

IRTA^R

Institut
de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries

RECOMEX 2024

Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern

Produir per fer front als nous reptes de la societat

ORGANITZA





PATROCINA





RECOMEX

Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern. Adaptació a un clima canviant

Jornada tècnica
Calaf, dimarts 10 de setembre de 2024

Presentació

Un any més, i gràcies a la col·laboració de diferents organismes del sector, us presentem aquesta jornada on s'abordaran algunes de les problemàtiques més importants en els cultius extensius d'hivern. Es posarà especial èmfasi en novetats i innovacions que hi ha al mercat i que poden ser una oportunitat per al sector.

Part de la informació que es presenta s'ha obtingut en el marc de les següents actuacions i projectes:

Els Grups Operatius (Projectes finançats a través de l'Operació 16.01.01, cooperació per a la innovació, del PDR de Catalunya 2014-2022):

- Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA).
- Producció sostenible de civada de proximitat per l'elaboració de begudes vegetals (PROCIVADA).
- Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou (AGROECOBAT).
- Producció sostenible de blat tou ecològic per l'elaboració de productes de panificació que aportin una major tolerància digestiva per part dels consumidors (BLATECOsalut).
- Farina de Mestral.

Projecte demostratiu P-K OPTIM: Mètodes eficients i sostenibles per reduir el contingut en fòsfor i potassi del sòl en situacions excedentàries. Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020.

Projecte 'MICROBI-SOL-ECO: Efectes en la biologia del sòl de l'aplicació de fems en rotacions de cultius extensius per a gra en producció ecològica'.

Projecte H2020: INNovations in plant Variety Testing in Europe (INVITE).

Programa

9.00 h Recepció i registre dels assistents

9.30 h Benvinguda i presentació de la jornada

9.45 h BLOC 1: Adaptació a les anomalies climatològiques

- Modera: Joan Serra i Judit Recacha de l'IRTA
- La Xarxa d'Avaluació de Varietats. Adaptació als canvis climatològics
Josep Antón Betbesé de l'IRTA
 - El cicle de la colza i la implantació del cultiu
Roser Sayeras de l'IRTA
 - Desherbatge de cereal. Nous reptes per a una climatologia canviant
Josep M^a Llenes del DACC
 - Evolució de les malalties del cereal per l'increment de la temperatura
Joan Fañé de l'IRTA

11.15 h Pausa cafè

11.45 h BLOC 2. Nous projectes per la valoració de la producció

- Modera: Josep Anton Betbesé i Teresa Font de l'IRTA
- Producció de farines per la panificació
Carles Mallol de COOPCEGI i Cristina Massot del DACC
 - Colza alt oleica i erúcica
Joan Solé de ROVIROLI
 - Producció de faves per l'obtenció de proteïna vegetal
Annabel Salvadó de SEMILLAS FITO

13.00 h Cloenda de la jornada

14.00 h Dinar
Preu estimat 18€. Gratuït pels participants a l'estudi

➔ Al finalitzar cada bloc es realitzarà un estudi de preferències de varietats de blat a Catalunya. Chema Gil i Sergio Urioste (CREDA).

Lloc de realització

El Casal de Calaf
Ctra. Llarga, 11
08280 Calaf

Inscripcions

A través d'IRTA: [Inscripcions](#)

Per a més informació:

Montse Palau

A/e: montserrat.palau@irta.cat

Col·laboració



A.D.V VALLS DEL CORB



Organització



BLOC 0. Materials vegetals	7
Colza	8
Lleguminoses	25
Ordi	42
Blat	62
Triticale	93
Sègol	100
Civada	105
Desherbatge mecànic	112
Biodiversitat	122
Cultius millorants	128
Qualitat biològica i química del sòl	134
BLOC 1: Adaptació a les anomalies climatològiques	146
La Xarxa d'Avaluació de Varietats. Adaptació als canvis climatològics.	147
El cicle de la colza i la implantació del cultiu	159
Desherbatge de cereal. Nous reptes per a una climatologia canviant	166
Evolució de les malalties del cereal per l'increment de la temperatura	176
BLOC 2: Nous projectes per la valoració de la producció	182
Producció de farines per la panificació	183
Colza alt oleica i erúcica	196
Producció de faves per l'obtenció de proteïna vegetal	201

Material vegetal

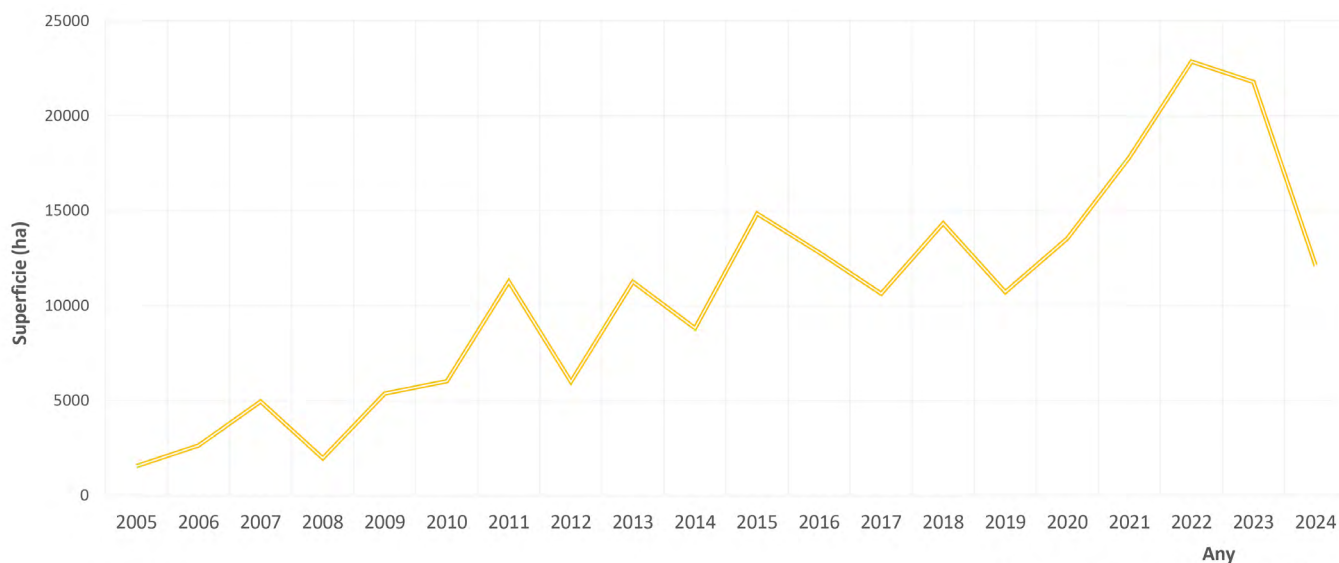
- Colza
- Lleguminoses
- Ordi
- Blat
- Triticale
- Sègol
- Civada
- Desherbatge mecànic
- Biodiversitat
- Cultius millorants
- Qualitat biològica i química del sòl





Colza

Evolució de la superfície de colza a Catalunya



12128

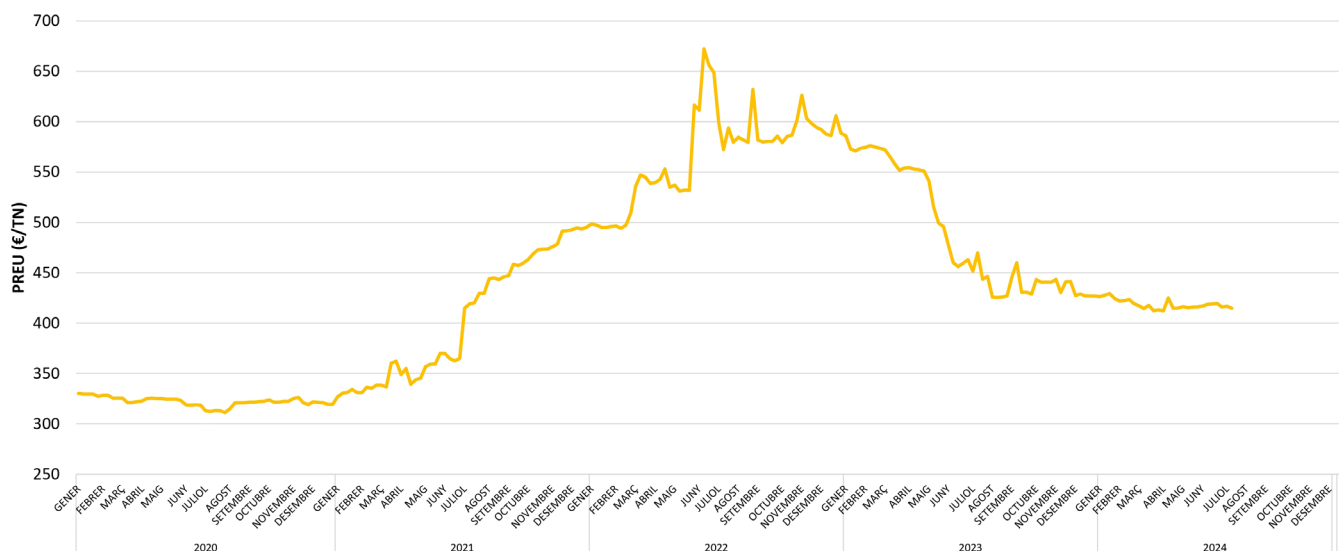
Superfície de colza a Catalunya (Font: DACC)

La campanya 2023-24 s'ha cultivat 12.128 ha de colza a Catalunya. Aquesta darrera campanya la superfície d'aquest cultiu ha disminuït significativament.

Evolució del preu 2020-2024

Font: Subdirección General de Cultivos Herbáceos e Industriales y Aceite de Oliva, con datos de la SGACE del MAPA

PREUS COLZA

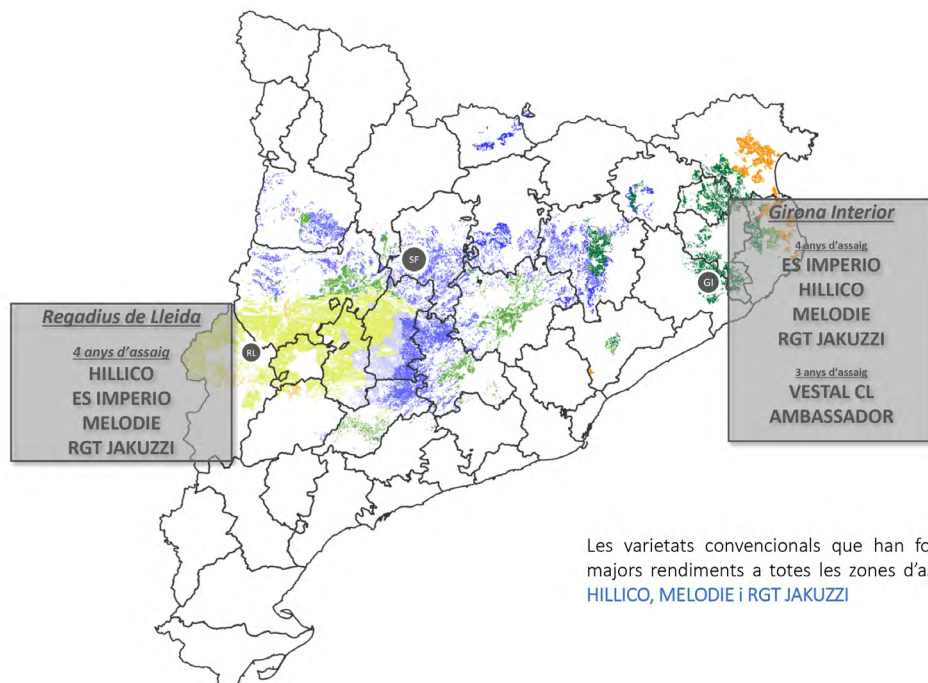


El preu de venda de la colza durant la campanya 2023-24, en el moment de la recol·lecció, ha estat inferior a l'any 2024, situant-se prop de 415 €/t.

Varietats: les més productives

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Varietats: Girona Interior

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
ES IMPERIO (T)	70 80 90 100 a	70 80 90 100 a	70 80 90 100 a
HILLICO	70 80 90 100 a	70 80 90 100 ab	70 80 90 100 ab
MELODIE	70 80 90 100 a	70 80 90 100 ab	70 80 90 100 ab
RGT JAKUZZI	70 80 90 100 a	70 80 90 100 b	70 80 90 100 ab
VESTAL CL **		70 80 90 100 ab	70 80 90 100 ab
AMBASSADOR		70 80 90 100 ab	70 80 90 100 ab
HOSTINE			70 80 90 100 ab
INV1170			70 80 90 100 ab
V316 OL *			70 80 90 100 ab
LG AVIRON			70 80 90 100 ab
DK IMOVE CL **			70 80 90 100 ab
COLUMBIA			70 80 90 100 ab
PT303			70 80 90 100 ab
ES CAPELLO			70 80 90 100 b

Índex productiu respecte a la varietat testimoni ES IMPERIO. Totes les varietats són híbrides. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 4 i 3 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (VARIETATS RECOMANADES). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si), segons el Test de separació de mitjanes de Tukey ($\alpha=0,05$). * Varietat de colza alt oleica; ** Varietats de colza Clearfield®.

Les varietats que han presentat els millors comportaments productius a les comarques interiors de Girona en quatre anys d'assaigs han estat:

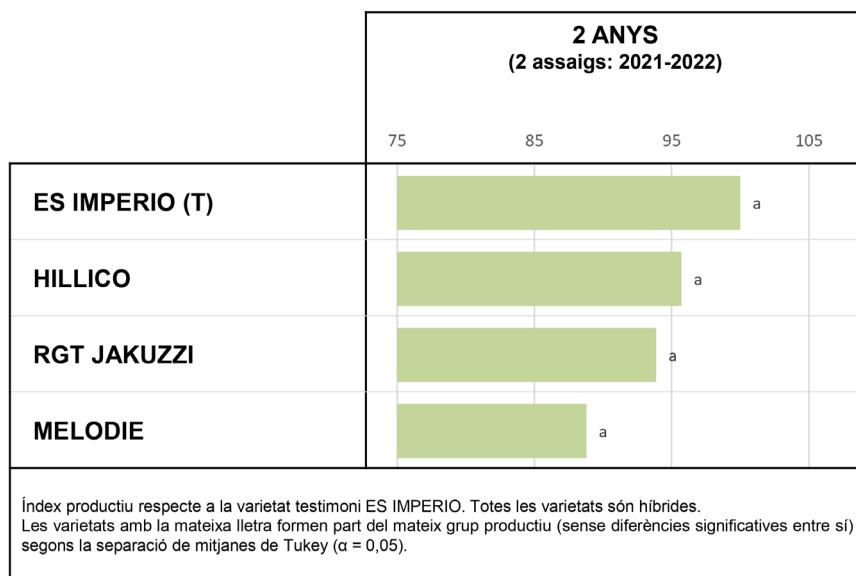
- ES IMPERIO
- HILLICO
- MELODIE
- RGT JAKUZZI

En tres anys d'assaigs també es poden destacar:

- VESTAL CL
- AMBASSADOR

Varietats: Secans Frescals

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

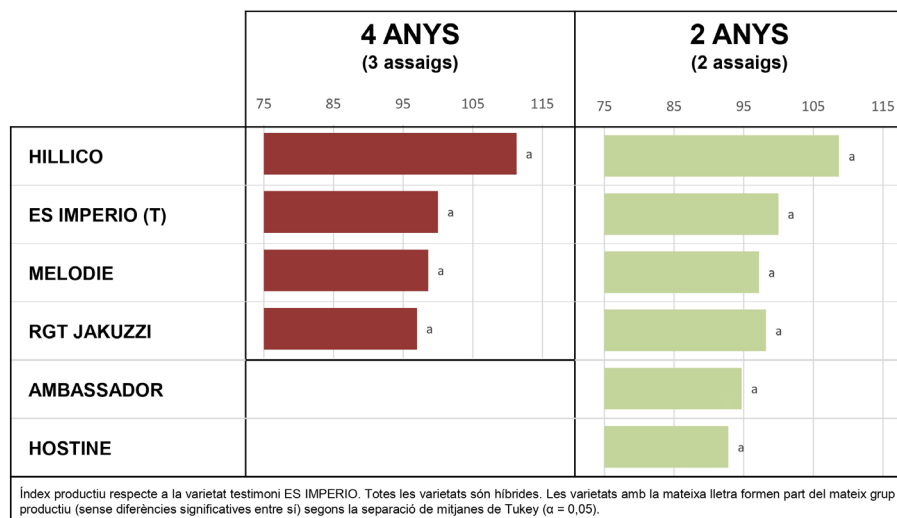


Les varietats que han presentat els millors comportaments productius als Secans Frescals en dos anys d'assaigs han estat:

- ES IMPERIO
- HILICO
- RGT JAKUZZI
- MELODIE

Varietats: Regadius Lleida

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat els millors comportaments productius als Secans Frescals en dos anys d'assaigs han estat:

- HILICO
- ES IMPERIO
- MELODIE
- RGT JAKUZZI

En dos anys d'assaigs també es poden mencionar:

- AMBASSADOR
- HOSTINE

Varietats: resultats producció de la Xarxa GENVCE

Campanyes 2021-22, 2022-23 i 2023-23

VARIETATS	PRODUCCIÓ (kg/ha)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES	NOMBRE D'ASSAJOS
AMBASSADOR	4309	103,9	a	22
INV1170	4225	101,9	a	22
DK IMOVE CL	4138	99,8	a	22
HOSTINE	4131	99,6	a	22
ES CAPELLO	4127	99,5	a	22
COLUMBIA	4108	99,1	a	22
PT303	3995	96,3	a	22
Mitjana d'assaig (kg/ha)		4148		
Coeficient de variació (%)		10,85		
Significació de la varietat (p-valor)		n.s.		

En tres d'assaig (campanyes 2021-22, 2022-23 i 2023-24)(22 assajos) no s'han observat diferències significatives de producció entre les varietats assajades a la xarxa d'àmbit espanyol GENVCE.

Campanyes 2022-23 i 2023-24

ZONES FREDES

VARIETATS ZONES FREDES	PRODUCCIÓ (kg/ha)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES	NOMBRE D'ASSAJOS
ATTICA	4705	106,8	a	9
AMBASSADOR	4677	106,2	a	9
LG ATLAS	4645	105,5	a	9
DK IMOVE CL	4600	104,5	a	9
HOSTINE	4520	102,6	a	9
DK EXCITED	4504	102,3	a	9
INV1170	4454	101,1	a	9
HAYA	4453	101,1	a	9
ES CAPELLO	4397	99,8	a	9
COLUMBIA	4337	98,5	a	9
LID ULTIMO	4331	98,3	a	9
AGILE	4235	96,2	a	9
PT303	4233	96,1	a	9
DUPLO	4230	96,1	a	9
BEATRIX CL	4224	95,9	a	9
COUTRIE	4195	95,3	a	9
RGT PARADIZZE	4130	93,8	a	9
Mitjana de l'assaig (kg/ha)		4404		
Coeficient de variació (%)		12,99		
Significació de la varietat (p-valor)		n.s.		

ZONES TEMPERADES

VARIETATS ZONES TEMPERADES	PRODUCCIÓ (kg/ha)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES	NOMBRE D'ASSAJOS
ATTICA	4432	104,9	a	7
AMBASSADOR	4414	104,5	a	7
LG ATLAS	4411	104,4	a	7
COUTRIE	4392	103,9	a	7
AGILE	4314	102,1	a	7
INV1170	4289	101,5	a	7
HOSTINE	4282	101,3	a	7
DK EXCITED	4280	101,3	a	7
PT303	4266	101,0	a	7
RGT PARADIZZE	4229	100,1	a	7
ES CAPELLO	4216	99,8	a	7
HAYA	4154	98,3	a	7
COLUMBIA	4152	98,2	a	7
LID ULTIMO	4106	97,2	a	7
DUPLO	4034	95,5	a	7
DK IMOVE CL	4003	94,7	a	7
BEATRIX CL	3867	91,5	a	7
Mitjana de l'assaig (kg/ha)		4226		
Coeficient de variació (%)		10,46		
Significació de la varietat (p-valor)		n.s.		

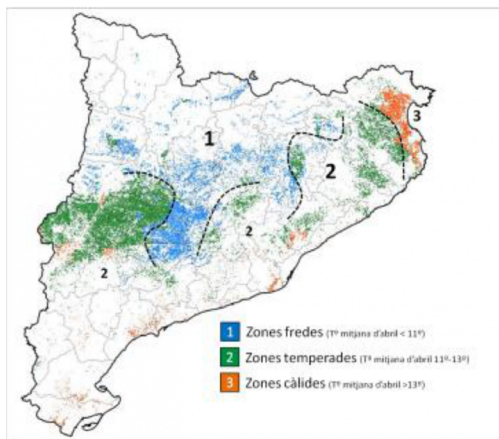
Amb els resultats de dues campanyes (2022-23 i 2023-24) de la xarxa espanyola GENVCE (16 assajos) no s'han observat diferències significatives de producció entre varietats.



El cultiu: adequar el cicle i la data de sembra

(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

Grup operatiu "Introducció de pràctiques agròniques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA)"



Zones de cultiu de colza, classificades en funció del règim tèrmic (temperatura mitjana del mes d'abril).

Per evitar danys de fred és aconsellable no utilitzar varietats sensibles a l'elongació precoç de la tija i de floració precoç en sembres primerenques en les zones fredes, com les de primavera. A les zones més càlides, les varietats amb una maduració tardana es veuen més fàcilment afectades per temperatures elevades a final de cicle.

Períodes de sembra, en funció de la zona i els tipus de colza (hivern o primavera).

	AGOST				SETEMBRE				OCTUBRE				NOVEMBRE				DESEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ZONES FREDES Tmitjana Abril < 11°C					HIVERN															
ZONES TEMPERADES 11°C < Tmitjana Abril < 13°C					HIVERN						PRIMAVERA									
ZONES CÀLIDES Tmitjana Abril > 13°C					HIVERN								PRIMAVERA							

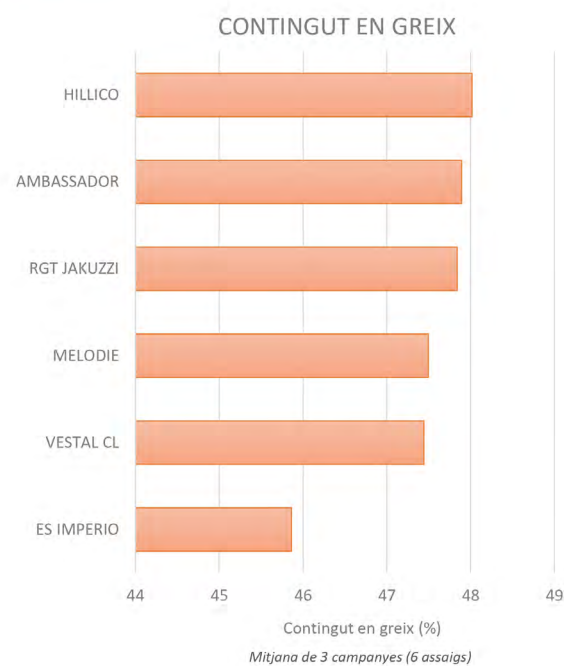
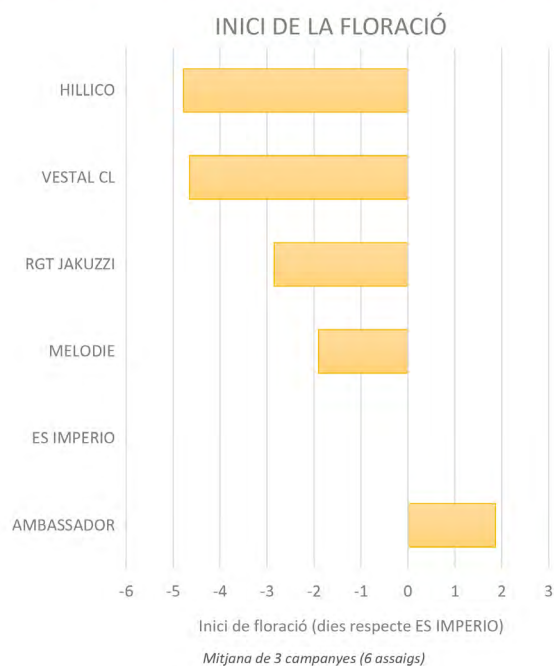
Classificació de les varietats segons la sensibilitat a l'elongació precoç de la tija i la precocitat de la floració.

Precocitat a floració	Sensibilitat a l'elongació precoç de la tija		
	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa a mitjana
Precoc	HOSTINE	RGT JAKUZZI	
Precoc a mitjana	MELODIE	LG AVIRON / V 316 0L	
Mitjana	ES IMPERIO		
Mitjana a tardana		AMBASSADOR	
Tardana		COLUMBIA / ES CAPELLO	

Varietats: paràmetres agrònomic

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Varietats: característiques

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional.
En blau varietats "Clearfield".
En verd varietat alt oleica.

VARIETAT	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TIPUS VARIETAL	SENSIBILITAT INICIACIÓ PRECOÇ DE LES TIGES	PRECOCITAT A FLORACIÓ	ALTURA	CONTINGUT EN OLI
AMBASSADOR	LG SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana	Mitjana a Tardana	Mitjana	Mitjà a Alt
COLUMBIA	MAS SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana	Tardana	Mitjana	Mitjà
DK IMOVE CL	BAYER – DEKALB	Híbrid clearfield		Precoç	Baixa a Mitjana	Mitjà
ES CAPELLO	LIDEA SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana	Tardana a Molt tardana	Mitjana	Mitjà
ES IMPERIO	LIDEA SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana	Baix a Mitjà
HILLICO	FLORIMOND DESPREZ	Híbrid convencional		Molt precoç a Precoç	Baixa a Mitjana	Mitjà a Alt
HOSTINE	KWS	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Precoç	Mitjana	Alt
INV1170	BASF	Híbrid convencional		Precoç a Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt
LG AVIRON	LG SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana	Precoç a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjà
MELODIE	ID GRAIN	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Precoç a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjà
PT303	CORTEVA – PIONEER	Híbrid convencional		Mitjana a Tardana	Mitjana	Mitjà
RGT JAKUZZI	RAGT	Híbrid convencional	Mitjana	Precoç	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt
V316OL	BAYER – DEKALB / ACEITES BORGES PONT	Híbrid alt oleic	Mitjana	Precoç a Mitjana	Baixa	Mitjà a Alt
VESTAL CL	MAS SEEDS	Híbrid clearfield		Molt precoç a Precoç	Baixa a Mitjana	Mitjà

Varietats: tecnologia CLEARFIELD

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Les varietats CLEARFIELD® són tolerants a herbicides del grup de les Imidazolinones, entre ells l'Imazamox, al que és sensible la resta de material vegetal de colza.

No són transgèniques o modificades genèticament, sinó que la tolerància s'ha obtingut per mètodes tradicionals de selecció, sense la introducció en el seu genoma de gens d'altres espècies.

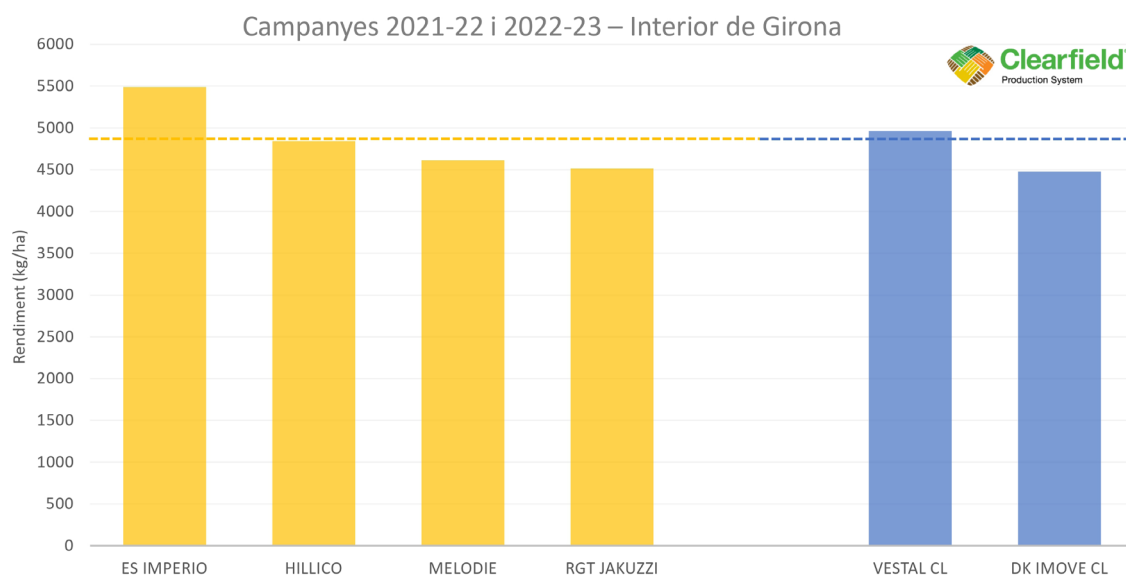


Permet el control en post-emergència d'algunes males herbes resistents als herbicides habitualment utilitzats en colza, principalment de la família de les crucíferes:

- Cap blancs (*Diplotaxis erucoides*)
- Ravenisses bordes (*Raphanus raphanistrum*)
- Bosses de pastor (*Capsella bursa-pastoris*)
- Mostassa borda (*Sinapis arvensis*)
- etc.

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Moltes vegades el rendiment de les varietats 'Clearfield' és lleugerament inferior al de les colzes convencionals. A l'Interior de Girona, en dos anys d'assaig, la mitjana de la producció d'**ES IMPERIO**, **HILICO**, **MELODIE** i **RGT JAKUZZI** (colzes convencionals) ha estat similar a la de **VESTAL CL** i **DK IMOVE CL** (colzes Clearfield®).

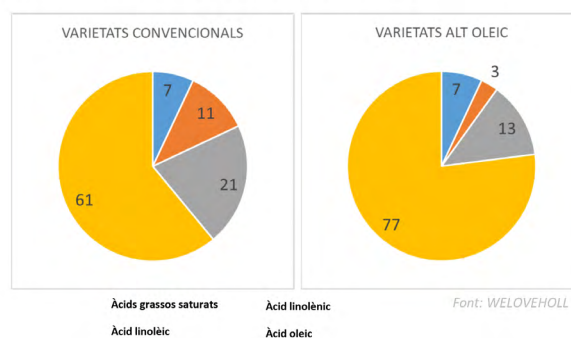
Varietats alt oleiques

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



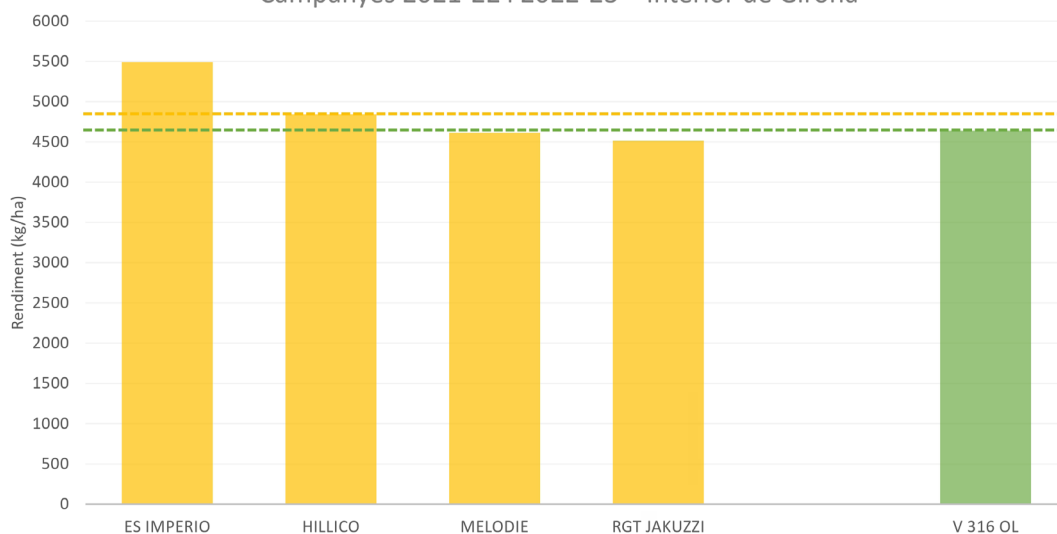
La colza alt oleica dona un gra amb un major contingut en àcid oleic, en comparació amb els híbrids convencionals.



- ✓ Les colzes alt oleiques permeten obtenir un oli amb un perfil d'àcids grassos que destaca pel seu major contingut en àcid oleic, proper al 77%, en contraposició al 61% dels híbrids d'aquesta espècie convencionals.
- ✓ Pel contrari, mostren un menor contingut en els àcids grassos linoleic, linolènic i saturats. Aquesta característica les fa més aptes per a determinats usos (fregir, etc.).

Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Campanyes 2021-22 i 2022-23 – Interior de Girona



A l'Interior de Girona, en dos anys d'assaig, la mitjana de producció d'ES IMPERIO, HILICO, MELODIE i RGT JAKUZZI (colzes convencionals) ha estat de 4795 kg/ha; mentre que, la de V 316 OL (colza alt oleica) ha estat lleugerament inferior, de 4640 kg/ha.

Varietats amb alt contingut en àcid erúic

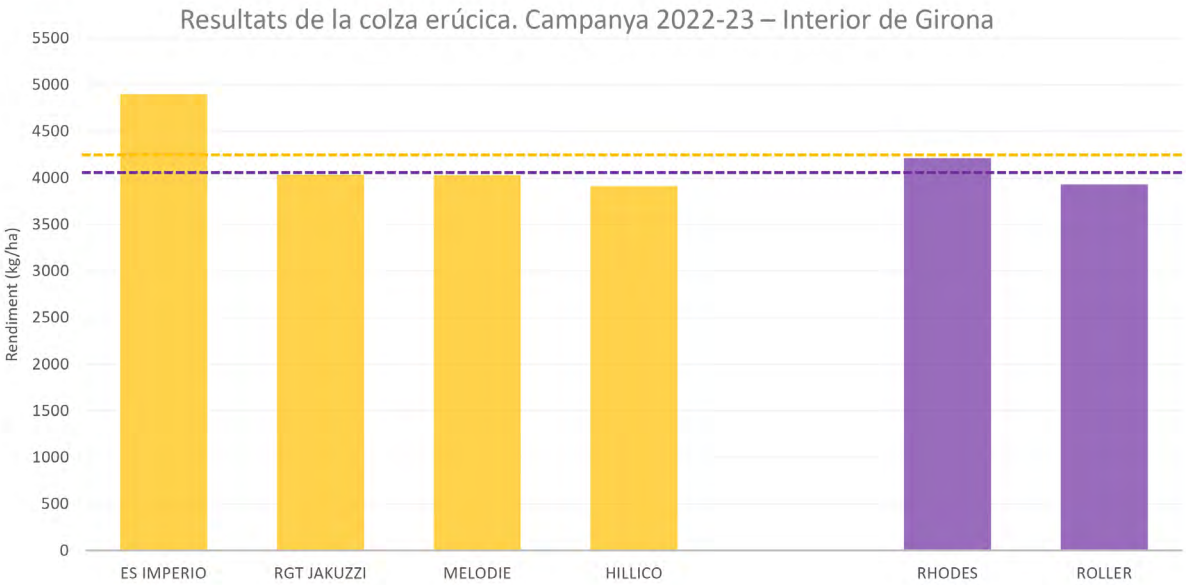
Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Les colzes cultivades actualment són del tipus 00, que proporcionen un gra amb un contingut molt baix en àcid erúic i glucosinolats. Recentment, algunes empreses promouen el cultiu de colza erúcica, que permet obtenir oli amb un alt contingut en àcid erúic, valorat per determinats usos industrials.

Una de les principals limitacions de l'oli de colza, a finals dels anys 60 del segle passat, era el seu perfil d'àcids grassos, entre els que dominava l'àcid erúic (40-50%). L'alt contingut en aquest àcid va ésser qüestionat per metges i nutricionistes, que el relacionaven amb efectes no desitjats en el cor. Pocs anys després, els seleccionadors van obtenir varietats amb un perfil d'àcids grassos diferent, on el més important era l'àcid oleic (60-70%).



Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).



A l'Interior de Girona, en 1 any d'assaig, la mitjana de producció d'ES IMPERIO, HILLICO, MELODIE i RGT JAKUZZI (colzes convencionals) ha estat de 4243 kg/ha; mentre que la ROLLER i RHODES (colza erúcica) ha estat lleugerament inferior, de 4071 kg/ha.



agroSALVI

Data de sembra en colza. Campanya 2023-24

Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

SUCS (el Segrià)

Cultiu: Colza
Varietats: LID ULTIMO (hivern) SAOKER CL (primavera)
Dates de sembra:
- 28 de setembre de 2023
- 16 de novembre de 2023
- 11 de desembre de 2023
Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (8 x 1,2 m).
Repeticions. 3
Marc de plantació: 15 cm entre files
Dosi de sembra: 80 llavors/m²

Els períodes de floració més llargs i les plantes més altes s'han observat amb les sembres de novembre.
La varietat de primavera SAOKER CL mostra un augment del nombre de síliques amb les dates de sembra més tardanes, mentre que amb la varietat d'hivern el nombre de síliques per planta és més irregular.

DATA DE SEMBRA	VARIETAT	Data d'inici de floració	Data final de floració	Durada de la floració (dies)	Alçada (cm)
28 de setembre	SAOKER CL	5 de març	10 d'abril	36	170
	LID ULTIMO	24 de març	15 d'abril	22	170
6 de novembre	SAOKER CL	20 de març	18 d'abril	32	170
	LID ULTIMO	2 d'abril	4 de maig	29	158
11 de desembre	SAOKER CL	9 d'abril	5 de maig	26	150
	LID ULTIMO	14 d'abril	9 de maig	26	155

DATA DE SEMBRA	VARIETAT	Nombre de ramificacions primàries / planta	Nombre de ramificacions secundàries / planta	Nombre de síliques / planta
28 de setembre	SAOKER CL	10	11	287
	LID ULTIMO	8	2	311
6 de novembre	SAOKER CL	5	7	358
	LID ULTIMO	5	7	268
11 de desembre	SAOKER CL	7	13	583
	LID ULTIMO	5	13	405



Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

DATA DE SEMBRA	VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha al 9% humitat)	HUMITAT (%)	PES DE MIL GRANS (g)	CONTINGUT EN GREIX (%)
28 de setembre	SAOKER CL	1576	8,5	4,1	48,4
	LID ULTIMO	2580	8,0	5,1	47,6
6 de novembre	SAOKER CL	3412	7,3	5,1	45,8
	LID ULTIMO	1753	9,1	5,0	45,5
11 de desembre	SAOKER CL	1531	8,1	3,4	40,5
	LID ULTIMO	2186	9,9	3,6	39,0
Mitjana de l'assaig		2173	8,7	4,4	44,3
Coeficient de variació		9,05 %	-	-	-
Nivell de significació de la varietat		0,9987	0,4740	0,1027	0,2626
Nivell de significació de la data de sembra		0,2507	0,6276	0,0059	0,0112
Interacció de la varietat per la data de sembra		0,0044	0,3823	0,1250	0,8170

DATA DE SEMBRA	PRODUCCIÓ (kg/ha al 9% humitat)
28 de setembre	2078
6 de novembre	2582
11 de desembre	1858

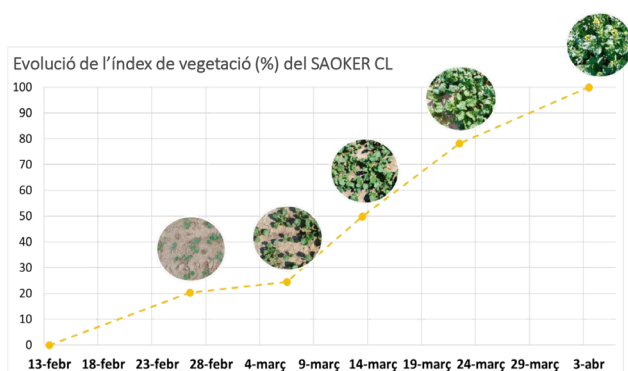
VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha al 9% humitat)
SAOKER CL	2173
LID ULTIMO	2173

Les produccions de la campanya han estat anormalment baixes, pel que cal considerar els resultats amb precaucions. Els majors rendiments s'han obtingut amb les sèmres de novembre amb la varietat SAOKER CL, i amb les sèmres de finals de setembre amb la varietat LID ULTIMO.

Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

- LG AVIRON (hivern) sembrada el 25 d'octubre a 3 kg/ha
- SAOKER CL (primavera) sembrada el 14 de desembre a 3 kg/ha



VARIETAT	Data de collita	PRODUCCIÓ (kg/ha al 9% humitat)	HUMITAT (%)
SAOKER CL	2 de juliol	2500	6,8
LG AVIRON	28 de juny	2140	9,5

El ritme de creixement de la varietat de primavera ha estat molt lent, fins a principis de març no ha començat a vegetar. Tot i així, la floració s'ha iniciat només 8 dies més tard que la varietat hivernal, i la seva durada ha estat la mateixa. S'ha observat una alçada de les plantes més baixa en SAOKER CL, però amb un front de síliques similar, la qual cosa ha portat a obtenir uns rendiments també similars.

VARIETAT	SEMBRA	PERÍODE DE FLORACIÓ																											
		MARÇ			ABRIL																								
		26	28	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30										
LG AVIRON	25 d'octubre				23 dies																								
SAOKER CL	14 de desembre				23 dies																								

Híbrids de colza d'hivern i primavera

Tecnologia RUNNER (híbrids de colza d'hivern i de primavera).

SUCS (el Segrià)

Cultiu precedent: Blat tou

Dosis de sembra: 50 llavors/m², en files separades 15 cm

Fertilització: 119/0/54 UF/ha

Aplicacions fungicides: PROSARO (12,5% Protiiconazol + 12,5% Tebuconazol) a 1 l/ha

Reg: Aspersió.

Data de recol·lecció: 17 de juny de 2024

Tractaments:

1. Híbrids de colza: Tecnologia Runner: FANGIO CL i RAP681

Colza hivern: DRIFTER

2. Data de sembra: 1ª data: 27 de setembre de 2023

2ª data: 6 de novembre de 2023

3. Tractament amb CARAMBA (Metconazol 9%) a 0,8 l/ha

1ª data: 20 de febrer de 2024

2ª data: 28 de febrer de 2024

Nombre de repeticions: 4

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (8 x 1,2 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar.

		1ª Sembra (27 de setembre)			2ª sembra (6 de novembre)			Mitjana producció (kg/ha 9% humitat)
		Producció (kg/ha 9% humitat)	Inici de floració	Final de floració	Producció (kg/ha 9% humitat)	Inici de floració	Final de floració	
FANGIO CL		3082	21-març	7 d'abril	2863	22-març	9-maig	2973
	CARAMBA	4353	20-març	8 d'abril	1409	20-març	9-maig	2881
RAP681		4483	12-març	6 d'abril	1393	20-març	19-abr	2938
	CARAMBA	4910	14-març	9 d'abril	3223	20-març	21-abr	4067
DRIFTER		2325	14-març	9 d'abril	479	26-març	20-abr	1402
	CARAMBA	2410	16-març	9 d'abril	1852	27-març	20-abr	2131

Els resultats suggereixen que l'aplicació del regulador de creixement CARAMBA ha contribuït a incrementar les produccions. Els majors rendiments s'han obtingut en la primera data de sembra (setembre) amb les colzes que incorporen la tecnologia RUNNER.



Tecnologia RUNNER (híbrids de colza d'hivern i de primavera).

VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)

Cultiu precedent: Blat tou

Dosis de sembra: 50 llavors/m², en files separades 15 cm

Fertilització: 153/63/93 UF/ha (purí de vaca)

Aplicació insecticida: DECIS EXPERT (10% deltametrina) a 75 cc/ha

Aplicació herbicida: LYCOS (50% Metazaclozo) a 2 l/ha

Aplicació fungicida: PROSARO (12,5% Protiiconazol + 12,5% Tebuconazol) a 1 l/ha

Data de recol·lecció: 10 de juliol de 2024

Tractaments:

1. Híbrids de colza: Tecnologia Runner: FANGIO CL i RAP681

Colza hivern: DRIFTER

2. Data de sembra: 1ª data: 3 d'octubre de 2023

2ª data: 2 de novembre de 2023

3. Tractament amb CARAMBA (Metconazol 9%) a 0,8 l/ha

1ª data: 4 de desembre 2023

2ª data: 4 de gener de 2024

Nombre de repeticions: 4

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (8 x 1,2 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar.

		1ª Sembra (3 d'octubre)			2ª sembra (2 de novembre)		
		Producció (kg/ha 9% humitat)	Inici de floració	Final de floració	Producció (kg/ha 9% humitat)	Inici de floració	Final de floració
FANGIO CL			12-març	21-abr	2035	17-març	23-abr
	CARAMBA		13-març	20-abr	2432	19-març	21-abr
RAP681			14-març	22-abr	2498	17-març	23-abr
	CARAMBA		11-març	21-abr	2540	19-març	22-abr
DRIFTER			23-març	24-abr	2261	23-març	23-març
	CARAMBA		22-març	23-abr	2295	23-març	25-març

Els resultats suggereixen que l'aplicació del regulador de creixement CARAMBA ha contribuït a incrementar les produccions. En la segona sembra (novembre) els majors rendiments s'han obtingut amb les colzes que incorporen la tecnologia RUNNER.





Pugó del nap (*Lipaphis pseudobrassicae*)



TuMv (*Virus del mosaic del nap*)

Atacs importants de pugó en el cultiu de la colza en l'estadi de roseta (probablement el més important *Lipaphis pseudobrassicae*). Presència de virosis, entre elles el virus del mosaic del nap. Provoca clorosis en forma de mosaic sobretot a les fulles més joves; les plantes són més baixes i produeixen menys.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
Laboratori d'Agricultura i Sanitat Vegetal de Catalunya

Avda. Rovira Roure, 191
E-08714 2 Campus URV
25108 LLIBRA
937.305.477
laboratori.agricultura@gencat.cat



INFORME DE RESULTATS

Client : RTA-MAS BADA	Num. Butllet : 10035853
Adreça : Mas Bada	Registre : 241001910
Població : 17134 La Tallada d'Empordà (GIRONA)	Registre mostra : 09/03/2024
	Inici anàlisi : 11/03/2024
	Finalització anàlisi : 21/03/2024
Motiu Anàlisi (a) : V. Autocontrols VEG	Mostra analitzada : Material vegetal
Mostra de (a) : Extensius - Material vegetal	
Espècie (a) : Brassica oleracea	Varietat (a) : COLZA
Data presa (a) : 22/02/2024	Lloc(a) VILLOBI D'ONYAR
Per (a) : ROSER SAYERAS OLIVERAS	

Nom Determinació	Resultat	Com.	Mètode
Detecció d'artròpodes	Detectat		PNT-TS-140 (Id. morfològica)
Identificació d'artròpodes	<i>Brevicoryne brassicae</i>	[1]	PNT-TS-140 (Id. morfològica)
Identificació d'artròpodes	<i>Lipaphis pseudobrassicae</i>	[2]	PNT-TS-140 (Id. morfològica)
Identificació d'artròpodes	<i>Myzus persicae</i>	[3]	PNT-TS-140 (Id. morfològica)
Identificació d'artròpodes	<i>Diaerettella rapae</i>	[4]	PNT-TS-140 (Id. morfològica)
Detecció de Beet necrotic yellow vein virus	No detectat		PNT-TS-110 (ELISA)
Detecció de Cauliflower mosaic virus	No detectat		PNT-TS-110 (ELISA)
Detecció de Cucumber mosaic virus	No detectat		PNT-TS-110 (ELISA)
Detecció de Tobacco etch virus	No detectat		PNT-TS-110 (ELISA)
Detecció de Tomato golden vein virus	No detectat		PNT-TS-110 (ELISA)
Detecció de Turnip mosaic virus	Detectat		PNT-TS-110 (ELISA)
Detecció de Turnip yellow mosaic virus	No detectat		PNT-TS-110 (ELISA)
Detecció de Potyvirus	Detectat		PNT-TS-110 (ELISA)

[1]. Ordre: Hemiptera; Família: Aphididae; Gènere: *Brevicoryne*. Espècie: *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus, 1758).

[2]. Ordre: Hemiptera; Família: Aphididae; Gènere: *Lipaphis*. Espècie: *Lipaphis pseudobrassicae* (Davis, 1914).

[3]. Ordre: Hemiptera; Família: Aphididae; Gènere: *Myzus*. Espècie: *Myzus persicae* (Sulzer, 1776).

[4]. Ordre: Hymenoptera; Família: Braconidae; Subfamília: Aphelininae; Gènere: *Diaerettella*. Espècie: *Diaerettella rapae* (M'Intosh, 1855).

Informe tècnic : Es detecten a la mostra diverses espècies de pugó, larves de sirfidi i mòries de *Brevicoryne brassicae* parasitades per *Diaerettella rapae*.

Associacions de colza i lleguminoses

Control del saltiró de la colza (*Psylliodes chrysocephalus*) en cultiu ecològic amb l'associació de amb lleguminoses i la sembra d'altres espècies de crucíferes.



Danys de l'adult del saltiró gros de la colza



Danys de les larves del saltiró gros de la colza



Control del saltiró de la colza (*Psylliodes chrysocephalus*) en cultiu ecològic amb l'associació de amb lleguminoses i la sembra d'altres espècies de crucíferes.

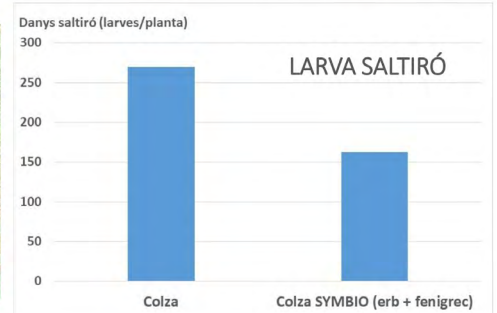
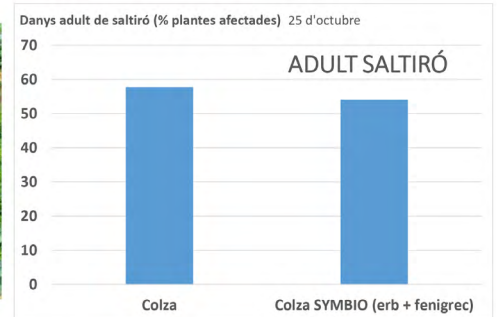
LA TALLADA D'EMPORDÀ.

Sembra: 9 d'octubre de 2023

- Colza sola (3 kg/ha)
- Colza SYMBIO (20 kg/ha)
- Colza (3 kg/ha) amb favó (33 kg/ha)

No s'ha observat una disminució clara dels danys d'adult del saltiró de la colza amb l'associació amb lleguminoses.

Els resultats suggereixen una menor presència de larves del saltiró de la colza quan aquesta s'ha associat amb lleguminoses



Sembra d'altres espècies de crucíferes

Control del saltiró de la colza (*Psylliodes chrysocephalus*) en cultiu ecològic amb l'associació de amb lleguminoses i la sembra d'altres espècies de crucíferes.

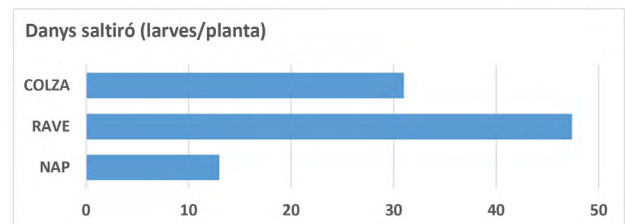
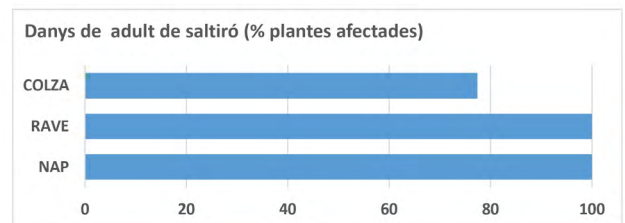
LA TALLADA D'EMPORDÀ. CAMPANYA 2023-24

Sembra: 9 d'octubre de 2023

- COLZA (*Brassica napus*) varietat ES IMPERIO a 3 kg/ha
- NAP (*Brassica rapa*) varietat GRELO SANTIAGO a 3 kg/ha



- RAVE (*Raphanus sativus*) varietat ADAGIO a 25 kg/ha



Hi ha altres espècies de crucíferes atraïents pel saltiró (nap i rave). El rave és el que ha mostrat un major nombre de larves d'aquesta plaga. La seva sembra com a cultius coberta (entre dos cultius d'estiu) pot contribuir a reduir la població de saltiró.

Tractaments fungicides en colza

Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Cultiu precedent: Blat tou

Varietat: SAKER CL (tipus primavera)

Data de sembra: 14 de desembre de 2023

1ª aplicació fungicida: 3 d'abril (60 BBCH – botó floral groc, a punt d'obrir)

2ª aplicació fungicida: 6 de maig (70 BBCH – final floració)

Productes fungicides: FOLICUR 25 EW (Tebuconazol 25%) a 1 l/ha;
PROSARO (Tebuconazol 12,5% i Protiocanazol 12,5%) a 1 l/ha;
CUSTODIA (Azoxistrobin 12% i Tebuconazol 20%) a 1 l/ha i
AVIATOR XPRO (Bixafen 7,5% i Protiocanazol 15%).

Data de recol·lecció: 2 de juliol de 2024

Nombre de repeticions: 4

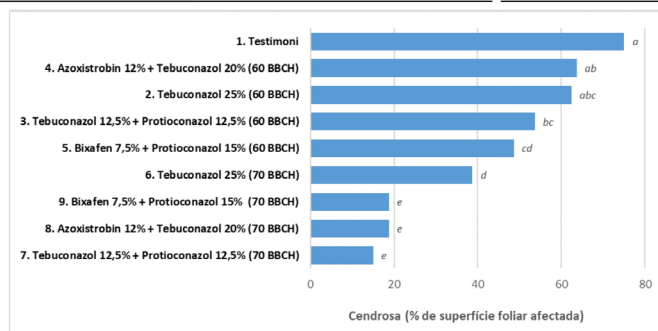
Mida parcel·la elemental: 24 m² (8 x 3 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



La cendrosa ha estat la malaltia que ha causat les infeccions més severes. Els tractaments fungicides abans de la floració i durant l'ompliment del gra han permès controlar parcialment la malaltia. Les majors eficàcies s'han observat quan els tractaments s'han realitzat durant l'ompliment del gra. Els resultats suggereixen que la major part de les aplicacions fungicides han repercutit en un increment dels rendiments.

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	Índex 100 (% respecte el testimoni)	Separació de mitjanes Test Tukey (α=0,05)	GREIX (%)	PES DE 1000 GRANS (g)
6. Tebuconazol 25% (70 BBCH)	2830	122,9	a	45,7	4,6
3. Tebuconazol 12,5% + Protiocanazol 12,5% (60 BBCH)	2818	122,4	a	43,9	4,2
7. Tebuconazol 12,5% + Protiocanazol 12,5% (70 BBCH)	2796	121,5	a	44,5	4,9
4. Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20% (60 BBCH)	2678	116,3	a	45,4	4,4
8. Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20% (70 BBCH)	2591	112,6	a	44,8	4,6
5. Bixafen 7,5% + Protiocanazol 15% (60 BBCH)	2467	107,2	a	45,2	4,6
2. Tebuconazol 25% (60 BBCH)	2433	105,7	a	44,6	4,5
9. Bixafen 7,5% + Protiocanazol 15% (70 BBCH)	2312	100,4	a	45,0	4,3
1. Testimoni	2302	100,0	a	45,0	4,6
Mitjana de l'assaig	2581 kg/ha al 9% humitat			44,9	4,5
Coefficient de variació	9,34 %			-	-
Nivell de significació dels tractaments	p-valor = 0,0154			0,0993	0,3540



Què cal recordar?



- ✓ Els híbrids convencionals que en quatre o més anys d'assaig presenten els rendiments més elevats a l'interior de Girona i regadiu de Lleida són ES IMPERIO, HILLICO, MELODIE i RGT JAKUZZY.
 - ✓ Entre les més precoces a floració es poden mencionar HILLICO, VESTAL CL i RGT JAKUZZI; mentre que, dins les més tardanes AMBASSADOR.
 - ✓ La varietat testimoni ES IMPERIO dona continguts en greix més aviat baixos.
- ✓ Hi ha disponibles híbrids amb diverses tecnologies:
 - ✓ Alt oleic (V316OL). Proporcionen un major contingut en àcid oleic.
 - ✓ Clearfield. Són tolerants a l'herbicida Imazamox. El seu rendiment és similar a les colzes convencionals.
 - ✓ Colzes erúciques (RHODES i ROLLER). Presenten un major contingut en àcid erúic i són aptes per determinades aplicacions industrials
- ✓ En sembres de setembre i octubre mostren una millor adaptació les colzes d'hivern. En zones càlides i temperades, en sembres de novembre i desembre, cal confirmar l'interès de les de primavera.
- ✓ Les temperatures elevades de la tardor afavoreixen l'atac de pugons (*Lipaphis psuedobrassicae*, entre altres) i la transmissió de virosis (mosaic del nap, entre altres).
- ✓ No queda clar l'interès del cultiu associat de colza i lleguminoses per reduir els danys del saltiró.
- ✓ La sembra d'espècies de crucíferes atraients pel saltiró (rave), com a cultius coberta, pot contribuir a reduir les seves poblacions.
- ✓ Els tractaments fungicides durant la floració i l'ompliment del gra permeten controlar parcialment les infeccions tardanes de cendrosa (*Erysiphe cruciferarum*).



HERBICIDES EN COLZA I CAMELINA - AGOST 2024						
Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Servei de Sanitat Vegetal Unitat de Maneig de Plagues						
Composició	Grup HRAc	Nom	Casa comercial	Dosi / ha (l o kg)	Autoritzat en Camelina	SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES
HERBICIDES APLICATS EN PRE SEMBRA DEL CULTIU						
NAPROPAMIDA 45%	15	DEVIRINOL F	UPL	2.8 l/ha		MS
HERBICIDES APLICATS EN PREEMERGÈNCIA DEL CULTIU						
CLOMAZONA 2,4% + PETOXAMIDA 40%	13+15	NERO	FMC	3l/ha		S-MS
CLOMAZONA 38%	13	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	0.33 l/ha	Si	S-MS
CLOMAZONA 48%	13	CLOSHAR PLUS	SHARDA	0.248 l/ha	Si	S-MS
METAZACLORO 50%	15	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	2 l/ha	Si	S-MS
PENDIMETALINA 27,5% + CLOMAZONA 5,5%	3+13	BISMARCK	SIPCAM IBERIA	1,5-2 l/ha		S-MS
PENDIMETALINA 40%	3	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	1 l/ha*		MS
HERBICIDES APLICATS EN POSTEMERGÈNCIA DEL CULTIU						
CICLOXIDIM 10%	1	FOCUS ULTRA	BASF	2-5 l/ha		I
CLETODIM 12%	1	CENTURION PLUS	ARYSTA LIFSCIENCE	1 l/ha	Si	I
CLETODIM 18%	1	CLETO	GEMETICA Agricultura	0.8-1.8l/ha		I
CLETODIM 24%	1	BRYXTON	SIPCAM IBERIA	0.7 l/ha		I
CLOPIRALIDA 10%	4	SELECT, KLAXON	ARYSTA LIFSCIENCE	0.5 l/ha		I
CLOPIRALIDA 60%	4	BARILOCHE 100	PROPLAN	1.25 l/ha	Si	I
FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5%	4	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	0.25 l/ha		I
HALAUXIFEN-METIL 1% + PICLORAM 4,8%	4+4	LONTREL 72	CORTEVA	0.17-0.21 kg/ha		I
METAZACLORO 37,5% + IMAZAMOX 1,75%	15+2	BEKAR	DIVERSES MARQUES	1-1.25 l/ha		I
PROPACIZAFOP 10%	4+4+4	LADIVA	CORTEVA	0.25-0.5l/ha		I
MESOTRIONA 10%	27	CALLISTO 100 SC	SYNGENTA	0.2-0.25 l/ha		I
PROPACIZAFOP 10%	1	CLERANDA	BASF	0.19 l/ha		I
PROPIZAMIDA 40%	3	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	2 l/ha	Només colza CLEARFIELD	S-MS
QUIZALOFOP-P-ETIL 12%	1	WISH TOP	SHARDA	0.5-2 l/ha		I
QUIZALOFOP-P-ETIL 10%	1	NERVURES SUPER	KENOGARD	1.75 l/ha		I
QUIZALOFOP-P-TEFURIL 4%	1	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	0.83 l/ha		I
	1	PANAREX	CQ MASSO	1-3 l/ha		I
	1			2.5 l/ha		I
CONTROL AMB MITJANS MECÀNICS O AMB EL CULTIU						
Rotació de conreus (Altres cultius o guaret) Treball del sòl (Llaurar amb volteig del sòl) Reinàs de sembra Grada de pues flexibles * Aplicacions a dosis superiors poden resultar fitotòxiques						
Eficàcia en el control de les males herbes: S: sensible, control bo. MS: mitjanament sensible, de vegades el control és bo i de vegades es necessita un tractament de repàs. MI: mitjanament insensible, normalment el control no és suficient. I: insensible, el control no és satisfactori.						
En cada cas cal consultar la fitxa de registre o l'etiqueta de cada producte per conèixer els requisits d'aplicació i per si s'han produït modificacions. Consultar el web https://servicio.mapa.gob.es/regifweb/#						
Aquest llistat no es pot considerar tancat atès que el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari que gestiona el Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA) està sotmès a contínues revisions i modificacions que poden afectar el seu contingut.						

Aquests mètodes tenen un control mitjà de les infestacions de males herbes (aprox. 80%). Utilitzats, els que es puguin segons les característiques del camp, de forma combinada i continuada, ajuden a l'activitat dels herbicides i fan el seu ús més sostenible



LA APUESTA GANADORA EN COLZA



Distribuidor oficial de Lidea en la zona Ebro

LID INVICTO  LANZAMIENTO

LID ULTIMO  SEMILLA DISPONIBLE CON **BUTEO**
start

CALCULATI CL   **Clearfield**
Sistema de Producción para Colza

LID ULTIMO  **PROTECT** SOLUCIÓN CONTRA MELIGUETES



Descubre la gama de Lidea en www.lidea-seeds.es

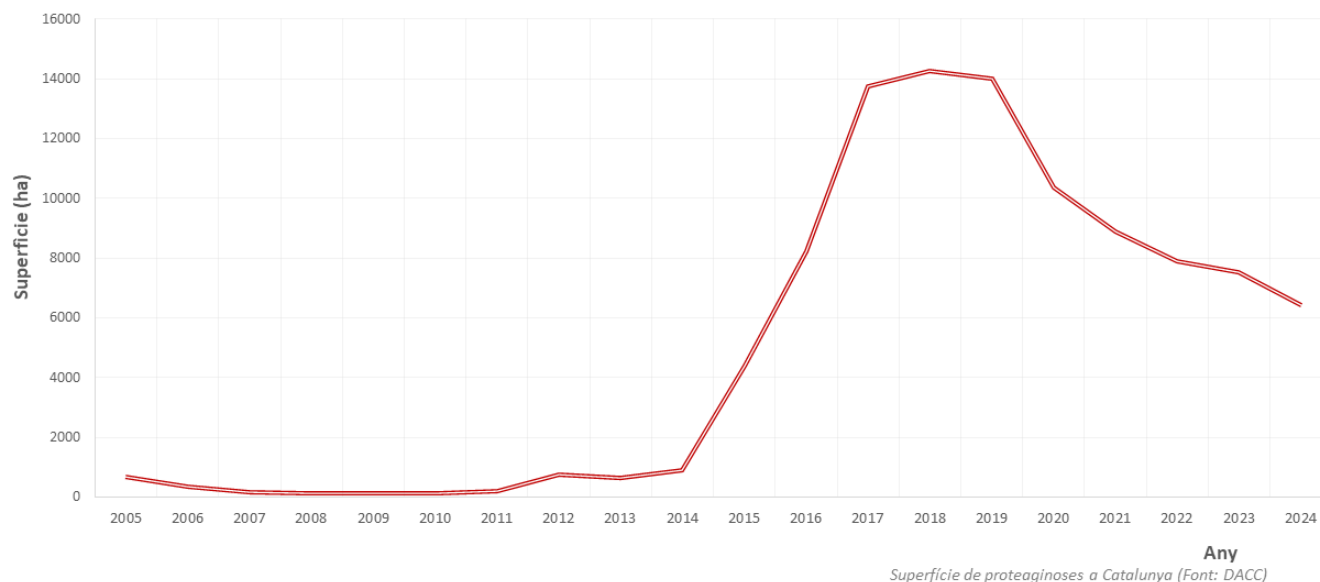
Lidea

The background of the entire image is a dense, close-up photograph of lentils. Most are white with a slightly wrinkled texture, but there are several yellow lentils scattered throughout. A small, thin, brown stem is visible near the top center.

Lleguminoses

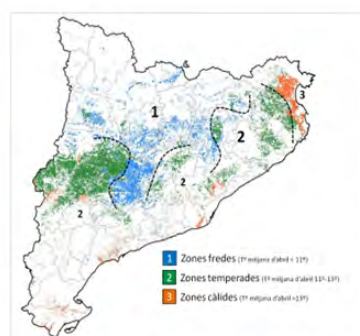
PÈSOL PROTEAGINÓS

Evolució de la superfície de proteaginoses a Catalunya



La campanya 2023-24 s'han cultivat aproximadament 6.400 ha de proteaginoses (pèsol proteaginós, favó, etc.) a Catalunya. Els darrers anys, la superfície d'aquests cultius ha anat mostrat una tendència a disminuir.

Data de sembra



Agrupació de les zones de conreu en funció del règim tèrmic.

La diferència principal entre el pèsol d'hivern i de primavera és la seva resistència al fred.

Data de sembra de les varietats de pèsol proteaginós hivernals i de primavera, en funció de la zona de conreu.

	OCTUBRE				NOVEMBRE				DESEMBRE				GENER				FEBRER			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ZONES FREDES																				
ZONES TEMPERADES																				
ZONES CÀLIDES																				

■ Varietats hivernals ■ Varietats primavera



La bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pv. *pisii*) és una malaltia molt agressiva afavorida per ferides causades per gelades.

Resistència al fred de les varietats de pèsol proteaginós d'hivern

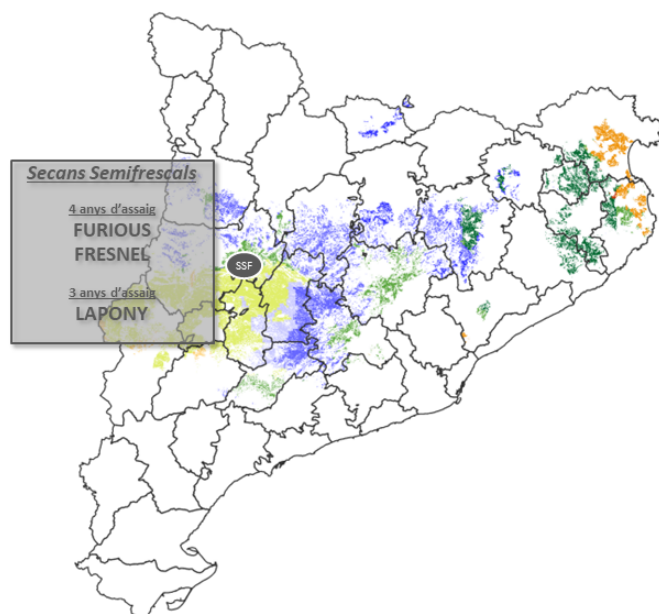


Elaborat a partir de Terres Inovia, 2024

En les sembres més primerenques, a les zones fredes, es recomana sembrar varietats hivernals amb resistència al fred.

Els pèsols de primavera en sembres primerenques, els anys que es produeixen gelades durant l'hivern o la primavera, són els més exposats a patir danys de bacteriosis.

Varietats d'hivern: les més productives



En la zona dels Secans Semifrescals, on es disposa d'informació de més campanyes, les varietats que ha format part del grup amb majors rendiments en quatre ha estat **FURIOUS** i **FRESNEL**. També es pot destacar en tres anys d'assaig el comportament de **LAPONY**.

Varietats d'hivern: Secans Semifrescals

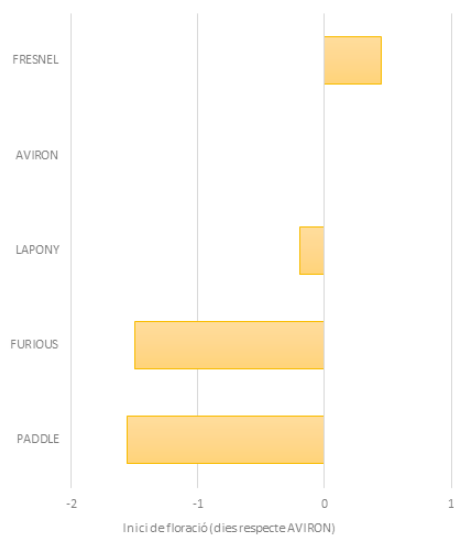
	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	90 100 110 120 130	80 90 100 110 120 130	80 90 100 110 120 130
FURIOUS			
FRESNEL			
AVIRON (T)			
LAPONY			
PADDLE			

Índex productiu respecte a la varietat testimoni AVIRON. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 4, 3 i 2 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (**VARIETATS RECOMANADES**). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si) segons la separació de mitjanes de Tukey ($\alpha=0,05$).

Els resultats obtinguts als Secans Semifrescals, en quatre anys d'assaig, la varietats que ha mostrat el rendiments més elevats ha estat **FURIOUS**. També cal destacar amb tres anys d'assaig la varietat **LAPONY** i en dos anys les varietats **LAPONY** i **PADDLE**.

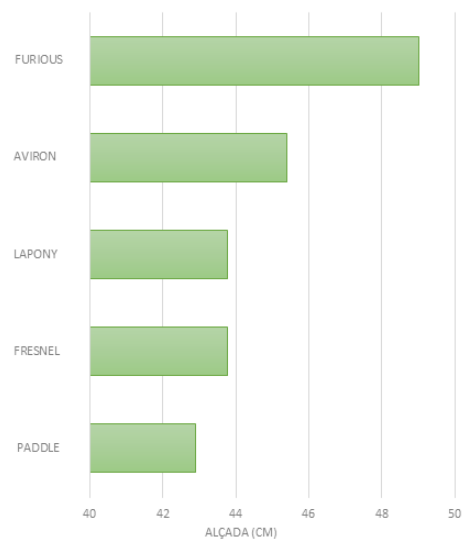
Varietats d'hivern

Inici de la floració



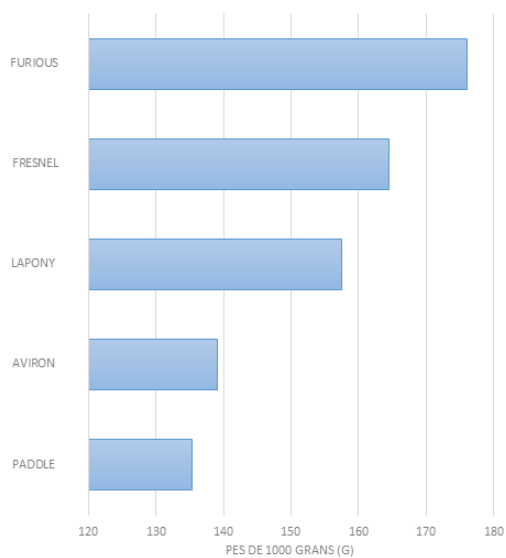
Mitjana de 3 campanyes (7 assaigs)

Altura de la planta



Mitjana de 3 campanyes (7 assaigs)

Pes de 1000 grans



Mitjana de 3 campanyes (7 assaigs)

Contingut en proteïna



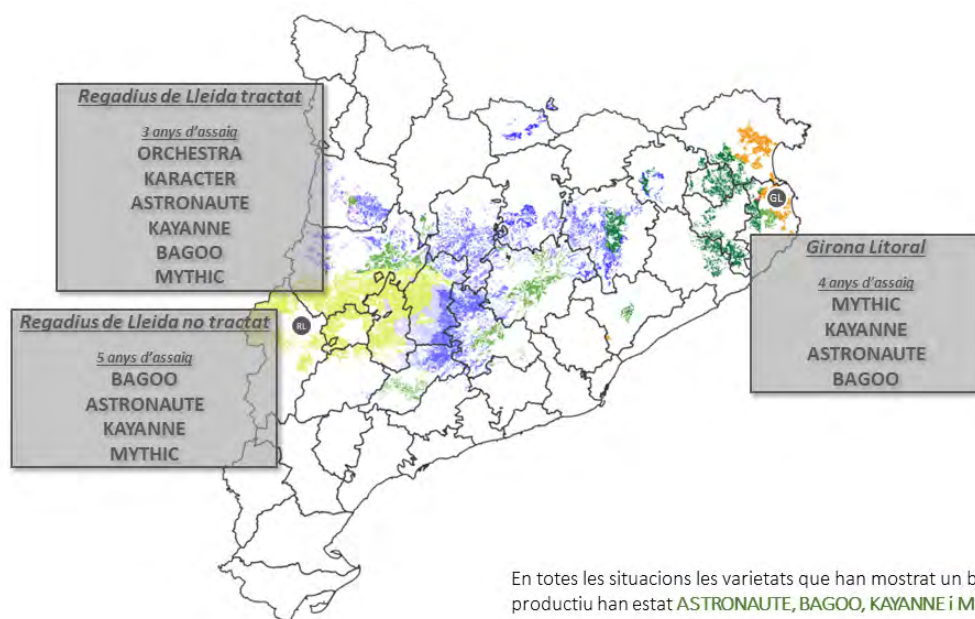
Mitjana de 3 campanyes (7 assaigs)

Varietats d'hivern: paràmetres agronòmics

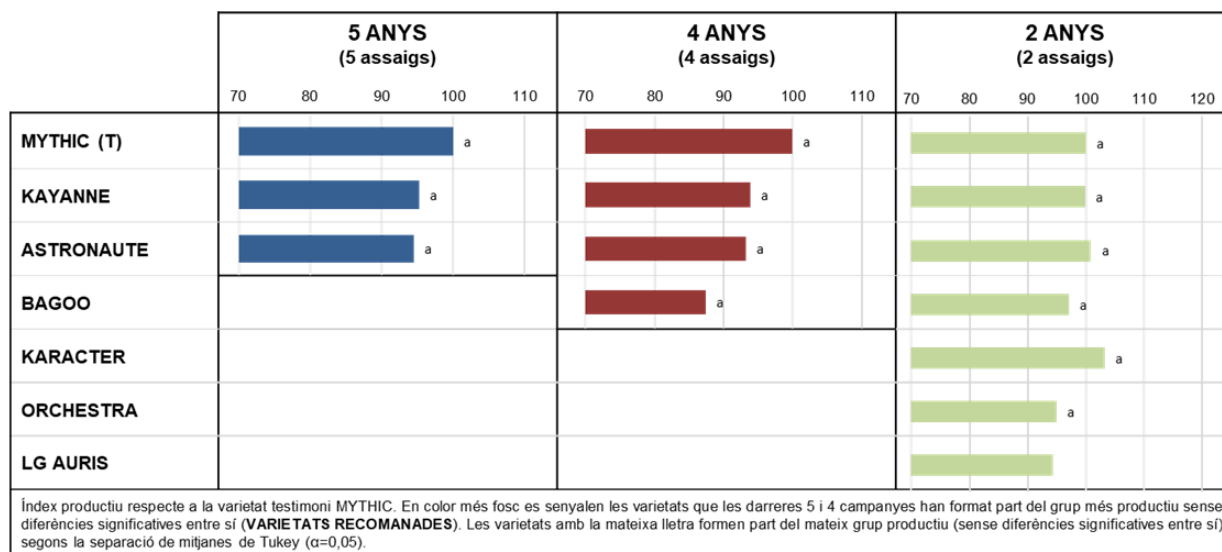
VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRADORA	TIPUS SEGONS FULLA	TIPUS SEGONS CICLE	DATA INICI FLORACIÓ	ALTURA DE LA PLANTA	GRA		CONTINGUT EN PROTEÏNA
						MIDA	COLOR	
AVIRON	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Hivern	Mitjana	Alta	Petita	Verd	Mitjà a Alt
FRESNEL	AGRUSA	Àfila	Hivern	Mitjana	Mitjana a Alta	Petita a Mitjana	Groc	Mitjà
FURIOUS	LG SEEDS	Àfila	Hivern	Precoç a Mitjana	Alta a Molt alta	Mitjana	Groc	Mitjà
FURTIF	LG SEEDS	Àfila	Hivern	Mitjana a Tardana	Alta	Petita a Mitjana	Groc	Baix a Mitjà
GUIMAS	SEMILLAS BATLLE	Àfila	Hivern	Mitjana a Tardana	Baixa a mitjana	Petita a Mitjana	Groc	Mitjà a Alt
LAPONY	RAGT	Àfila	Hivern	Mitjana	Mitjana a Alta	Petita a Mitjana	Groc	Mitjà a Alt
PADDLE	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Hivern	Precoç a Mitjana	Mitjana	Petita	Verd	Alt

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

Varietats de primavera: les més productives

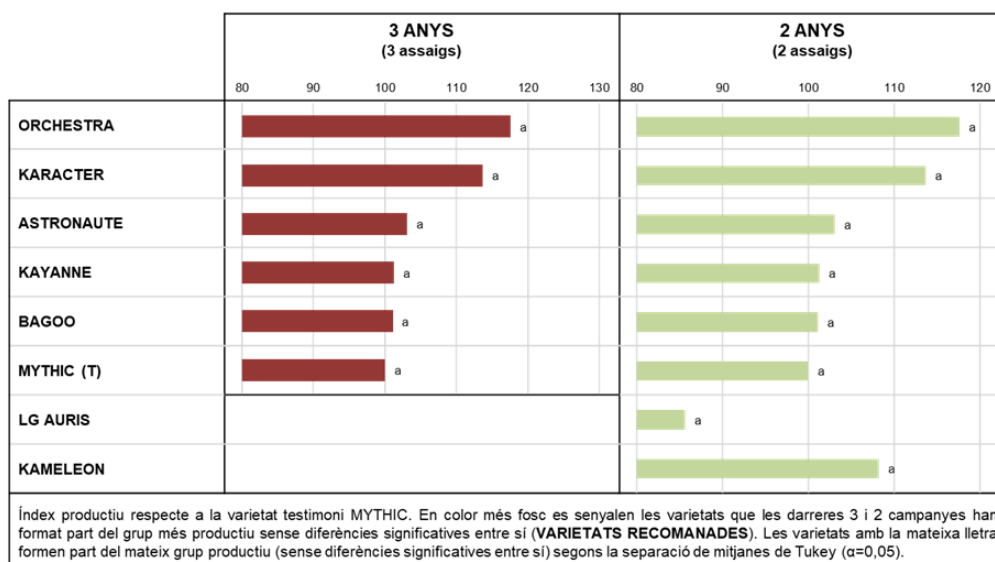


Varietats de primavera: Girona litoral



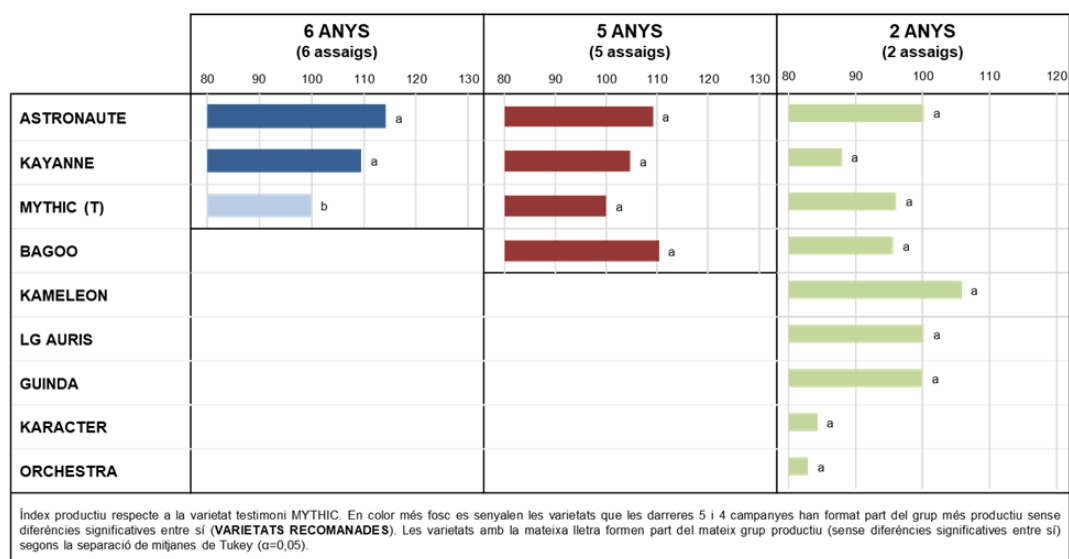
En cinc anys d'assaig, a les comarques litorals de Girona, les varietats que han mostrat els rendiments més elevats han estat **MYTHIC**, **KAYANNE** i **ASTRONAUTE**. En quatre anys d'assaig, també cal considerar el bon comportament productiu de **BAGOO**.

Varietats de primavera: Regadius de Lleida tractats



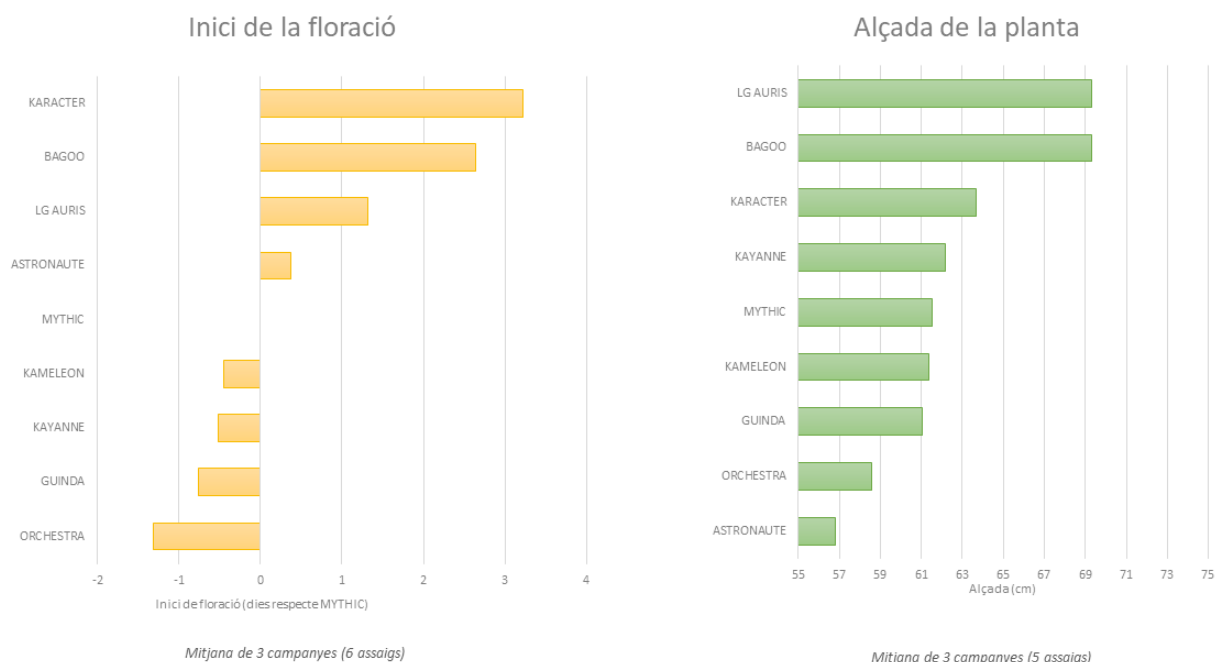
Als Regadius de Lleida tractats, en 3 anys d'assaig, les varietats que han mostrat els rendiments més elevats han estat **ORCHESTRA** i **KARACTER**. En quatre 2 d'assaig, també cal considerar a **KAMELEON**.

Varietats de primavera: Regadius de Lleida no tractat

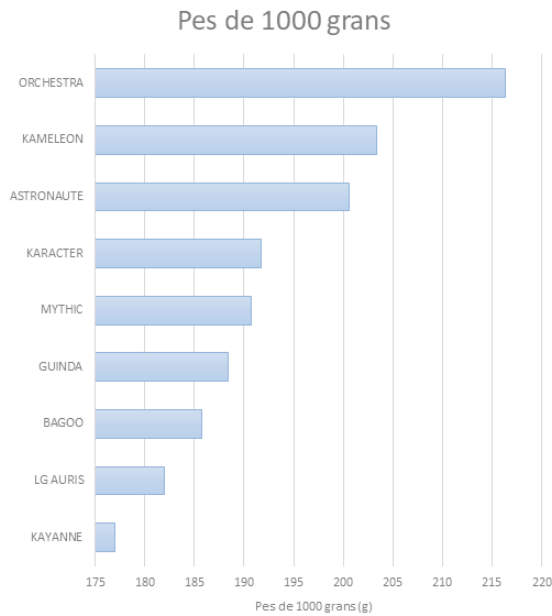


Als Regadius de Lleida no tractats, en sis anys d'assaig, les varietats que han mostrat els rendiments més elevats han estat **ASTRONAUTE** i **KAYANNE**. En quatre anys d'assaig, cal considerar a **BAGOO**, i en 2 anys D'assaig, també cal considerar a **KAMELEON**.

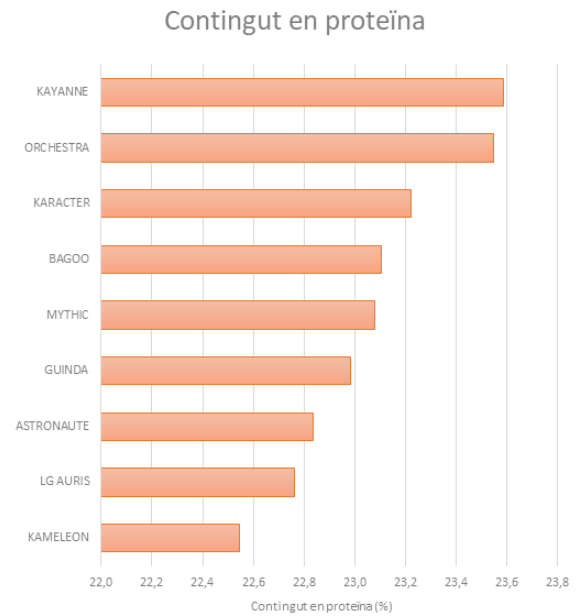
Varietats de primavera



Varietats de primavera: Producció Girona litoral



Mitjana de 3 campanyes (5 assaigs)



Mitjana de 3 campanyes (5 assaigs)

Varietats de primavera: Paràmetres agronòmics

VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRADORA	TIPUS SEGONS FULLA	TIPUS SEGONS CICLE	DATA INICI FLORACIÓ	ALTURA DE LA PLANTA	GRA		CONTINGUT EN PROTEÏNA
						MIDA	COLOR	
ASTRONAUTE	RAGT	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Grossa	Groc	Mitjà
BAGOO	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Primavera	Mitjana a Tardana	Alta	Mitjana	Groc	Mitjà a Alt
BATIST	AGRUSA	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Grossa	Groc	Baix a Mitjà
GUINDA	SEMILLAS BATLLE	Àfila	Primavera	Precoç	Mitjana	Mitjana	Groc	Mitjà
KAMELEON	KWS	Àfila	Primavera	Precoç a mitjana	Mitjana	Mitjana a Grossa	Groc	Baix a Mitjà
KARACTER	KWS	Àfila	Primavera	Mitjana a Tardana	Mitjana a Alta	Mitjana	Groc	Mitjà a Alt
KAYANNE	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Mitjana	Petita a Mitjana	Groc	Alt
LG AURIS	LG SEEDS	Àfila	Primavera	Mitjana	Alta	Petita a Mitjana	Groc	Mitjà
MYTHIC	AGRUSA	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Groc	Mitjà a Alt
ORCHESTRA	RAGT	Àfila	Primavera	Precoç	Baixa a Mitjana	Grossa a Molt grossa	Groc	Alt
OSTINATO	DISASEM	Àfila	Primavera	Mitjana a Tardana	Mitjana	Petita a Mitjana	Groc	Mitjà a Alt
SYMBIOS	DISASEM	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Grossa	Groc	Mitjà

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

Corc dels llegums (*Bruchus pisorum*)



Les darreres campanyes s'estan observant danys importants del corc dels llegums (*Bruchus pisorum*).

CULTIVA EL TEU FUTUR AMB NOSALTRES

CATÀLEG LLAVORS

CAMPANYA 24/25



Packaging:

Sac 40 kg

BigBag 1000 kg

Palet 1600 kg



ORDI

Orbiter
LG Saratoga
LG Belcanto
Gustav
LG Aitana



BLAT

Chambo
LG Rufo
Nudel
LG Fortunato
LG Ancia
RGT Panigale
Celebrity



TRITICALE

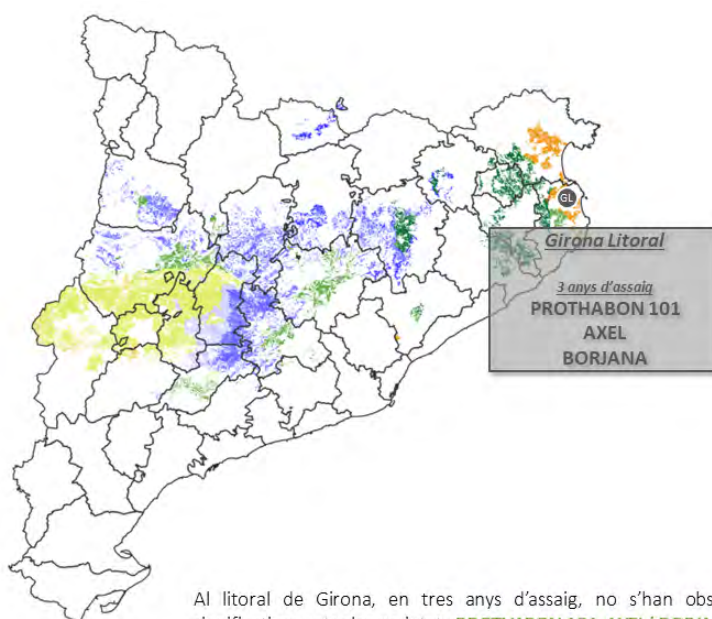
Valeroso R-2
LG Relámpago R-2
RGT Coplac



ALTRES

Colza
Veça
Raigràs
Alfals
Pèsols
Farratgeres varies

Les varietats més productives



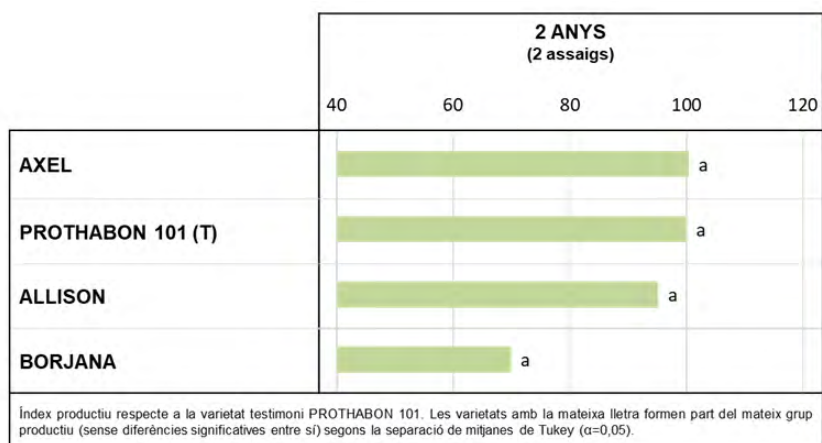
Al litoral de Girona, en tres anys d'assaig, no s'han observat diferències significatives entre les varietats **PROTHABON 101**, **AXEL** i **BORJANA**.

	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	20 40 60 80 100 120 140	20 40 60 80 100 120 140
PROTHABON 101 (T)	a	ab
AXEL	a	a
BORJANA	a	b
VINICIUS		ab

Índex productiu respecte a la varietat testimoni PROTHABON 101. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 2 i 3 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (**VARIETATS RECOMANADES**). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si) segons la separació de mitjanes de Tukey ($\alpha=0,05$).

En tres anys d'assaig, a les comarques litorals de Girona, no s'han observat diferències significatives de producció entre varietats. També cal destacar, amb dos anys d'assaig, el comportament productiu de la varietat **VINICIUS**.

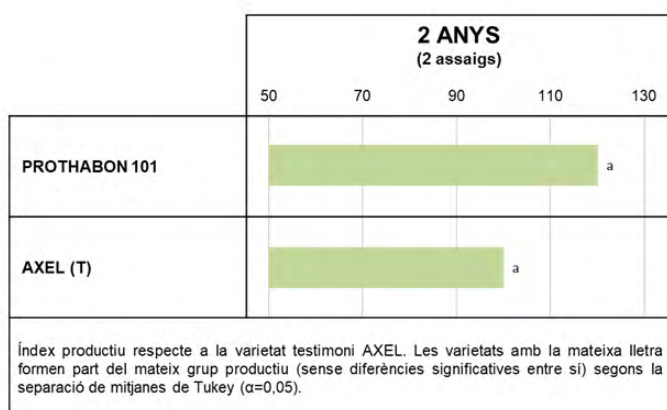
Varietats dels regadius de Lleida



En dos anys d'assaig, als regadius de Lleida no s'han observat diferències significatives de producció entre les varietats assajades.



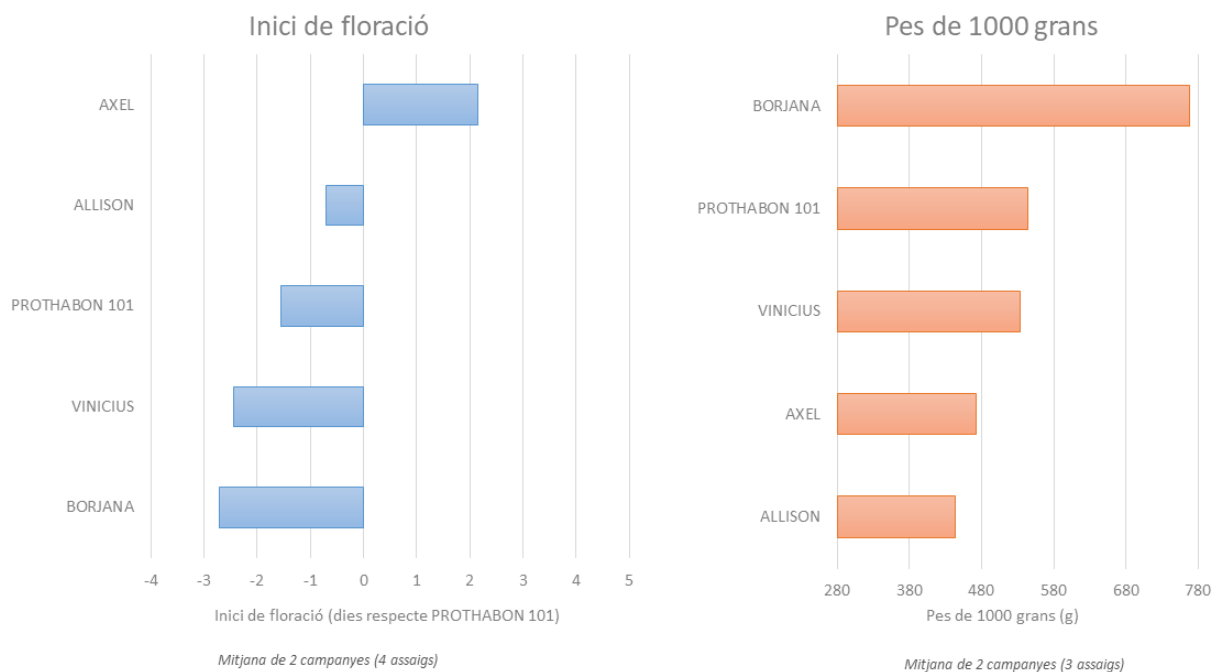
Varietats dels Secans Frescals



En dos anys d'assaig, als Secans Frescals, no s'han observat diferències significatives de producció entre les varietats assajades.



Favó



Varietats: paràmetres agronòmics

VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRADORA	TIPUS SEGONS CICLE	COLOR DE LA FLOR	INICI DE FLORACIÓ	ALTURA	TOLERÀNCIA <i>Orobancha sp.</i>	MIDA DEL GRA	CONTINGUT PROTEÍNA	CONTINGUT VICINA CONVICINA*
ALLISON	RAGT	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç	Mitjana a Alta	Baixa	Petita a Mitjana	Mitjà	Baix a Mitjà
AXEL	FLORIMOND DESPREZ	Hivern	Blanca amb taques negres	Mitjana a Tardana	Mitjana a Alta	Baixa	Petita a Mitjana	Mitjà	Alt
BORJANA	SEMILLAS BATLLE	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç a Molt precoç	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Gran	Mitjà	
PROTHABON 101	SEMILLAS BATLLE	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjà a Alt	
VINICIUS	SEMILLAS BATLLE	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç a Molt precoç	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjà	

* Informació elaborada a partir de Terres Inòvia, 2022.

ARTESA DE SEGRE (la Noguera)

Zona agroclimàtica: Secans Semifrescals

Nombre de repeticions: 4

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 x 8 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES *
GARPEDRO	838	167,8	a
KASIN	718	143,8	ab
GARBINE	519	103,9	abc
MENUT DEL VALLÈS	485	97,2	abc
LOLA	450	90,2	abc
AMELIA	331	66,3	bc
ITUCI	154	30,9	c

Producció mitjana de l'assaig
Producció equivalent a l'índex 100
Coeficient de variació
Nivell de significació de les varietats

500 kg/ha (14 % d'humitat)
500 kg/ha (14 % d'humitat)
28,1 %
 $p < 0,0002$

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0.05$)



LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Zona agroclimàtica: Girona litoral

Nombre de repeticions: 4

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 x 8 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES *
GARPEDRO	3.753	199,3	a
GARBINE	2.917	154,9	b
MENUT DEL VALLÈS	2.683	142,5	b
LOLA	1.358	72,2	c
KASIN	1.334	70,8	c
AMELIA	979	52,0	c
ITUCI	154	8,2	d

Producció mitjana de l'assaig
Producció equivalent a l'índex 100
Coeficient de variació
Nivell de significació de les varietats

1.883 kg/ha (14% humitat)
1.883 kg/ha (14% humitat)
15,2%
 $p < 0,0001$

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0.05$)

Els rendiments que s'han obtingut han estat baixos, principalment a la localitat d'Artesa de Segre. El comportament de les varietats ha variat depenent de la localitat d'assaig, destacant **GARPEDRO**, **KASIN**, **GARBINE**, **MENUT DEL VALLÈS** i **LOLA** a Artesa de Segre (la Noguera) i **GARPEDRO**, **GARBINE** i **MENUT DEL VALLÈS** a la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà). En aquesta darrera localitat, les varietats que han donat els majors rendiments han estat les que han nascut millor.

ARTESA DE SEGRE (la Noguera)

Zona agroclimàtica: Secans Semifrescals

Nombre de repeticions: 4

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 x 8 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES *
HULLY	1625	128,3	a
MORO DA 5	1368	107,9	ab
TARANTO	1141	90,1	bc
MORO 131	934	73,7	c

Producció mitjana de l'assaig 1267 kg/ha (14 % d'humitat)

Producció equivalent a l'índex 100 1267 kg/ha (14 % d'humitat)

Coefficient de variació 10,4 %

Nivell de significació de les varietats $p < 0,0002$

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0,05$)

Els rendiments que s'han obtingut han estat baixos. Es pot destacar la productivitat de la varietat **HULLY**.

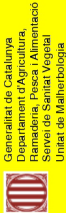


Què cal recordar?



- ✓ A les sèmbrs primerenques en les zones més fredes, en el cas del pèsol proteaginós i el favó, és recomanable sembrar varietats hivernals amb resistència al fred.
- ✓ Als Secans Semifrescals, les varietats de pèsol proteaginós d'hivern que mostren un millor comportament productiu són FRESNEL, FURIOUS i LAPONY. FURIOUS és una varietat precoç amb una gran altura de la planta.
- ✓ Entre les varietats de pèsol proteaginós de primavera es pot fer menció d'ASTRONAUTE, BAGOO, KAYANNE i MYTHIC. BAGOO és una varietat tardana a floració i una de les més altes.
- ✓ Els darrers anys s'observen atacs importants dels corcs de les llegums (*Bruchus pisorum*).
- ✓ Amb la informació que es disposa, no es pot diferenciar entre la productivitat de les varietats de PROTHABON 101, AXEL i BORJANA. D'aquestes AXEL és l'única varietat d'hivern entre les assajades i la que presenta una data de floració més tardana.
- ✓ Les produccions que s'han obtingut amb els cigrons i els erbs han estat més aviat baixes.

Aquests mètodes tenen un control mitjà de les infestacions de males herbes (aprox. 80%). Utilitzats, els que es puguin segons les característiques del camp, de forma combinada i continuada, ajuden a l'activitat dels herbicides i fan el seu ús més sostenible



HERBICIDES EN FAVÓ - AGOST 2024

Composició	Grup HRAc	Nom	Formulació	Casa comercial	Dosi / ha (l o kg)	SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES										
						Bromus	Cugula	Margall	Cua de guineu	Card	Fumaria	Roella	Revola	Polygonum	Scandix	Veronica
HERBICIDES APLICATS EN PRE EMERGÈNCIA DEL CULTIU																
	34	DIVERSOS NOMS	SC DIVERSES MARQUES		2,5-4 l/ha	I	MS	MS	MS	I	I	I	S	MI	I	I
	13	DIVERSOS NOMS	CS DIVERSES MARQUES		0,2-0,3 l/ha		I	I	MS	I			S	MS		I
	5	FRESCO (falta lliure)	SC CERTIS BELCHIM		2-2,5 l/ha			MI		MI	I		I	MS		MI
	5	METOBROMURON 40%	SC CERTIS BELCHIM		2 l/ha			MI		MI	I			MS		MI
	3+13	METOBROMURON 50%	CS SIPCAM IBERIA		1,5-2 l/ha			MI		MI	I		S	MS		MS
	3	PENDIMETALINA 27,5% + CLOMAZONA 5,5%	EC DIVERSES MARQUES		3,6-6 l/ha	I	I	MS	MI	MS	I	S	MI	MS	I	S
	3	PENDIMETALINA 33%	CS MOST MICRO HL		1,7-2,5 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	I	MI	MS	I	S
	3	PENDIMETALINA 36,5%	CS SIPCAM INAGRA		1,7-2,5 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	I	S	MS	I	S
	3	DIVERSOS NOMS	SC DIVERSES MARQUES		3-5 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	I	S	MS	I	S
	3	PENDIMETALINA 45,5%	CS BASF		2,5 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	I	S	MS	I	S
	15	DIVERSOS NOMS	EC DIVERSES MARQUES		3-5 l/ha		MI	S		I	I	MS	S	MI	I	MS
HERBICIDES APLICATS EN POST EMERGÈNCIA DEL CULTIU																
	6+2	CORUM	SL BASF		1,25 l/ha		MS	MS		MI	MI	MS	S	MS	MS	MS
	1	FOCUS ULTRA	EC BASF		2-5 l/ha	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I
	1	DIVERSOS NOMS	EC DIVERSES MARQUES		1 l/ha	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I
	1	SELECT KLAXON	EC ARYSTA LIFSCIENCE		0,5 l/ha	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I
	1	FUSILADE	EC NUFARM		1,25-2 l/ha	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I
	1	AGIL SHOGUN	EC ADAMA		0,5-2 l/ha	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I
	3	PROPAQUAZOP 10%	SC CORTEVA		1,875 l/ha	S	S	S	S	I	I	MS	S	I	I	MS
	1	NERVURES SUPER	EC NISSAN		0,5-1,5 l/ha	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I
	1	DIVERSOS NOMS	EC DIVERSES MARQUES		1-2,5 l/ha	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I
	1	QUICALOFOP-P-ETIL 4%	EC ARYSTA LIFSCIENCE		0,5-2,2 l/ha	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I
CORTAL AMB MITJANS MECANICS O AMB EL CULTIU																

Rotació de conreus (Altres cultius o guaret)
Treball del sol (Llaurar amb volteig del sol)
Refràs de sembra
Grada de ptes flexibles

Eficàcia en el control de les males herbes. **S**: sensible, control bo. **MS**: mitjanament sensible, de vegades el control és bo i de vegades es necessita un tractament de repàs. **MI**: mitjanament insensible, normalment el control no és satisfactori.
En cada cas cal consultar la fitxa de registre o l'etiqueta de cada producte per conèixer els requisits d'aplicació i per si s'han produït modificacions. Consultar el web <https://servicio.mapa.gob.es/egfiweb/#>
Aquest llistat no es pot considerar l'ancat atès que el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari que gestiona el Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA) està sotmès a contínues revisions i modificacions que poden afectar el seu contingut.

SEMILLAS BATLLE

Especialistas en la obtención, producción,
selección y comercialización de:

CEREALES
DE INVIERNO

LEGUMINOSAS
GRANO

OLEAGINOSAS
E INDUSTRIALES

CULTIVOS DE
PRIMAVERA-VERANO

SEMILLAS
FORRAJERAS

MEZCLAS
FORRAJERAS

Semillas para
**Gran
Cultivo**

Nuestro departamento de I+D ha desarrollado variedades PBR's ("Plant breeders' rights")
permitiendo el uso de genética diferenciada, exclusiva y adaptada a las condiciones
edafoclimáticas de las diferentes zonas geográficas.



Semillas Batlle, S.A.
Calle, Santiago Rusiñol, 4, 08750 Molins de Rei, Barcelona- España
www.semillasbatlle.com

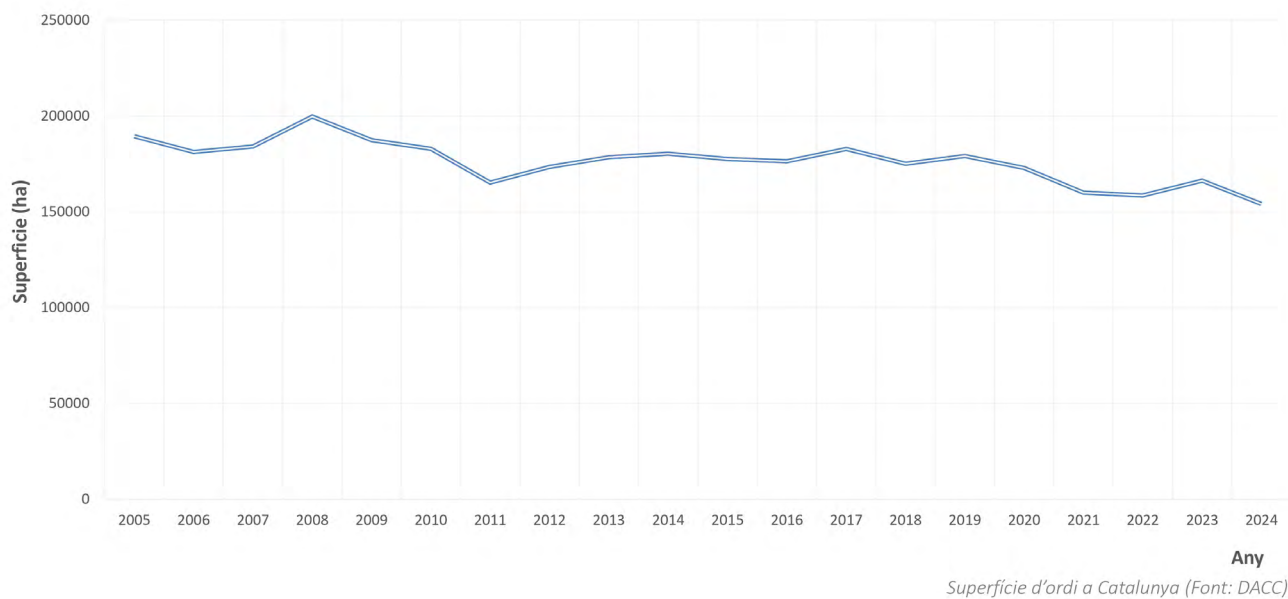


DESCARGAR CATÁLOGO



Ordi

Evolució de la superfície a Catalunya



La campanya 2023-24 s'estima que s'han cultivat 154.072 ha d'ordi a Catalunya, el que representa un valor lleugerament inferior a la campanya anterior.

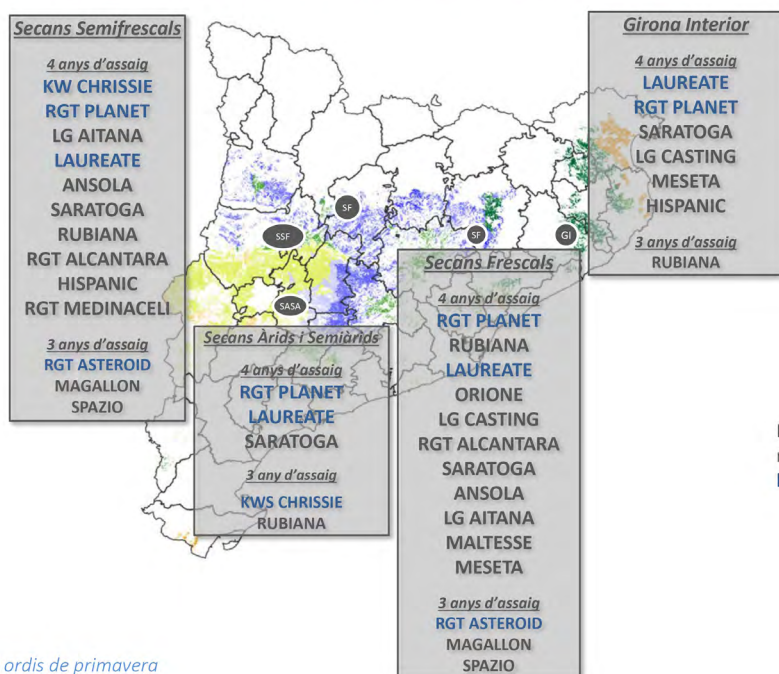
Evolució preu cereals d'hivern 2005-2024



Varietats d'hivern (i primavera): les més productives

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que formen part dels grups amb majors rendiments, en totes les zones agroclimàtiques, han estat **LAUREATE, RGT PLANET, RUBIANA i SARATOGA**.

En blau ordís de primavera

Varietats d'hivern (i primavera): recomanació de la data de sembra

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

	DATA DE SEMBRA								
	Octubre			Novembre				Desembre	
	2	3	4	1	2	3	4	1	2
SF									
SSF									
SASA									
GI									

SF: secans frescals / SSF: secans semi frescals / SASA: secans àrids i semiàrids / GI: Girona interior

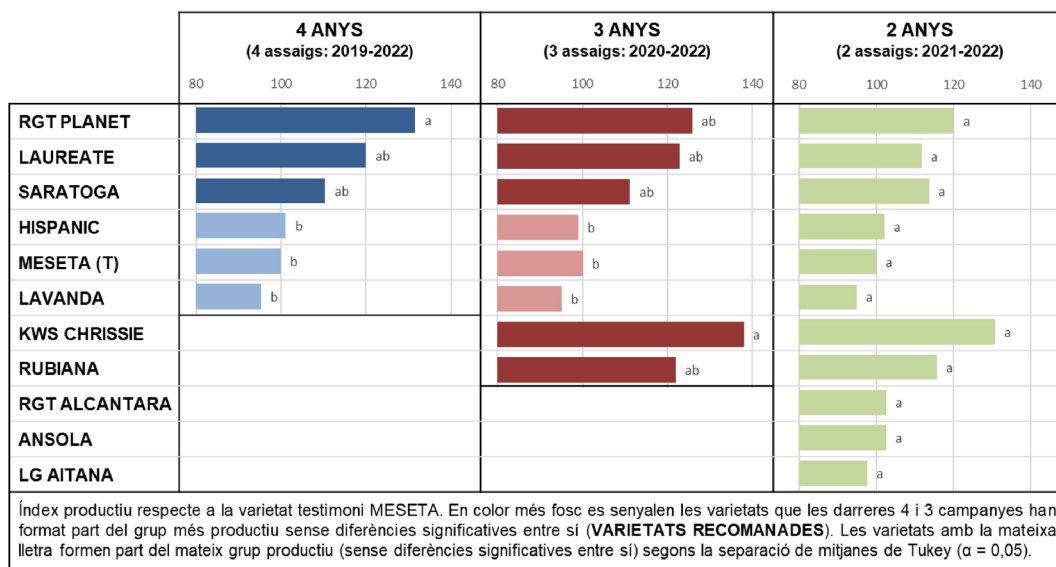
Tipus	Cicle	Varietat
Hivernal	Tardà	LG CASTING, MALTESSE, ORIONE, RGT COVADONGA, RGT FLECHA, RGT GIBALTAR, SPAZIO, SY RANGOON
	Mitjà	ANSOLA, MESETA, RGT ALCANTARA, RUBIANA, SARATOGA
	Precoç	HISPANIC, LAVANDA, LG AITANA, MAGALLON, RGT MEDINACELI
Primavera	Tardà	ELLINOR, KWS FANTEX, LAUREATE, LG FLAMENCO, RGT ASTEROID, RGT DEMETRIA, RGT SKYLAB, SY STANZA
	Mitjà	CHRONICLE, FANDAGA, FLORENCE, KLARINETTE, LEXY, LG ANDANTE, PEWTER, RGT ORBITER, SY TUNGSTEN
	Precoç	FATIMA, FOCUS, KWS CHRISSIE, KWS THALIS, LG BELCANTO, RGT GAGARIN, RGT PLANET, RUBIALES, SY SOLAR, YODA

És important ajustar la data de sembra, en funció del cicle de les varietats, per cada zona agroclimàtica. Les varietats hivernals de cicle més tardà són les que es poden sembrar més aviat en les zones més frescals; mentre que, les de primavera són les que s'han de sembrar més tard.

Varietats d'hivern (i primavera): Secans àrids i semiàrids

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- RGT PLANET
- LAUREATE
- SARATOGA

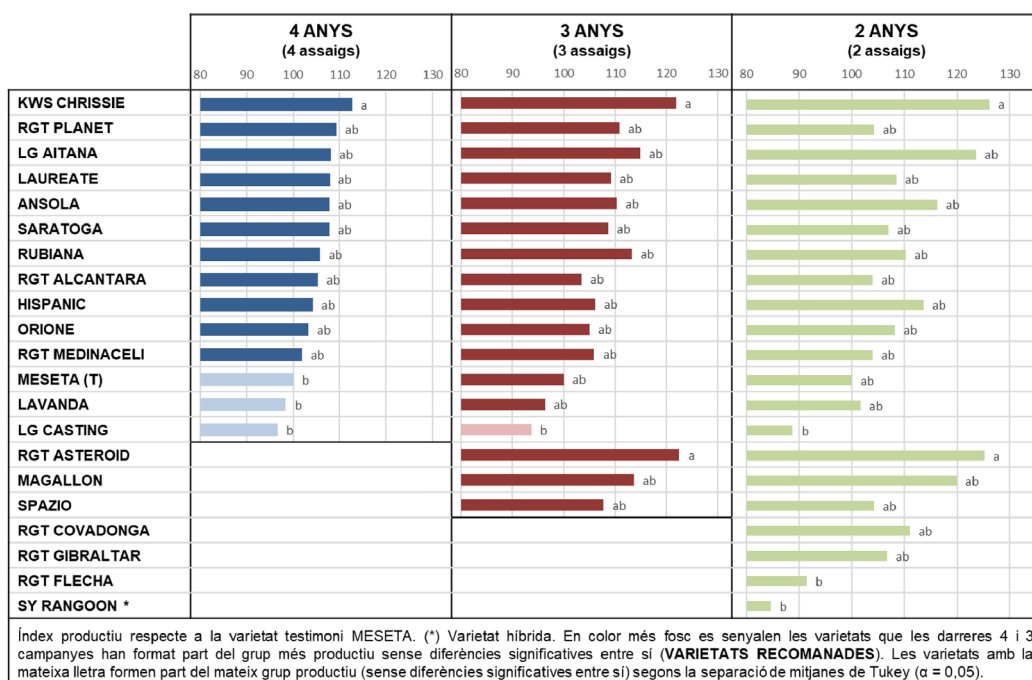
En tres anys d'assaig també han destacat:

- KWS CHRISSIE
- RUBIANA

Varietats d'hivern (i primavera): Secans semifrescals

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs ha estat:

- KW CHRISSIE
- RGT PLANET
- LG AITANA
- LAUREATE
- ANSOLA
- SARATOGA
- RUBIANA
- RGT ALCANTARA
- HISPANIC
- ORIONE
- RGT MEDINACELI

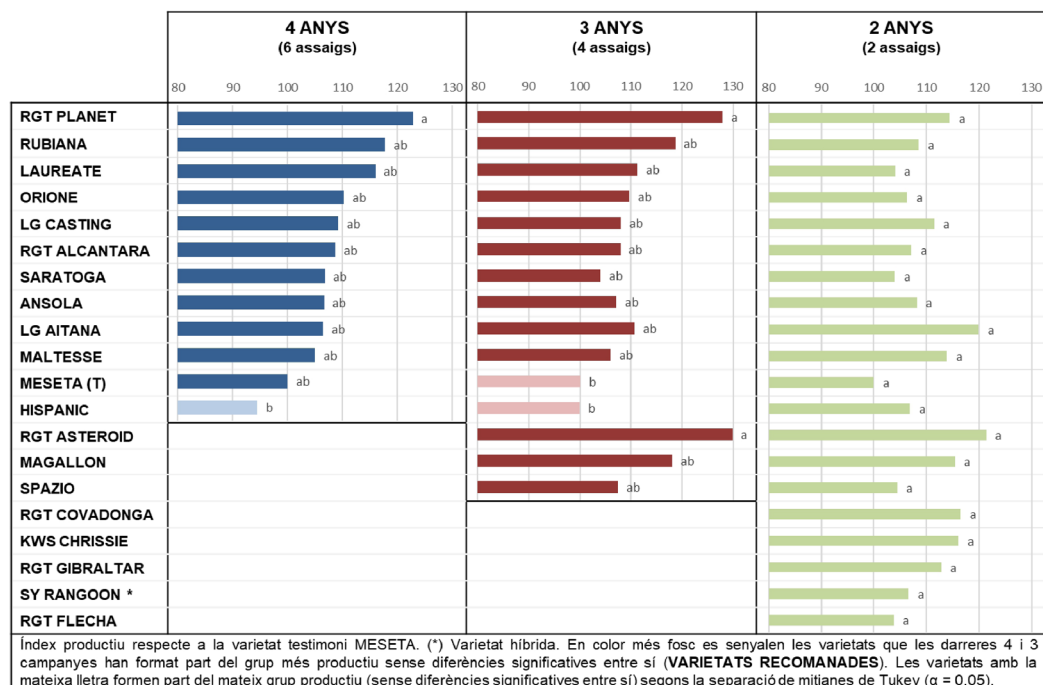
En tres anys també han destacat:

- RGT ASTEROID
- MAGALLON
- SPAZIO

Varietats d'hivern (i primavera): Secans frescals

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- RGT PLANET
- RUBIANA
- LAUREATE
- ORIONE
- LG CASTING
- RGT ALCANTARA
- SARATOGA
- ANSOLA
- LG AITANA
- MALTESSE
- MESETA

En tres anys també han destacat:

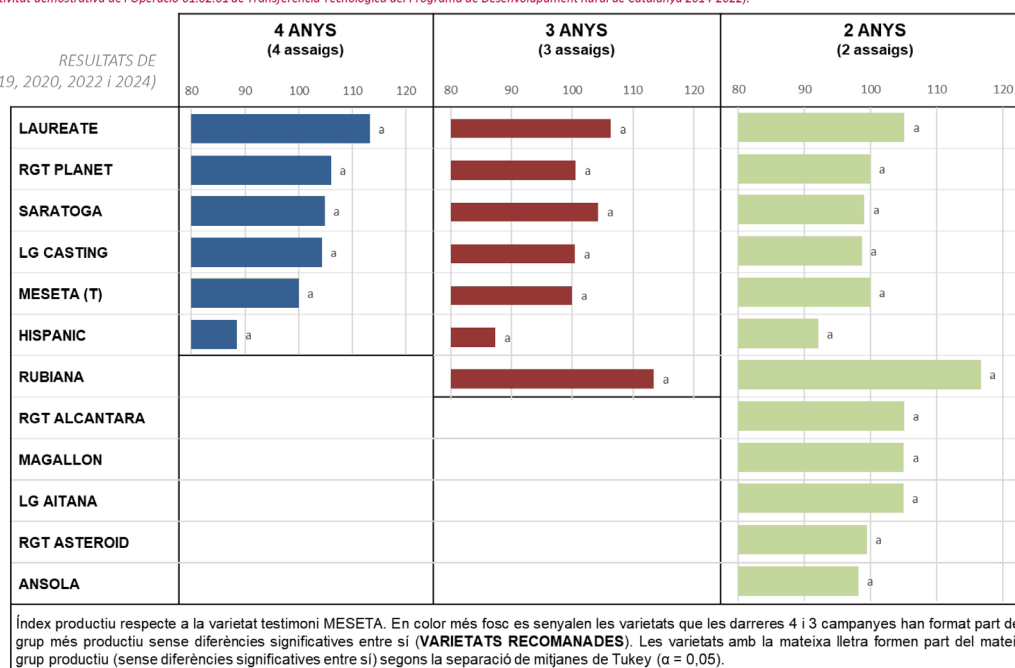
- RGT ASTEROID
- MAGALLON
- SPAZIO

Varietats d'hivern (i primavera): Girona interior

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

RESULTATS DE
(2019, 2020, 2022 i 2024)



Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- LAUREATE
- RGT PLANET
- SARATOGA
- LG CASTING
- MESETA
- HISPANIC

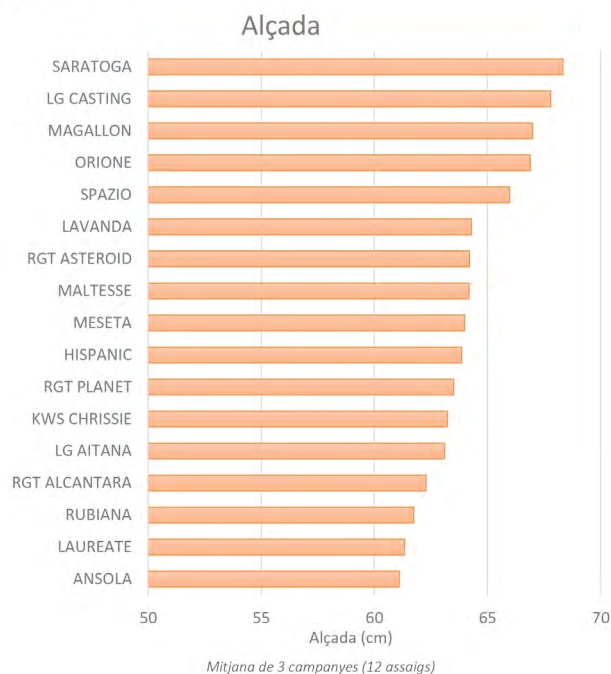
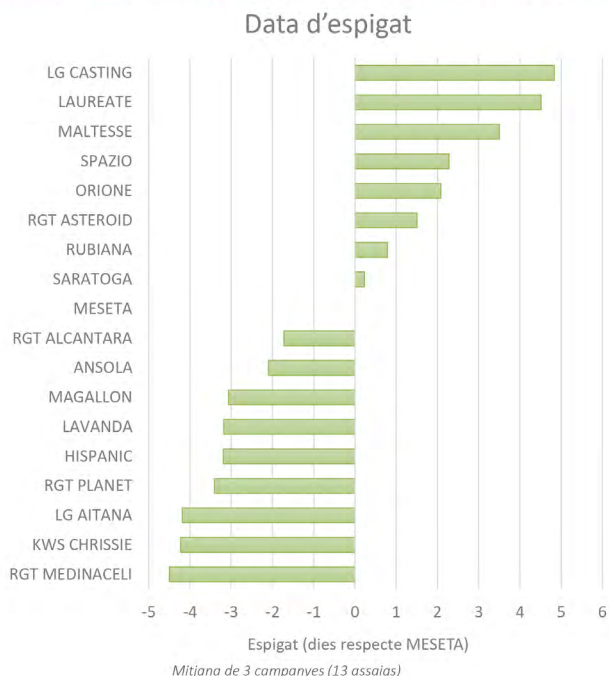
En tres anys també han destacat:

- RUBIANA

Varietats d'hivern (i primavera)

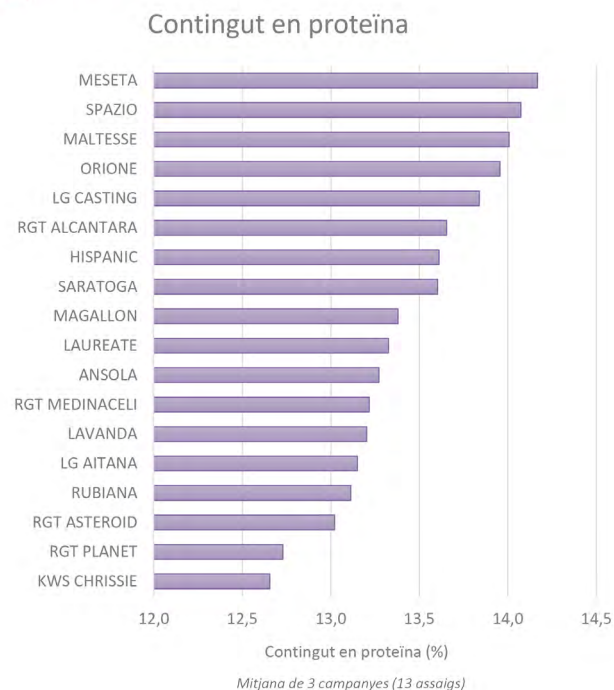
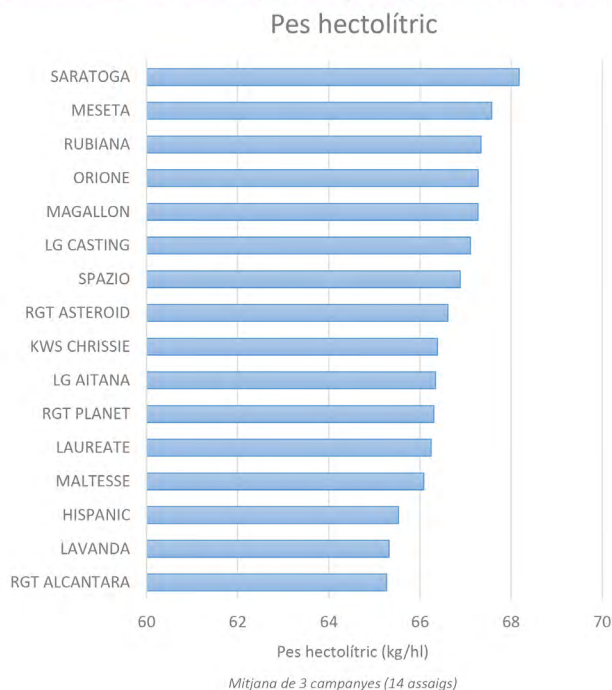
Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

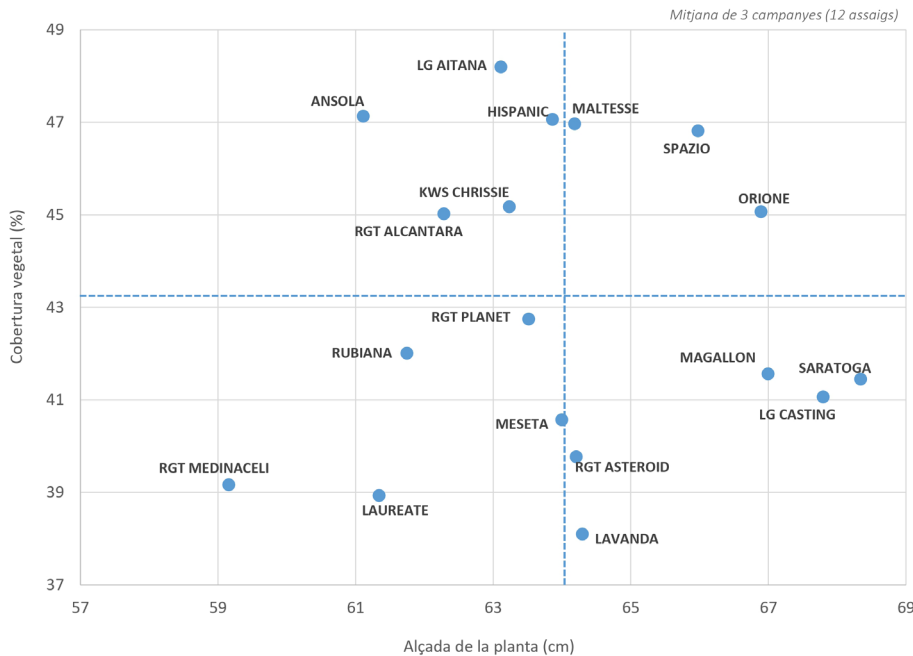
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Varietats d'hivern (i primavera). Competència amb les herbes

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDI).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



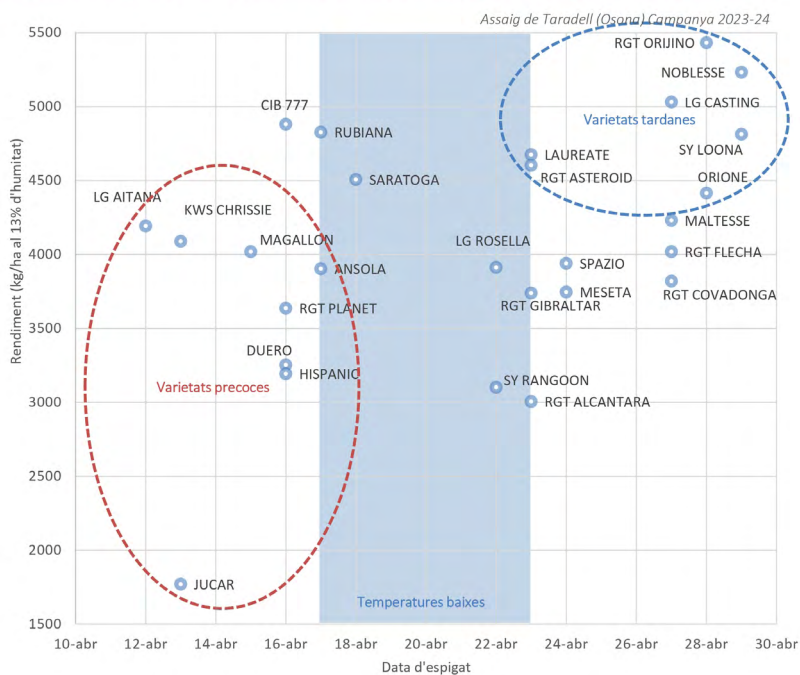
Entre els ordis que han mostrat simultàniament una major capacitat de cobertura del sòl durant l'afillament i una gran altura de la planta es pot fer menció d'ORIONE, SPAZIO i MALTESSE.

En principi, serien les que tindrien una major capacitat de competir amb les herbes.

Varietats d'hivern (i primavera)

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDI).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats amb data d'espigat més tardana, presenten un rendiment més elevat que les més precoces. Els danys de fred del 19 al 23 d'abril sembla que han afectat amb una major intensitat a les varietats que estaven espigades.

Varietats d'hivern: característiques agronòmiques

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

VARIETATS	EMPRESA SUB-MINISTRADORA	TIPUS EPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA					DENSITAT ESPIGUES	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT PROTEÍNA
						AIJUT	CENDROSA	TAQUES MARRONS	RINCOS-PORIOSIS	ROVELL BRU			
ANSOLA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoç a Mitjana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana	Alta		Mitjana	Mitjà	Mitjà
HISPANIC	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoç	Mig alternatiu	Mitjana	Baixa	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà	Mitjà a Alt
KWS CHRISSE	KWS	2 rengles	Molt precoç a Precoç	Primavera	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa			Mitjana	Mitjà a Alt	Baix a Mitjà
LAUREATE	AGRUSA	2 rengles	Tardana	Primavera	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Mitjà
LAVANDA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoç	Mig alternatiu	Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Alta		Mitjana	Mitjà	Mitjà
LG AITANA	LG SEEDS	2 rengles	Molt precoç a Precoç	Mig alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà
LG CASTING	LG SEEDS	2 rengles	Tardana	Hivern	Alta	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Alta		Mitjana	Alt	Mitjà a Alt
MAGALLON	AGROMONEGROS	2 rengles	Precoç	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta			Mitjana a Alta	Alt	Mitjà
MALTESSE	AGRUSA	2 rengles	Tardana	Hivern	Mitjana	Molt baixa a Baixa	Mitjana	Mitjana a Alta	Alta		Mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà a Alt
MESETA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjana	Alta	Baixa a Mitjana	Alta	Alt	Alt
ORIONE	MAS SEEDS	2 rengles	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana		Mitjana a Alta	Alt	Mitjà a Alt
RGT ALCANTARA	RAGT	2 rengles	Precoç a Mitjana	Hivern	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana	Alta		Mitjana a Alta	Mitjà	Mitjà a Alt
RGT ASTEROID	RAGT	2 rengles	Mitjana a Tardana	Primavera	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana			Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Mitjà
RGT COVADONGA	RAGT	2 rengles	Tardana	Hivern	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana			Mitjana	Mitjà	Alt
RGT FLECHA	MAS SEEDS	2 rengles	Tardana a Molt tardana	Hivern	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta			Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Alt
RGT GIBALTAR	RAGT	2 rengles	Mitjana a Tardana	Hivern	Baixa	Mitjana	Baixa	Mitjana			Mitjana	Mitjà	Mitjà
RGT MEDINACELI	RAGT	2 rengles	Molt precoç a Precoç	Hivern	Baixa	Mitjana	Molt baixa a Baixa	Mitjana a Alta	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baix a Mitjà	Mitjà
RGT PLANET	RAGT	2 rengles	Precoç	Primavera	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa	Baixa	Mitjana	Mitjà a Alt	Baix a Mitjà
RUBIANA	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Mitjana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Molt baixa	Baixa	Mitjana	Alt	Mitjà
SARATOGA	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana	Mig alternatiu	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Alta		Mitjana	Alt	Mitjà a Alt
SPAZIO	AGRUSA	2 rengles	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana			Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Alt
SY RANGOON*	SYNGENTA	6 rengles	Tardana	Hivern	Alta	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta			Baixa a Mitjana	Mitjà	Alt

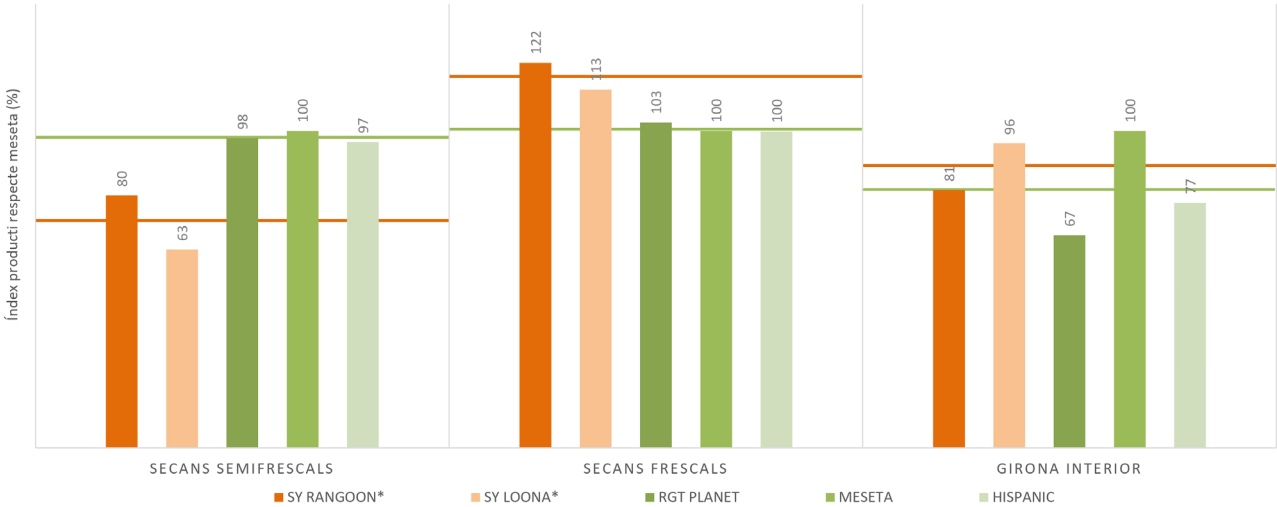
Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional
*Varietat híbrida; en blat les varietats de primavera.

Varietats d'ordi híbrid: Comparativa de producció per zones agroclimàtiques

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Campanya 2023-24



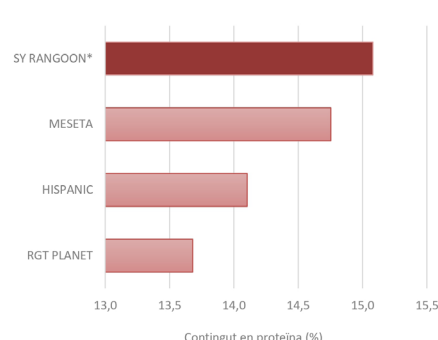
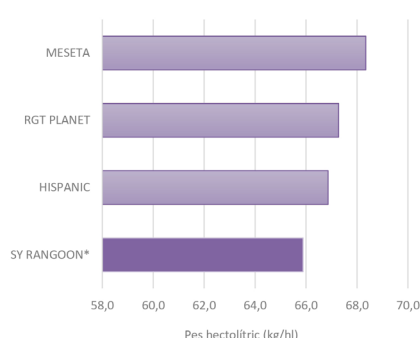
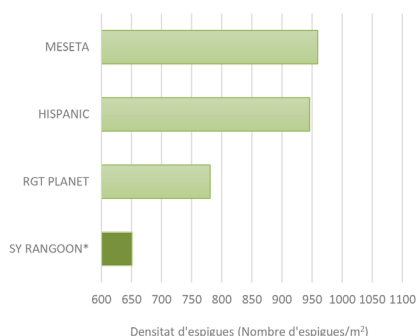
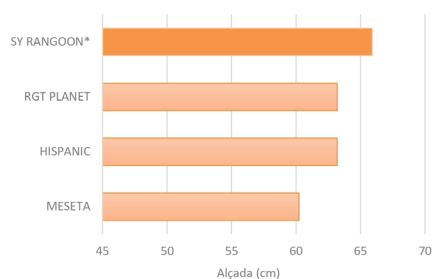
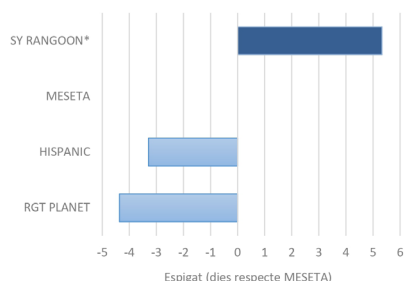
Durant la campanya 2023-24, les varietats d'ordi híbrid SY RANGOON i SY LOONA, han mostrat un millor comportament productiu a la zona de Secans Frescals, superant el rendiment de les varietats de referència RGT PLANET, MESETA i HISPANIC. Pel contrari, la pitjor adaptació s'ha observat als Secans Semifrescals, on l'estress hídric ha estat més important.

Varietats d'ordi híbrid SY RANGOON: Paràmetres agronòmics

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

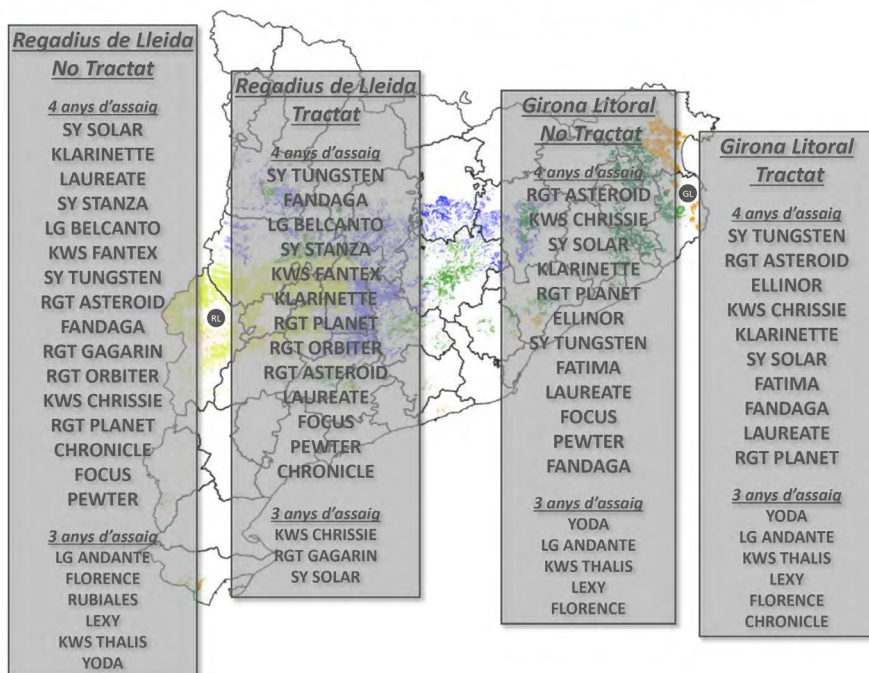
Ordi híbrid SY RANGOON:

- Varietat de cicle llarg, amb una data d'espigat tardana (uns 5 dies més tard que MESETA).
- Espiga de 6 rengles.
- Es veu poc afectat per helmintosporiosis reticular
- En comparació amb els ordis de 2 rengles, ha mostrat una densitat més baixa d'espigues per unitat de superfície; però amb un major nombre de grans per espiga.
- Es caracteritza per un major desenvolupament vegetatiu que els ordis convencionals (vigor híbrid) i presenta una major altura de la planta.



Varietats de primavera: les més productives

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



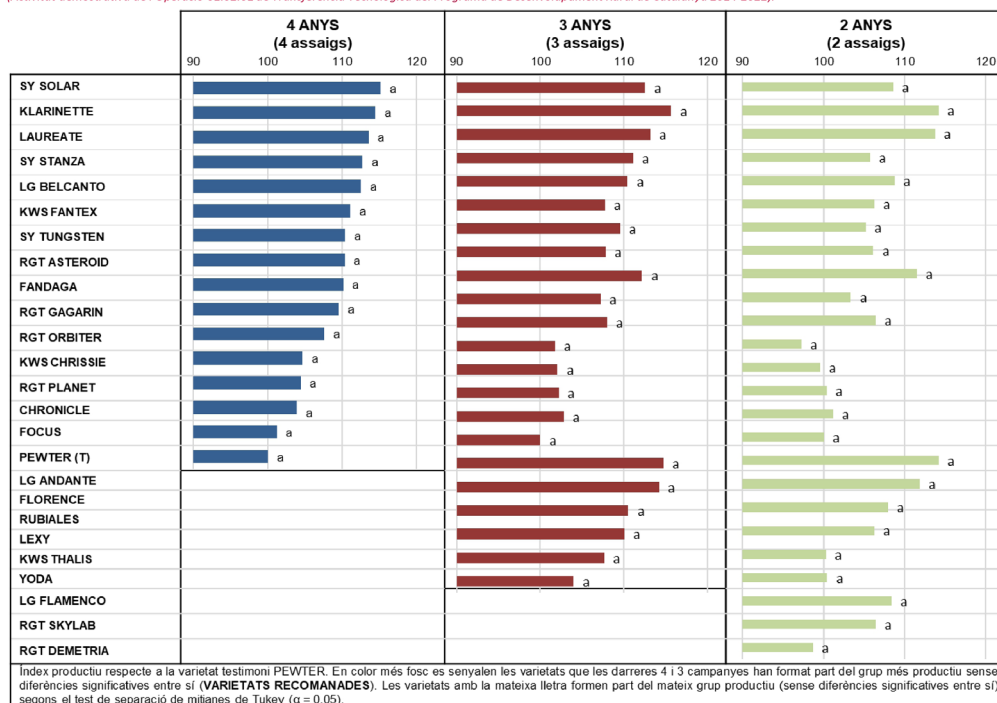
El nombre de varietats que han mostrat un bon comportament productiu, tant als Regadius de Lleida com al litoral de Girona, (sense tractar o tractat amb fungicida) és molt elevat.

- CHRONICLE
- FANDAGA
- FLORENCE
- FOCUS
- KLARINETTE
- KWS CHRISSIE
- KWS THALIS
- LAUREATE
- LEXY
- LG ANDANTE
- PEWTER
- RGT ASTEROID
- RGT PLANET
- SY SOLAR
- SY TUNGSTEN
- YODA

Varietats de primavera: Regadius de Lleida (sense tractament fungicida)

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Els resultats de quatre anys d'assaig, a la zona dels regadius de Lleida (no tractat), mostren dins el grup amb majors rendiments a les varietats:

- SY SOLAR
- KLARINETTE
- LAUREATE
- SY STANZA
- LG BELCANTO
- KWS FANTEX
- SY TUNGSTEN
- RGT ASTEROID
- FANDAGA
- RGT GAGARIN
- RGT ORBITER
- KWS CHRISSIE
- RGT PLANET
- CHRONICLE
- FOCUS
- PEWTER

Amb tres anys d'assaig, també cal destacar:

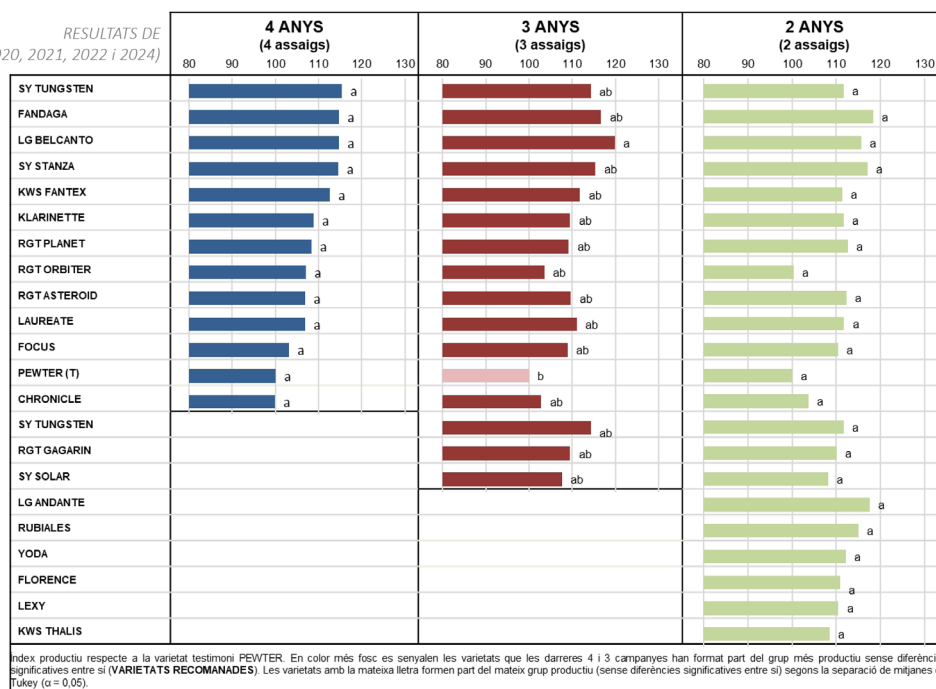
- LG ANDANTE
- FLORENCE
- RUBIALES
- LEXY
- KWS THALIS
- YODA

Varietats de primavera: Regadius de Lleida (amb tractament fungicida)

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

RESULTATS DE
(2020, 2021, 2022 i 2024)



Els resultats de quatre anys d'assaig, a la zona dels regadius de Lleida (tractat), mostren dins el grup amb majors rendiments a les varietats:

- SY TUNGSTEN
- FANDAGA
- LG BELCANTO
- SY STANZA
- KWS FANTEX
- KLARINETTE
- RGT PLANET
- RGT ORBITER
- RGT ASTEROID
- LAUREATE
- FOCUS
- PEWTER
- CHRONICLE

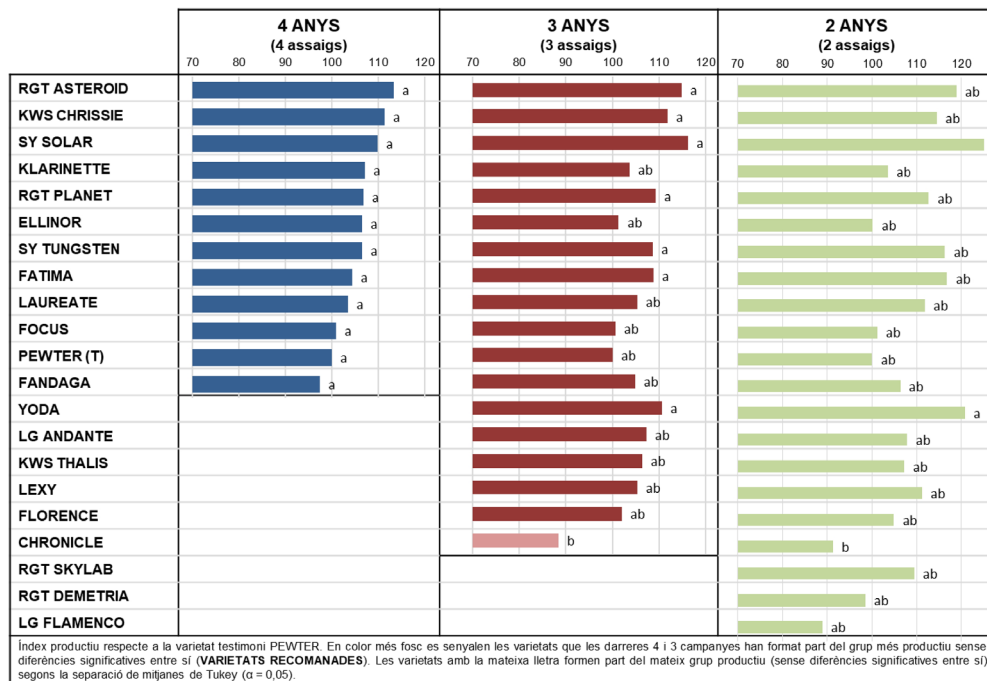
Amb tres anys d'assaig, cal destacar:

- SY TUNGSTEN
- RGT GAGARIN
- SY SOLAR

Varietats de primavera: Girona litoral (sense tractament fungicida)

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Els resultats de quatre anys d'assaig, a la zona de Girona litoral (no tractat), mostren dins el grup amb majors rendiment a les varietats:

- RGT ASTEROID
- KWS CHRISSIE
- SY SOLAR
- KLARINETTE
- RGT PLANET
- ELLINOR
- SY TUNGSTEN
- FATIMA
- LAUREATE
- FOCUS
- PEWTER
- FANDAGA

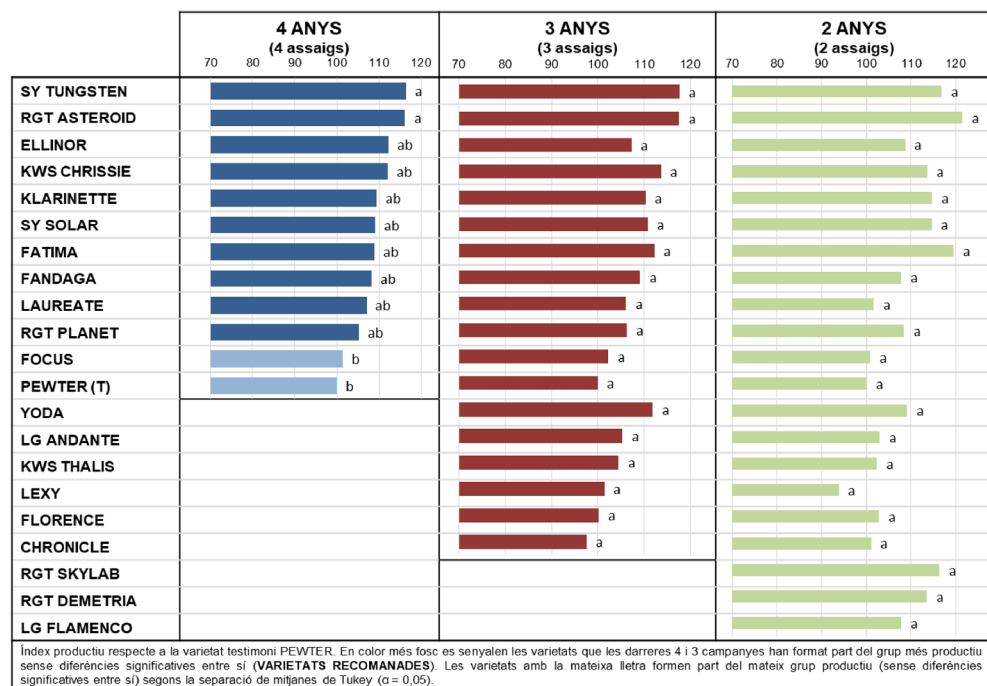
Amb tres anys d'assaig, també cal destacar:

- YODA
- LG ANDANTE
- KWS THALIS
- LEXY
- FLORENCE

Varietats de primavera: Girona litoral (amb tractament fungicida)

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Els resultats obtinguts a les comarques litorals de Girona, en quatre anys d'assaig, en les parcel·les tractades amb fungicida, mostren dins el grup amb majors rendiments a les varietats:

- SY TUNGSTEN
- RGT ASTEROID
- ELLINOR
- KWS CHRISSIE
- KLARINETTE
- SY SOLAR
- FATIMA
- FANDAGA
- LAUREATE
- RGT PLANET

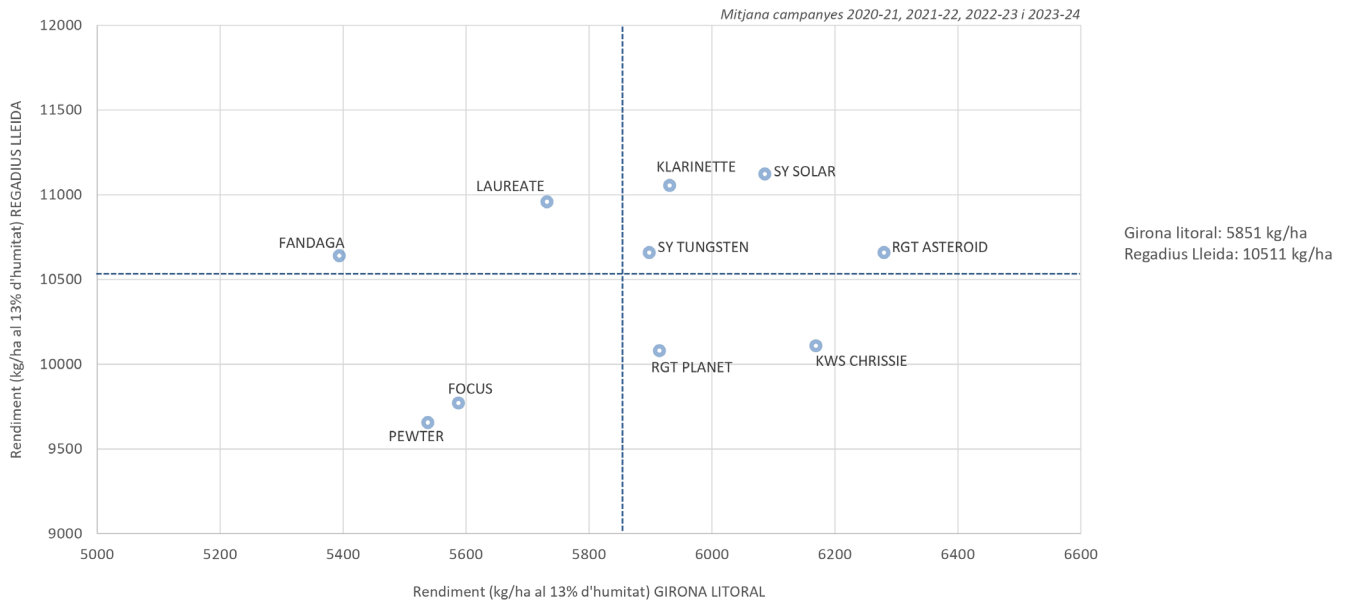
Amb tres anys d'assaig, també cal destacar:

- YODA
- LG ANDANTE
- KWS THALIS
- LEXY
- FLORENCE
- CHRONICLE

Varietats de primavera: Producció Regadius de Lleida vs. Girona litoral

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

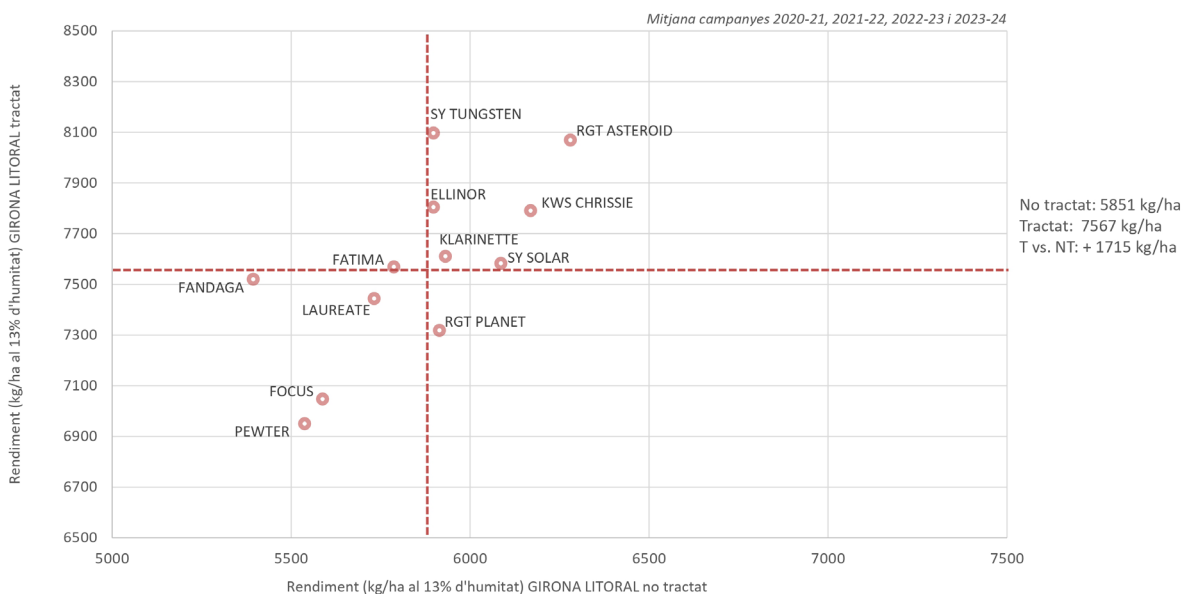


En els assaigs que no s'han tractat amb fungicida, les varietats **RGT ASTEROID**, **SY TUNGSTEN**, **SY SOLAR** i **KLARINETTE** han estat les que han mostrat una bona adaptació tant al Regadiu de Lleida com al Litoral de Girona.

Varietats de primavera: Producció Girona litoral tractat vs. no tractat

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

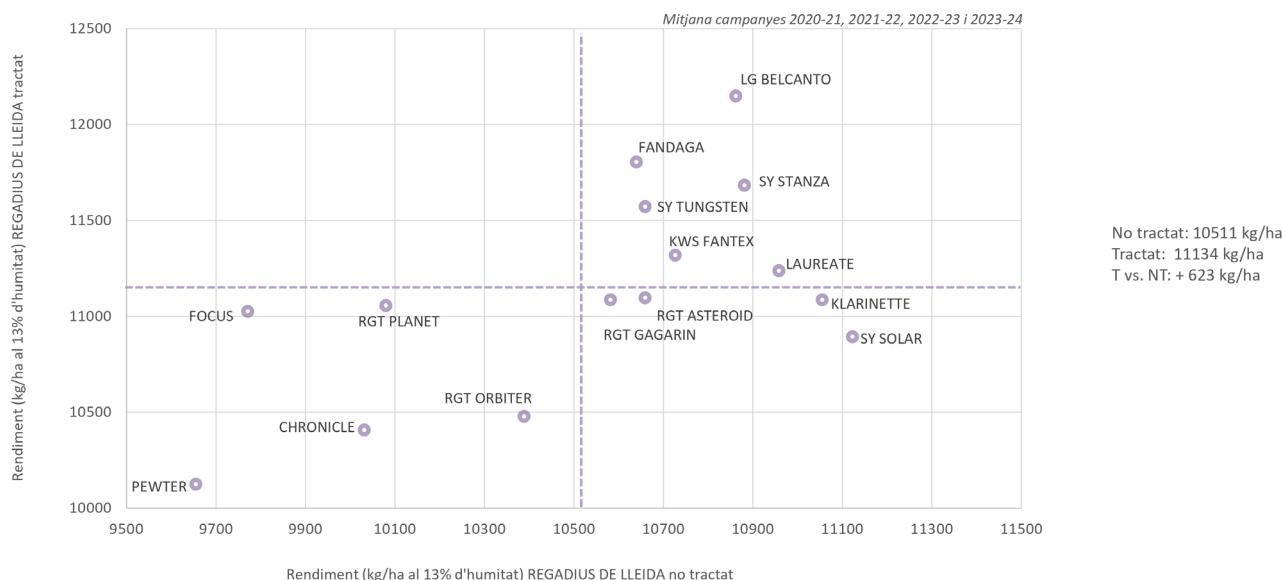


A Girona Litoral les varietats que han mostrat un millor comportament tant en les parcel·les TRACTADES amb fungicida (mitjana de 7567 kg/ha) com en les NO TRACTADES (5851 kg/ha) han estat **RGT ASTEROID**, **KWS CHRISSIE**, **SY TUNGSTEN**, **SY SOLAR**, **ELLINOR** i **KLARINETTE**.

Varietats de primavera: Producció Regadius de Lleida tractat vs. no tractat

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

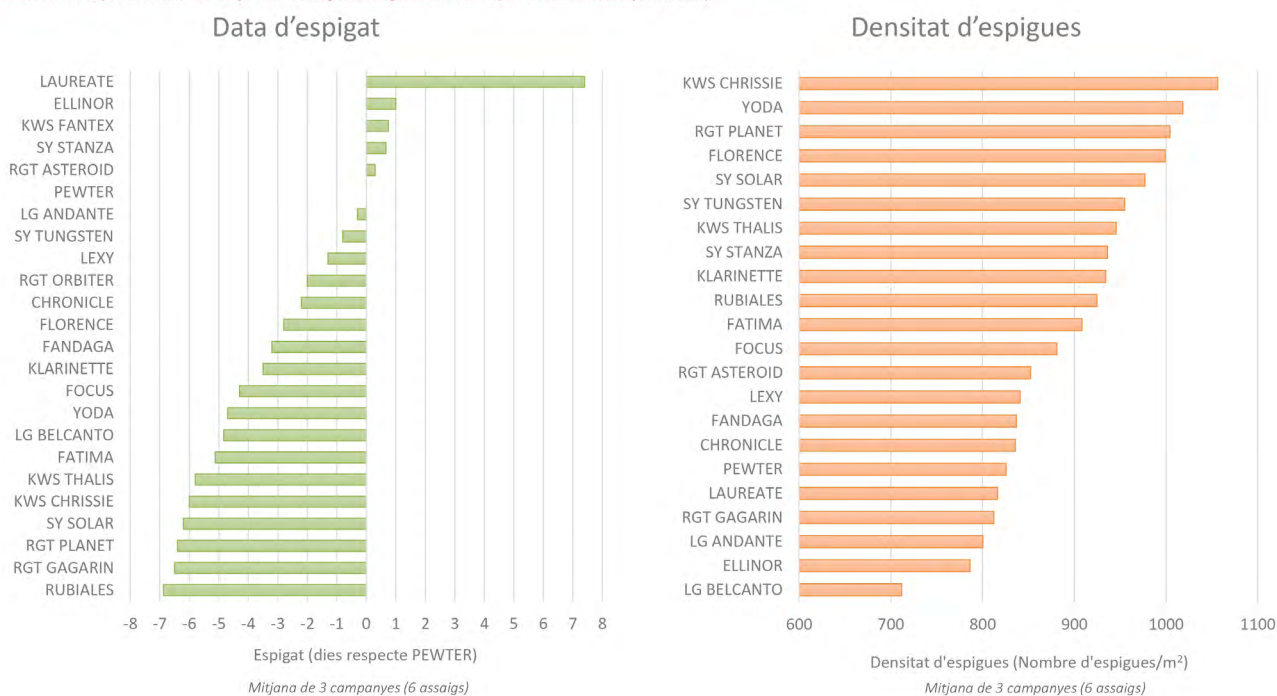


Als Regadius de Lleida, les varietats que han mostrat un millor comportament tant en les parcel·les TRACTADES amb fungicida (mitjana de 11134 kg/ha) com en les NO TRACTADES (10511 kg/ha) han estat **LG BELCANTO**, **SY STANZA**, **LAUREATE**, **FANDAGA**, **SY TUNGSTEN** i **KWS FANTEX**.

Varietats de primavera

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Varietats de primavera: Maduresa fisiològica

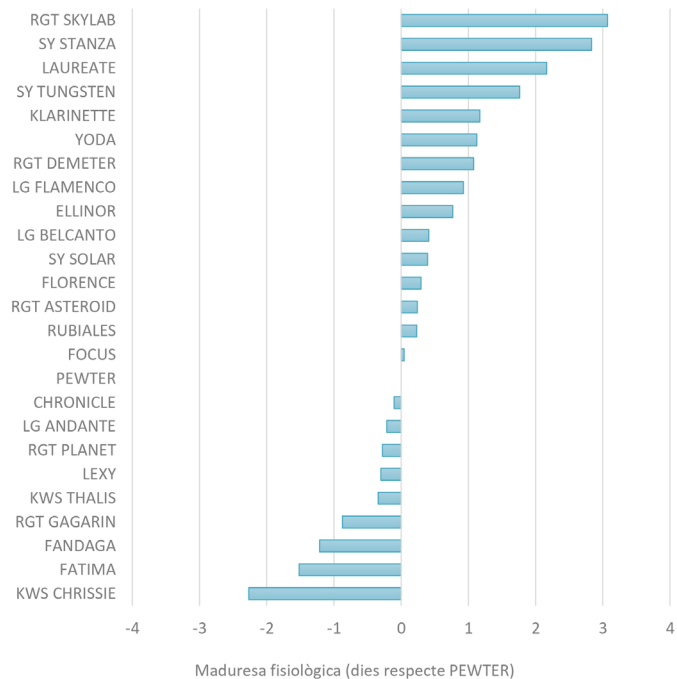
Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Localitat: La Tallada d'Empordà

Campanyes: 2021-22, 2022-23, 2023-24

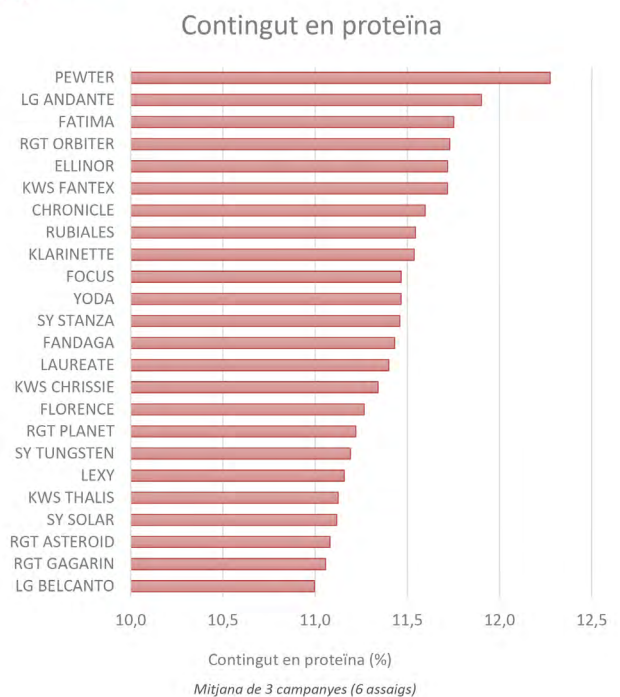
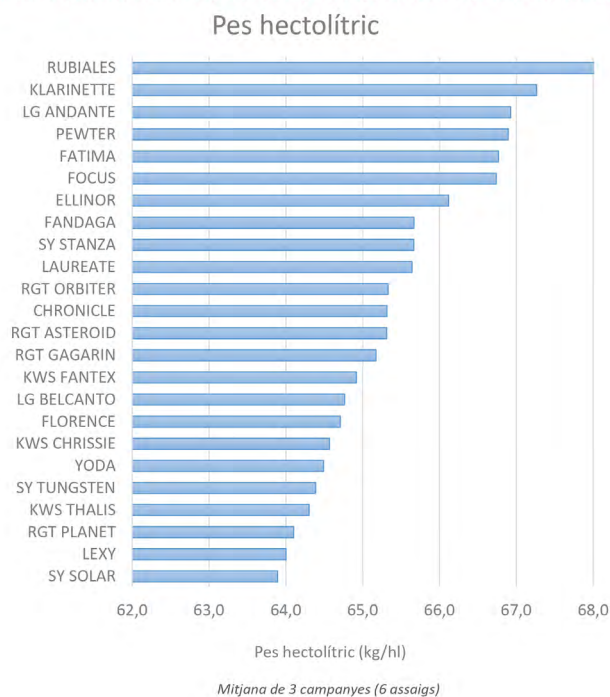
Les varietats d'ordi de primavera que han mostrat una data de maduresa fisiològica més tardana han estat RGT SKYLAB, SY STANZA, LAUREATE i SY TUNGSTEN, en concret de 2 a 3 dies més tard que la varietat testimoni PEWTER. Pel contrari, les varietats que han presentat una maduresa més precoç han estat KWS CHRISSIE i FATIMA. La diferència entre les varietats més precoces i més tardanes és de 5 dies.



Varietats de primavera

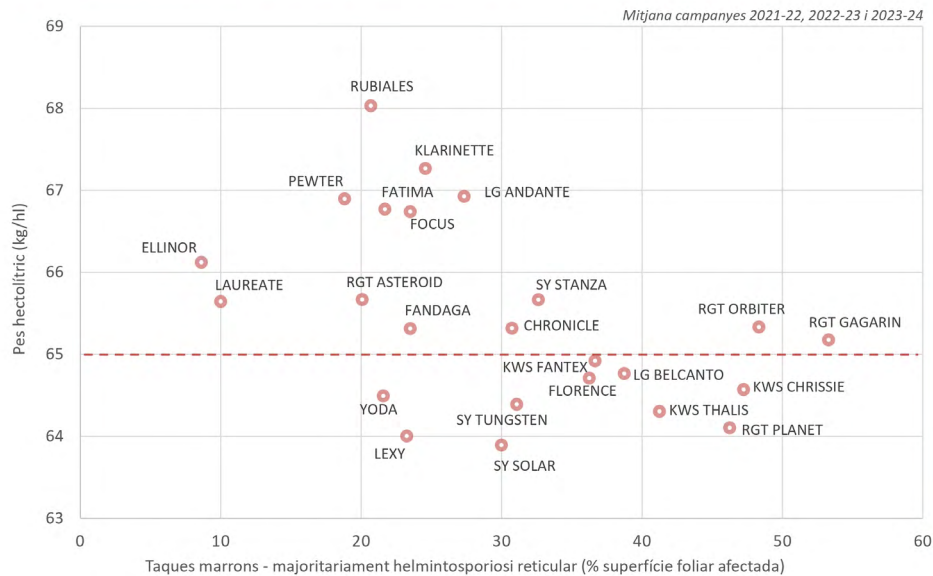
Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDI).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

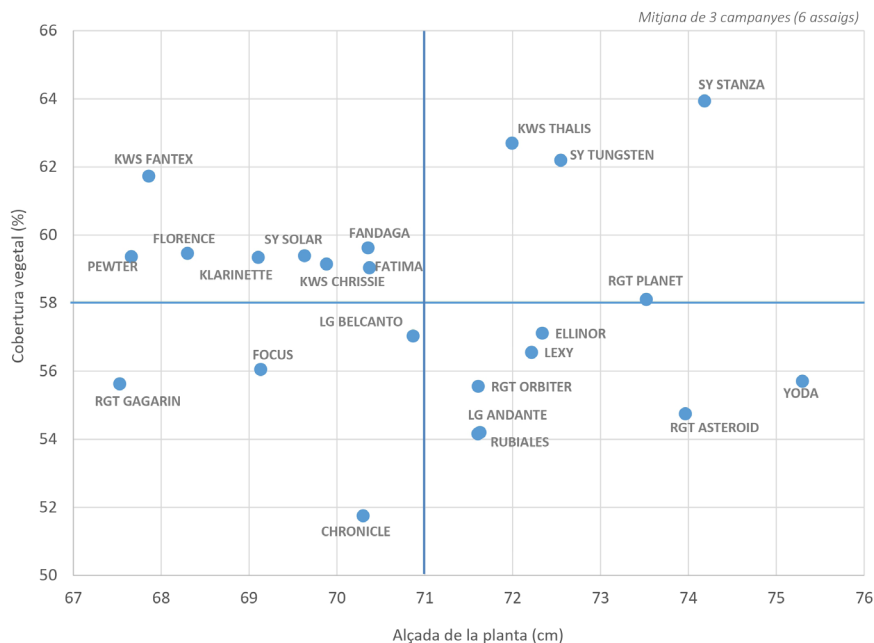


Les varietats que han mostrat una major susceptibilitat a helmintosporiosi reticular estan entre les que presenten els pesos hectolítrics més baixos.

Varietats de primavera: Cobertura vegetal

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDI).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Entre els ordis que han mostrat simultàniament una major capacitat de cobertura del sòl durant l'afillament i una gran altura de la planta es pot fer menció de SY STANZA, KWS THALIS, SY TUNGSTEN i RGT PLANET. En principi, serien les que tindrien una major capacitat de competir amb les herbes.

Varietats de primavera: característiques agronòmiques

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

VARIETATS	EMPRESA SUBMINISTRADORA	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA				DENSITAT D'ESPIGUES	PES ESPÈCIFIC	CONTINGUT EN PROTEÍNA
						AJAGUT	CENDROSA	TAQUES MARRONS	RINCOS-PORIOSI	ROVELL BRU		
CHRONICLE	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa		Molt baixa a baixa	Mitjana	Baix a Mitjà
ELLINOR	NEXO GLOBAL TEAM	2 rengles	Mitjana a Tardana	Alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana		Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjà a Alt
FANDAGA	MAS SEEDS	2 rengles	Precoc a Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Baixa		Baixa a Mitjana	Baixa	Molt baixa	Mitjana	Mitjà
FATIMA	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt
FLORENCE	AGRUSA	2 rengles	Precoc a Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana		Molt baixa a Baixa		Baixa	Alta	Mitjà
FOCUS	AGRUSA	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt
KLARINETTE	MAS SEEDS	2 rengles	Precoc a Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana		Baixa a Mitjana		Molt baixa	Mitjana a Alta	Alt
KWS CHRISSIE	KWS	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Mitjana	Baixa		Molt baixa		Baixa	Alta	Baix a Mitjà
KWS FANTEX	KWS	2 rengles	Mitjana a Tardana	Alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Molt baixa a Baixa	Baixa	Molt baixa a Baixa	Alta	Baix a Mitjà
KWS THALIS	KWS	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa		Molt baixa a Baixa		Baixa	Mitjana a Alta	Baix
LAUREATE	AGRUSA	2 rengles	Molt tardana	Alternatiu	Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjà
LEXY	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana		Mitjana		Baixa	Mitjana	Baix a Mitjà
LG ANDANTE	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Mitjana		Baixa		Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Alt
LG BELCANTO	LG SEEDS	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Mitjana	Baixa		Molt baixa a Baixa		Molt baixa	Baixa	Baix a Mitjà
LG FLAMENCO	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana a Tardana	Alternatiu	Mitjana	Baixa		Molt baixa a Baixa		Baixa a Mitjana	Mitjana	Baix
PEWTER	AGRUSA	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Alt
RGT ASTEROID	RAGT	2 rengles	Mitjana a Tardana	Alternatiu	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana	Mitjà
RGT DEMETRIA	RAGT	2 rengles	Tardana	Alternatiu	Mitjana	Baixa		Baixa a Mitjana		Mitjana	Alta	Mitjà
RGT GAGARIN	DISASEM	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Baixa a Mitjana	Mitjana		Molt baixa		Baixa	Mitjana	Baix a Mitjà
RGT ORBITER	RAGT	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Molt baixa	Baixa	Molt baixa	Baixa a Mitjana	Baix a Mitjà
RGT PLANET	RAGT	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana a Alta	Molt baixa	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Alta	Baix
RGT SKYLAB	RAGT	2 rengles	Mitjana a Tardana	Alternatiu	Mitjana	Baixa				Mitjana	Mitjana	Baix
RUBIALES	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Molt precoc a Precoc	Alternatiu	Mitjana	Mitjana		Baixa a Mitjana		Molt baixa	Mitjana a Alta	Alt
SY SOLAR	SYNGENTA	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Mitjana	Baixa		Baixa	Baixa	Baixa	Mitjana a Alta	Baix
SY STANZA	MAS SEEDS / CAYCSA	2 rengles	Mitjana a Tardana	Alternatiu	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa	Molt baixa a Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà
SY TUNGSTEN	CAYCSA	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa		Baixa		Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baix a Mitjà
YODA	NEXO GLOBAL TEAMS	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Alta	Mitjana		Baixa a Mitjana		Baixa a Mitjana	Alta	Baix a Mitjà

Tractaments fungicides en ordi. Campanya 2023-24

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

VERGES (el Baix Empordà)

Cultiu: Ordi

Varietat: RGT PLANET

Data de sembra: 24 de novembre de 2023

Data de recol·lecció: 6 de juny de 2024

Tractaments:

- Testimoni
- FOLICUR 25 EW (tebuconazol 25%) 1 l/ha – Estadi 55 BBCH
- CUSTODIA (azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%) 1 l/ha – Estadi 55 BBCH
- AVIATOR XPRO (bixafen 7,5% + protioconazol 15%) 1 l/ha – Estadi 55 BBCH
- FOLICUR 25 EW (tebuconazol 25%) 1 l/ha – Estadi 70 BBCH
- CUSTODIA (azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%) 1 l/ha – Estadi 70 BBCH
- AVIATOR XPRO (bixafen 7,5% + protioconazol 15%) 1 l/ha – Estadi 70 BBCH

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (8 x 1,2 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

TRACTAMENT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	PES MIL GRANS (g)
1. TESTIMONI	50	23,5
2. FOLICUR 55 BBCH	52	23,2
3. CUSTODIA 55 BBCH	51	24,9
4. AVIATOR 55 BBCH	49	23,2
5. FOLICUR 55 BBCH	49	23,7
6. CUSTODIA 70 BBCH	50	23,2
7. AVIATOR 70 BBCH	53	25,5
Mitjana	51	24
Nivell de significació dels tractaments	p-valor = 0,5875	p-valor = 0,799

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	Índex productiu (%)	Separació de mitjanes Test Tukey (α = 0,05)
5. FOLICUR 70 BBCH	3.864	108,7	a
4. AVIATOR 55 BBCH	3.738	105,1	a
6. CUSTODIA 70 BBCH	3.719	104,6	a
1. TESTIMONI	3.556	100,0	a
7. AVIATOR 70 BBCH	3.520	99,0	a
3. CUSTODIA 55 BBCH	3.464	97,4	a
2. FOLICUR 55 BBCH	3.458	97,3	a
Mitjana	3.619 kg/ha 13% humitat		
Coefficient de variació	1,95%		
Nivell de significació dels tractaments	p-valor = 0,1632		

No s'han observat diferències significatives de rendiment entre els tractaments fungicides, degut probablement al fort estrès hídric. Les produccions han estat més aviat baixes.

Els tractaments fungicides només han permès controlar parcialment l'helmintoporiasis reticular.

El pes hectolítric i el pes de 1000 grans no ha variat significativament amb els tractaments fungicides.

TRACTAMENT	HELMINTOSPORIOSIS RETICULAR (% superfície foliar afectada)	
	19 d'abril	26 de maig
1. TESTIMONI	85,0	90,0
2. FOLICUR 55 BBCH	68,3	90,0
3. CUSTODIA 55 BBCH	80,0	80,0
4. AVIATOR 55 BBCH	51,7	63,3
5. FOLICUR 55 BBCH	80,0	76,7
6. CUSTODIA 70 BBCH	90,0	86,7
7. AVIATOR 70 BBCH	76,7	70,0
Mitjana	76,0	79,5
Nivell de significació dels tractaments	p-valor = 0,2727	p-valor = 0,4020

Eficiència ús nitrogen en varietats d'ordi. Campanya 2023-24

Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

VERGES (el Baix Empordà)

Cultiu precedent: Gira-sol

Data de sembra: 24 de novembre de 2023

Fertilització de fons: 44000 l/ha fracció líquida de purí de vaca (102/42/62 UF/ha)

Aplicació fungicida: PROSARO (proclorazoxol 12,5% + tebuconazol 12,5%) a 1 l/ha

Data de recol·lecció: 25 de juny de 2024

Tractaments:

1. Varietats d'ordi

- ELLINOR
- KLARINETTE
- PEWTER
- RGT ASTEROID
- RGT PLANET

2. Fertilització nitrogenada en cobertura

- 0 UN/ha
- 100 UN/ha (nitrat amònic càlcic 27%. Estadi 55 BBCH)

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 12 m² (10 x 1,2 m)

Disseny de l'assaig: Fila-columna

No s'han observat diferències de producció entre les varietats. Tot i això, la que ha presentat el rendiment més elevat ha estat KLARINETTE. El contingut en proteïna més elevat s'ha observat en PEWTER; mentre que, el més baix en KLARINETTE.

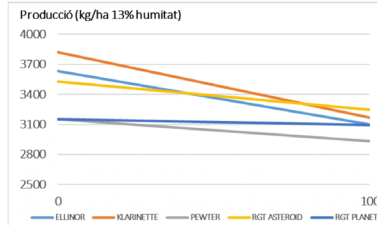
L'aportació d'adob en cobertura ha reduït el rendiment i ha contribuït a augmentar el contingut en proteïna.

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey ($\alpha=0,05$)
ELLINOR	3354	102,2	a
KLARINETTE	3494	106,5	a
PEWTER	3043	92,7	a
RGT ASTEROID	3389	103,3	a
RGT PLANET	3124	95,2	a

Mitjana de l'assaig	3281 kg/ha 13% humitat
Coefficient de variació	8,8%
Nivell significació varietats	$p = 0,0772$
Nivell significació interacció	$p = 0,3949$

FERTILITZACIÓ COBERTORA	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey ($\alpha=0,05$)
0 UN/ha	3459	105,4	a
100 UN/ha	3103	94,6	b

Mitjana de l'assaig	3281 kg/ha 13% humitat
Nivell significació fertilització	$p = 0,0279$

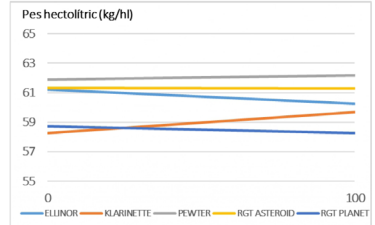


VARIETAT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
ELLINOR	61,7	14,9 ab
KLARINETTE	59,0	14,1 b
PEWTER	62,0	15,4 a
RGT ASTEROID	61,3	15,1 ab
RGT PLANET	58,5	14,3 ab

Mitjana de l'assaig	60,5	14,8
Nivell significació varietats	$p = 0,0695$	$p = 0,0169$
Nivell significació interacció varietat*adob cobertura	$p = 0,9625$	$p = 0,3125$

VARIETAT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
0 UN/ha	60,3	13,8 b
100 UN/ha	60,7	15,8 a

Mitjana de l'assaig	60,5	13,4
Nivell significació fertilització	$p = 0,7752$	$p = 0,0010$



Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

VERGES (el Baix Empordà)

Cultiu precedent: Gira-sol

Data de sembra: 24 de novembre de 2023

Fertilització de fons: 44000 l/ha fracció líquida de purí de vaca (102/42/62 UF/ha)

Aplicació fungicida: PROSARO (proclorazoxol 12,5% + tebuconazol 12,5%) a 1 l/ha

Data de recol·lecció: 25 de juny de 2024

Tractaments:

1. Varietats d'ordi

- ELLINOR
- KLARINETTE
- PEWTER
- RGT ASTEROID
- RGT PLANET

2. Fertilització nitrogenada en cobertura

- 0 UN/ha
- 100 UN/ha (nitrat amònic càlcic 27%. Estadi 55 BBCH)

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 12 m² (10 x 1,2 m)

Disseny de l'assaig: Fila-columna

Les varietats que han presentat els rendiments més elevats han estat KLARINETTE, ELLINOR i RGT ASTEROID. El major pes hectolítric i contingut en proteïna s'ha obtingut amb PEWTER.

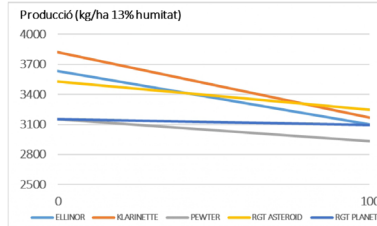
L'aportació d'adob en cobertura ha afectat significativament el rendiment, obtenint menys aquelles parcel·les a les quals s'ha aplicat la fertilització.

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey ($\alpha=0,05$)
ELLINOR	3354	102,2	a
KLARINETTE	3494	106,5	a
PEWTER	3043	92,7	a
RGT ASTEROID	3389	103,3	a
RGT PLANET	3124	95,2	a

Mitjana de l'assaig	3281 kg/ha 13% humitat
Coefficient de variació	8,8%
Nivell significació varietats	$p = 0,0772$
Nivell significació interacció	$p = 0,3949$

FERTILITZACIÓ COBERTORA	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey ($\alpha=0,05$)
0 UN/ha	3459	105,4	a
100 UN/ha	3103	94,6	b

Mitjana de l'assaig	3281 kg/ha 13% humitat
Nivell significació fertilització	$p = 0,0279$

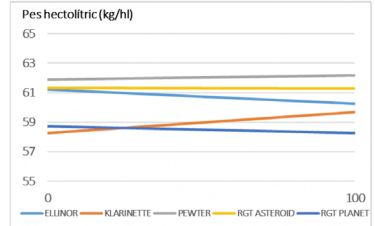


VARIETAT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
ELLINOR	61,7	14,9 ab
KLARINETTE	59,0	14,1 b
PEWTER	62,0	15,4 a
RGT ASTEROID	61,3	15,1 ab
RGT PLANET	58,5	14,3 ab

Mitjana de l'assaig	60,5	14,8
Nivell significació varietats	$p = 0,0695$	$p = 0,0169$
Nivell significació interacció varietat*adob cobertura	$p = 0,9625$	$p = 0,3125$

VARIETAT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
0 UN/ha	60,3	13,8 b
100 UN/ha	60,7	15,8 a

Mitjana de l'assaig	60,5	13,4
Nivell significació fertilització	$p = 0,7752$	$p = 0,0010$



Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).
(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

SUCS (el Segrià)

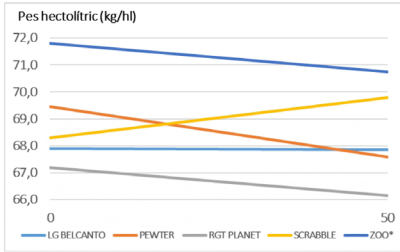
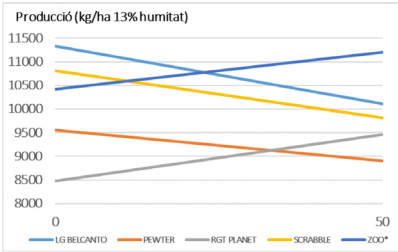
Cultiu precedent: Gira-sol
Data de sembra: 20 de novembre de 2023
Fertilització de fons: 25000 kg/ha fons de vedell (150/125/150 UF/ha)
Data de recol·lecció: 28 de juny de 2024

- Tractaments:
- Varietats d'ordi
 - PEWTER
 - RGT PLANET
 - SCRABBLE
 - LG BELCANTO
 - ZOO*
 - Fertilització nitrogenada en cobertora
 - 0 UN/ha
 - 100 UN/ha (nitrat amònic càlcic 27%. Estadi 55 BBCH)

Nombre de repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 12 m² (10 x 1,2 m)
Disseny de l'assaig: Fila-columna

Els rendiments més elevats s'han obtingut amb ZOO, LG BELCANTO i SCRABBLE. El contingut més elevat en proteïna correspon a PEWTER. L'aportació d'adob en cobertora no ha afectat significativament el rendiment; si bé, ha permès augmentar el contingut en proteïna.

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey (α=0,05)	VARIETAT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
ZOO*	10812	108,0	a	LG BELCANTO	67,9	bc 11,8
LG BELCANTO	10723	107,1	a	PEWTER	68,5	bc 14,1
SCRABBLE	10314	103,0	ab	RGT PLANET	66,7	c 12,1
PEWTER	9234	92,3	b	SCRABBLE	69,1	b 13,9
RGT PLANET	8966	89,6	b	ZOO*	71,3	a 13,5
Mitjana de l'assaig		10010 kg/ha 13% humitat		Mitjana de l'assaig	68,7	13,1
Coeficient de variació		7,46%		Nivell significació varietats	p = 0,0003	p = 0,0642
Nivell significació varietats		p = 0,0010		Nivell significació interacció		
Nivell significació interacció		p = 0,0595		varietat*adob cobertora	p = 0,0939	p = 0,8324
FERTILITZACIÓ COBERTORA	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU U (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey (α=0,05)	FERTILITZACIÓ COBERTORA	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
0 UN/ha	10120	101,1	a	0 UN/ha	68,9	12,6
50 UN/ha	9900	98,9	a	50 UN/ha	68,4	13,6
Mitjana de l'assaig		10010 kg/ha 13% humitat		Mitjana de l'assaig	68,7	13,1
Nivell significació		p = 0,4662		Nivell significació fertilització	p = 0,5563	p = 0,2600



Ordi d'hivern



- ✓ El comportament de les varietats varia substancialment en funció de la zona agroclimàtica i de la data de sembra.
- ✓ En sembres primerenques (octubre - novembre) els més productius son:
 - Ordis d'hivern. Hi ha diferències notables en el seu cicle: les més curtes (HISPANIC, LG AITANA, MAGALLON, RGT MEDINACELI, etc.) mostren una millor adaptació a les zones més precoces; les mitjanes (ANSOLA, MESETA, RGT ALCANTARA, RUBIANA, SARATOGA, etc.) poden tenir una adaptació més general; mentre que, les més tardanes (LG CASTING, MALTESSE, ORIONE, SPAZIO, SY RANGOON, etc.) s'han de reservar per les zones més frescals
 - Ordis de primavera: KWS CHRISSIE, LAUREATE, RGT ASTEROID, RGT PLANET, etc. S'han de sembrar entrat el mes de novembre.
- ✓ Els ordis híbrids mostren un elevat potencial de producció als secans frescals. Tenen una espiga de 6 rengles, un cicle bastant llarg, una gran altura de la planta, un nombre baix d'espigues però amb un elevat nombre de grans per espiga.
- ✓ Els pesos hectolítrics més elevats s'obtenen amb SARATOGA, MESETA, RUBIANA, ORIONE, MAGALLON, etc.
- ✓ MESETA, SPAZIO, etc. són les varietats que donen els majors continguts en proteïna.

Ordi de primavera



- ✓ Algunes de les varietats que presenten els majors rendiments són CHRONICLE, ELLINOR, FANDAGA, FATIMA, FLORENCE, FOCUS, KLARINETTE, KWS CHRISSIE, KWS FANTEX, KWS THALIS, LAUREATE, LEXY, LG ANDANTE, LG BELCANTO, PEWTER, RGT ASTEROID, RGT GAGARIN, RGT ORBITER, RGT PLANET, RUBIALES, SY SOLAR, SY STANZA, SY TUNGSTEN i YODA.
- ✓ Les més precoces són RUBIALES, RGT GAGARIN, RGT PLANET, SY SOLAR, KWS CHRISSIE, etc.; mentre que, la més tardana LAUREATE.
- ✓ Totes les varietats són susceptibles a helmintosporiosis reticular, principalment FLORENCE, KWS CHRISSIE, KWS FANTEX, KWS THALIS, LG BELCANTO, LG FLAMENCO, RGT GAGARIN, RGT ORBITER i RGT PLANET, i a rincosporiosis. CHRONICLE, FANDAGA, KLARINETTE, KWS FANTEX, LG BELCANTO, RGT ORBITER, RUBIALES i SY STANZA són molt susceptibles al rovell bru, que és una malaltia freqüent a les zones més càlides (litoral de Girona).
- ✓ PEWTER presenta els continguts en proteïna més elevats.
- ✓ Les malalties foliars que han mostrat infeccions més severes són les associades a les taques marrons (helmintosporiosis reticular i ramulariosis) i el rovell bru (només al litoral de Girona).

Creant Vida



COMETA
MALTESSE
PIXEL
SPAZIO

Nou

ARABELLA
ARTUR NICK
CAMPESINO
CELEBRITY

Nou

**FLORENCE
FOCUS
LAUREATE
PEWTER
VALERIAN**

Nou

GRIMM
IDALGO

Nou

Nou

Nou

NEMO

ORLOGE

PISTOLO

RIMBAUD

SOISSONS

SOMONTANO

CELESTE
CHIMENE
PABLO
PREVISIÓN

Nou

Nou

AMBER
HELLTOP
POSEIDON

Nou

OTTAVIANO

ALAMBIC
BIENVENU
ETERE
HUGO

Nou

Nou

**JOKARI
RAMDAM**

BUTAS (gra)
KARIM (farratge)

Alfals ARAGÓ
Festuca KORA
Raigràs JIVET
Veça JOSÉ

FRESNEL MYTHIC

AVRIL

Elevat potencial productiu en sèmbrs primerenques.
Recomanat en *"blat darrera de blat"*.

Blat **registrat** a **Espanya** el **2.022** amb un rendiment un **8% superior** als testimonis. Varietat **tolerant** a **virosis**.

Blat arestat amb **molt bona sanitat**, recomanat en
sembres de "**blat darrera blat**". Gra **extensible**.

Aporta **gran precocitat** al catàleg més ampli de triticales. **Bona capacitat d'afillolament.**

Productivitat, sanitat i regularitat. Un triticle molt fullós, amb molt bones **aptituds farratgeres.**

Varietat d'ordi d'hivern adaptada a **tot tipus de secà** i
sembres primerenques. **Tolerant a virosis.**

Ordi alternatiu amb **bon perfil sanitari** i capacitat d'afillolament. **Futur prometedor en malteria.**

Varietat d'implantació molt vigorosa i **sostre productiu molt alt**. Adaptat a **tot tipus de terrenys**.

La varietat d'ordi alternatiu **més productiva a GENVCE 2018. Homologat** per al seu ús en **malteria**.

Garantia de **bons rendiments**. El seu gra és de **color negre** intens i bon pes específic. Resistent a l'ajagut.



AGRUSA

Av. Balaguer, 5 – 25.230 MOLLERUSSA (Lleida)
Tel. 973.600.458 E-mail: agrusa@agrusa.com

www.agrusa.com



Blat

NUEVO

Con Trezac®
LAS AMAPOLAS
SOLO LAS VERÁS
EN PINTURA



Trezac®

Arylex™ active

HERBICIDA



Para más información
y asesoramiento técnico,
escanea este código.

El mejor control de amapola resistente

La innovadora tecnología de Arylex™ convierte a Trezac® en la mejor solución para el control de amapola resistente, hoy y en el futuro.



Buenos resultados incluso en condiciones climáticas adversas.



Más respetuoso con el medio ambiente:
Formulación NeoEC™.

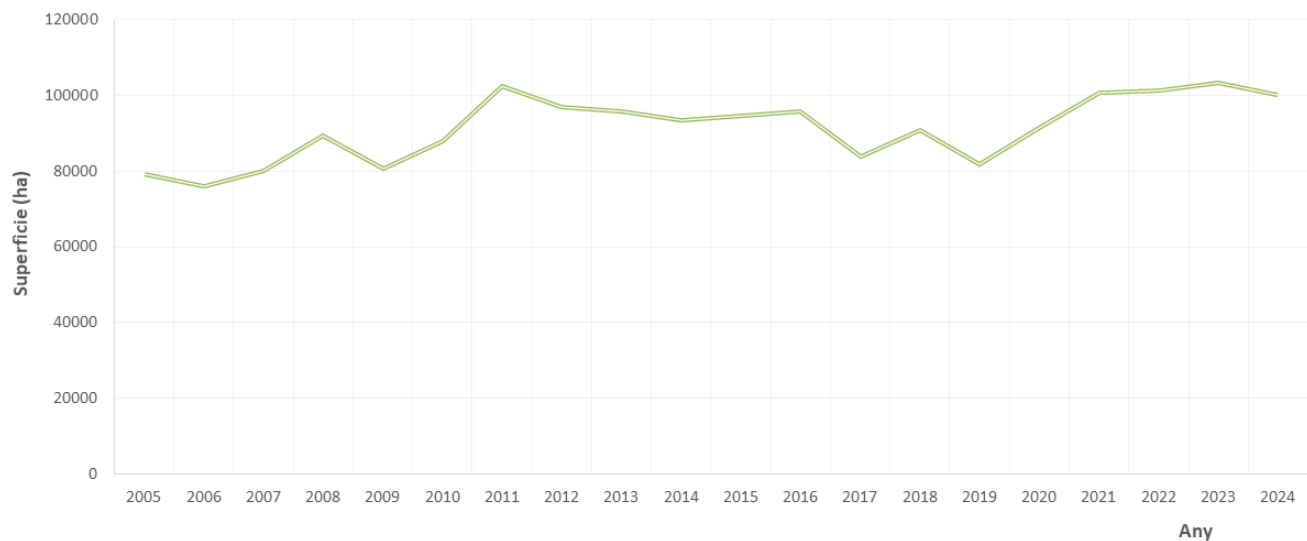


Mezcla con todo tipo de herbicidas y fungicidas.



Y además, **solo 9 meses de rotación** con leguminosas.

Evolució de la superfície del blat tou a Catalunya



Superfície de blat tou a Catalunya (Font: DACC)

A la campanya 2023-24 s'estima que s'han cultivat 100.236 ha de blat tou a Catalunya, el que representa un valor similar a la darrera campanya.

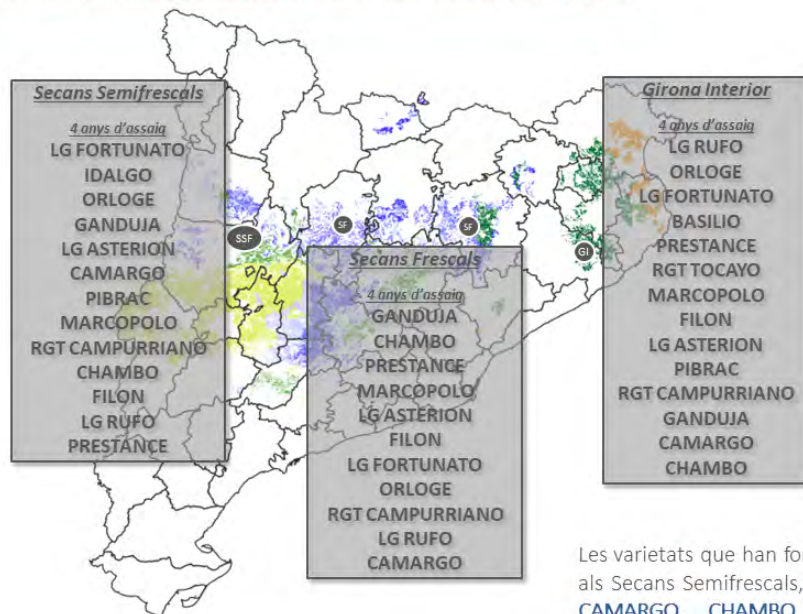
Evolució preu cereals d'hivern 2005-2024



La campanya 2023-24 s'ha produït una baixada dels preus de compra del blat tou en comparació amb la campanya anterior.

Varietats d'hivern: les més productives

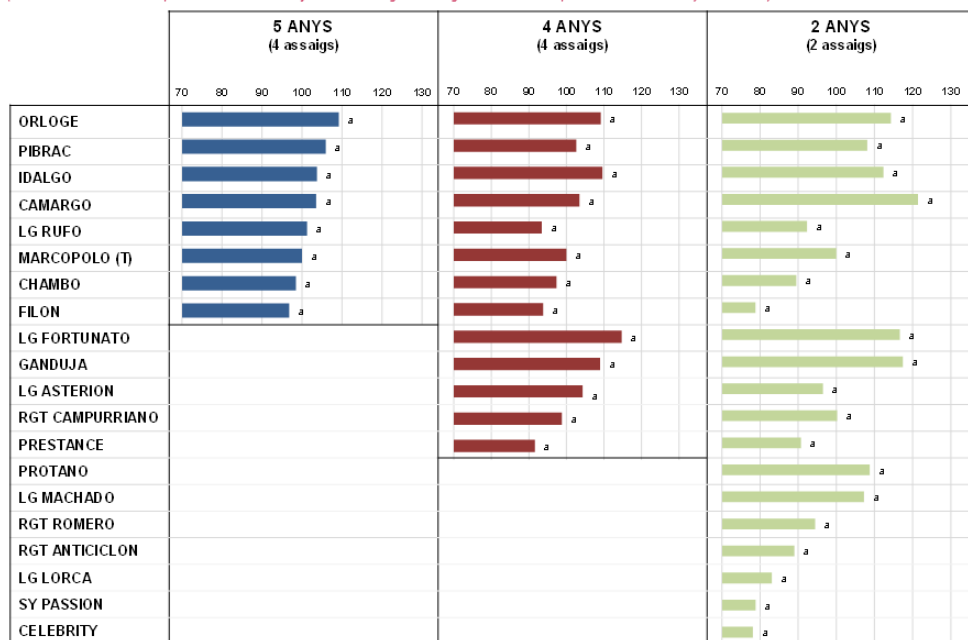
Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han format part dels grups amb majors rendiments als Secans Semifrescals, Secans Frescals i Girona Interior han estat **CAMARGO, CHAMBO, FILON, GANDUJA, LG ASTERION, LG FORTUNATO, LG RUFO, MARCOPOLLO, ORLOGE, PRESTANCE i RGT CAMPURRIANO.**

Varietats d'hivern: Secans semifrescals

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en cinc anys d'assaigs han estat:

- ORLOGE
- PIBRAC
- IDALGO
- CAMARGO
- LG RUFO
- MARCOPOLLO (T)
- CHAMBO
- FILON

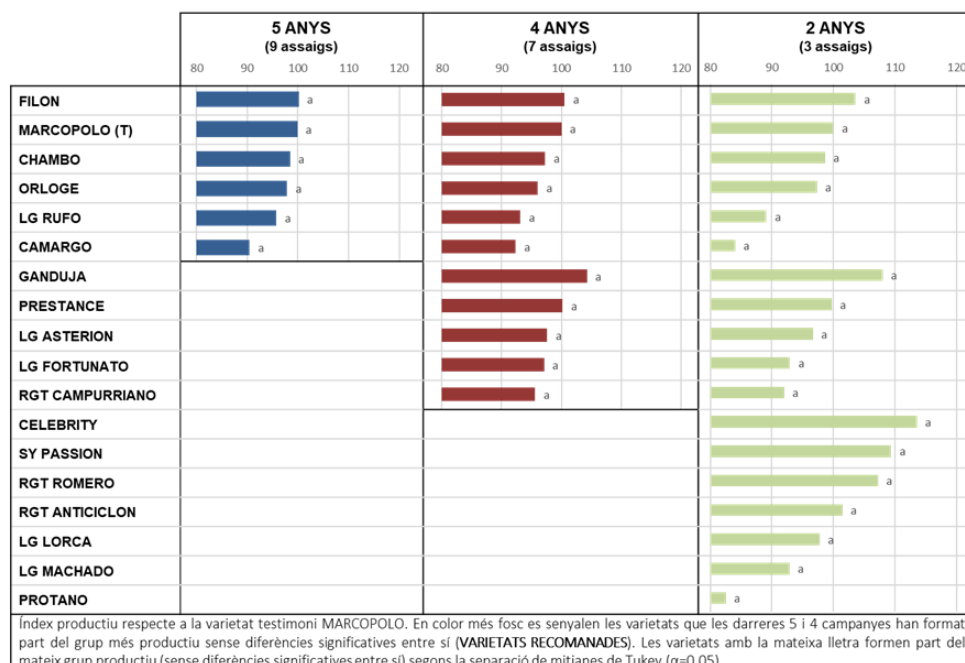
En quatre anys també cal destacar a:

- LG FORTUNATO
- GANDUJA
- LG ASTERION
- RGT CAMPURRIANO
- PRESTANCE

Índex productiu respecte a la varietat testimoni MARCOPOLLO. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 5 i 4 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (**VARIETATS RECOMANADES**). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si) segons la separació de mitjanes de Tukey ($\alpha=0,05$).

Varietats d'hivern: Secans frescals

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en cinc anys d'assaigs han estat:

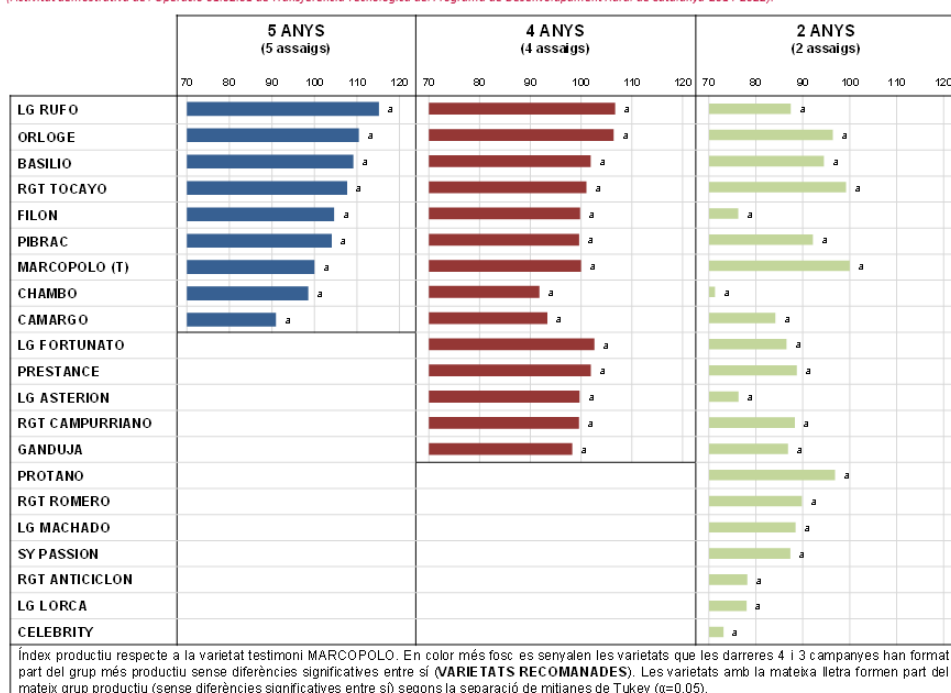
- FILON
- MARCOPOLO
- CHAMBO
- ORLOGE
- LG RUFO
- CAMARGO

En quatre anys també cal destacar:

- GANDUJA
- PRESTANCE
- LG ASTERION
- LG FORTUNATO
- RGT CAMPURRIANO

Varietats d'hivern: Girona interior

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en cinc anys d'assaigs han estat:

- LG RUFO
- ORLOGE
- BASILO
- RGT TOCAYO
- FILON
- PIBRAC
- MARCOPOLO
- CHAMBO
- CAMARGO

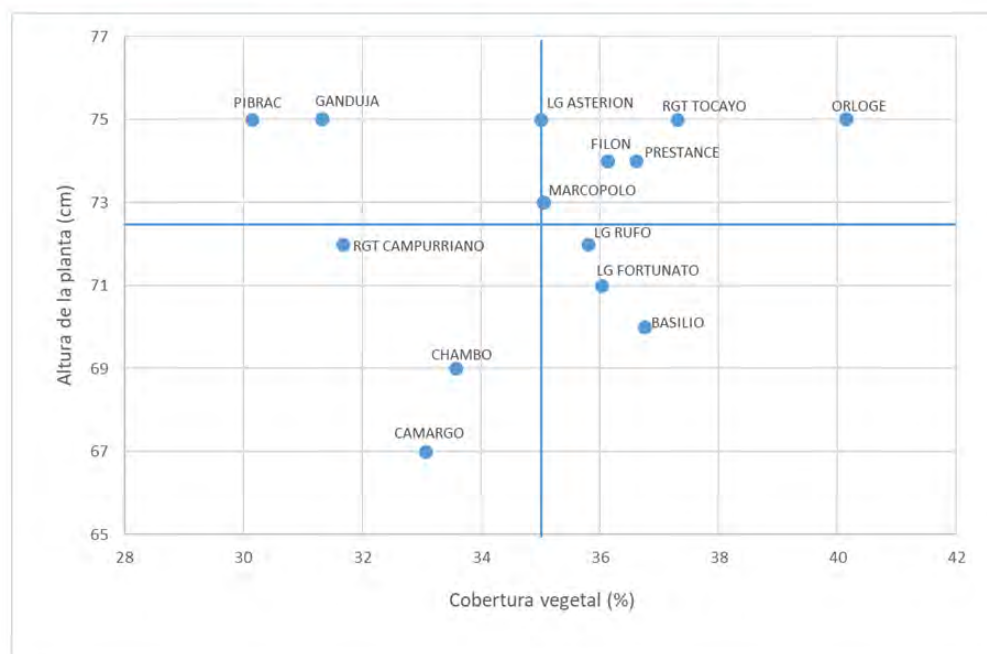
En quatre anys també cal destacar:

- LG FORTUNATO
- PRESTANCE
- LG ASTERION
- RGT CAMPURRIANO
- GANDUJA

Varietats d'hivern: competència amb les herbes

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

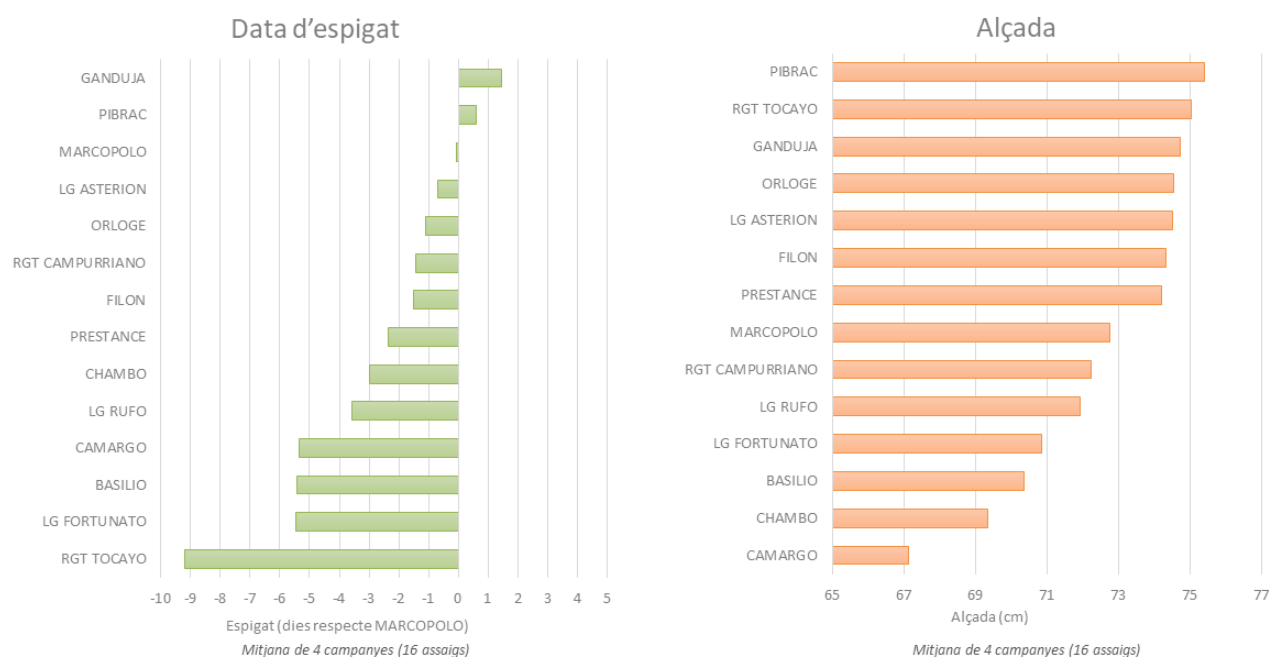


Els que han mostrat simultàniament una major capacitat de cobrir el sòl durant l'afillament i una major altura de la planta han estat ORLOGE, RGT TOCAYO, PRESTANCE, etc.

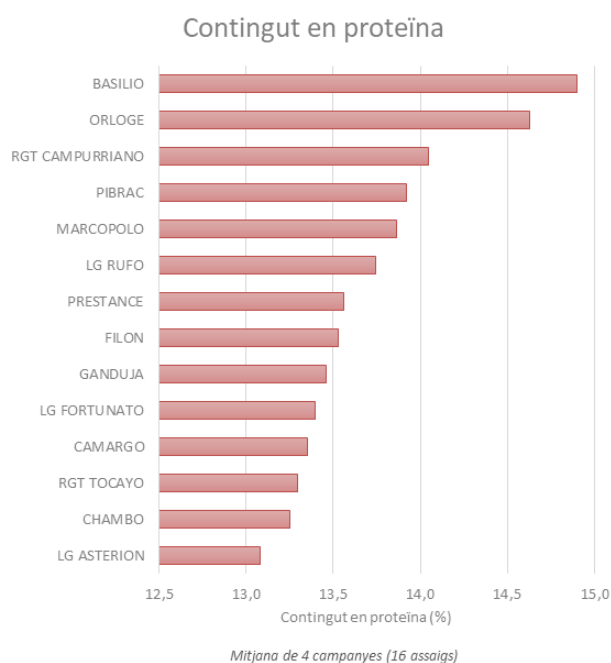
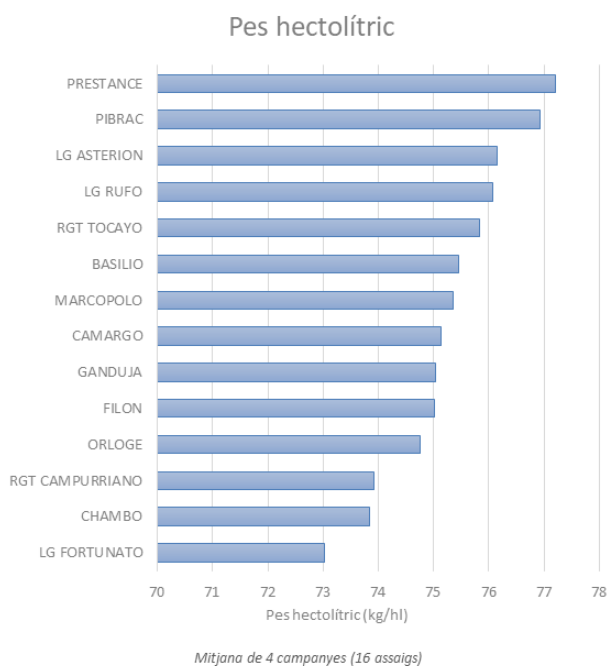
Varietats d'hivern

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

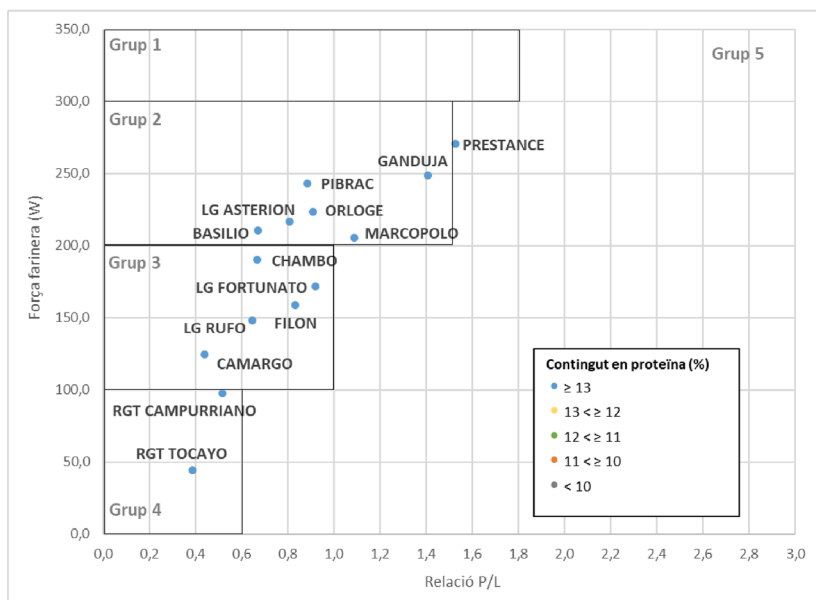


Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Varietats d'hivern: paràmetres alveogràfics

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Grup 2: GANDUJA, PIBRAC, ORLOGE, LG ASTERION, BASILIO i MARCOPOLO
Grup 3: CHAMBO, LG FORTUNATO, FILON, LG RUFO i CAMARGO
Grup 4: RGT CAMPURRIANO i RGT TOCAYO
Grup 5: PRESTANCE

Cal fer menció, dintre el Grup 2, de les varietats GANDUJA, PIBRAC, LG ASTERION, ORLOGE, BASILIO i MARCOPOLO.

Varietats d'hivern: paràmetres agronòmics

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productiu (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

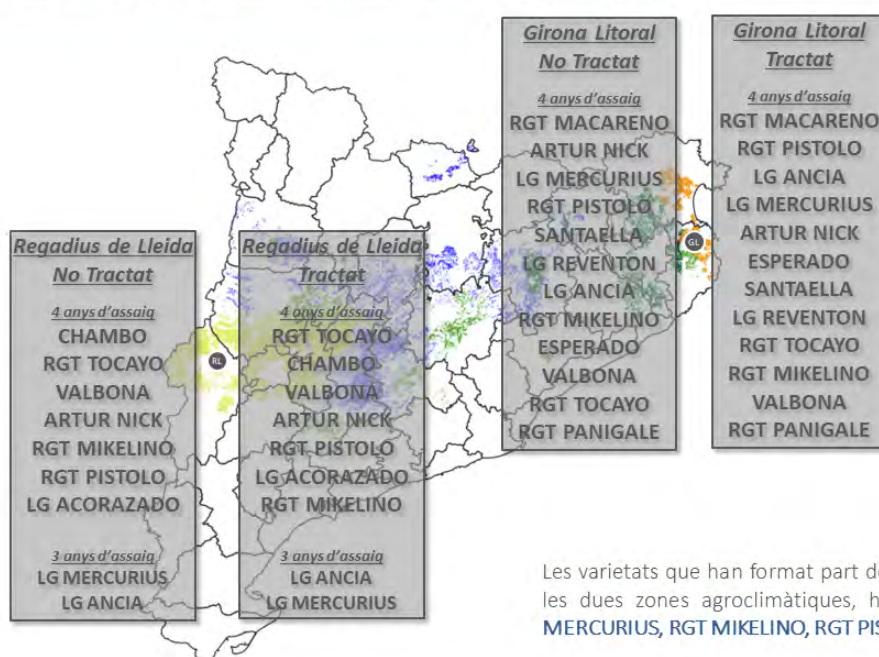
VARIETATS	EMPRESA SUBMINISTRADORA	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA			DENSITAT ESPIGUES	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT PROTEÍNA	QUALITAT FARINERA
						AJAGUT	CENDROSA	ROVELL BRU				GRUP
BASILIO	FLORIMOND DESPREZ	Amb aresta	Precoc	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà	Mitjà a Alt	2 (3)
CAMARGO	DISASEM	Sense aresta	Precoc	Hivern	Baixa	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjà	Mitjà	3 (4)
CELEBRITY	AGRUSA	Sense aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana	Baixa	Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	3 (5)
CHAMBO	LG SEEDS	Sense aresta	Precoc a Mitjana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana	Baixa	Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	2 - 3 - 5
FILON	FLORIMOND DESPREZ	Sense aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjà	Mitjà	5 (3)
GANDUJA	MAS SEEDS	Amb aresta	Tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjà	Mitjà	5 (2)
IDALGO	AGRUSA	Amb aresta	Molt precoc	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Alt	Mitjà	2 - 3
LG ASTERION	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt	Baix a Mitjà	2 - 3
LG FORTUNATO	LG SEEDS	Sense aresta	Precoc	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Baix	Mitjà	2 - 3 - 5
LG LORCA	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana	Hivern	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a Alta	Baixa	Baix	Baix a Mitjà	
LG MACHADO	LG SEEDS	Amb aresta	Precoc	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjà	Mitjà	
LG RUFO	LG SEEDS	Amb aresta	Precoc a Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà a Alt	3 - 5
MARCOPOLO	RAGT	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjà	Mitjà a Alt	5 (2-3)
ORLOGE	AGRUSA	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjà	Alt	2 - 3 - 5
PIBRAC	CAYCSA	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa	Mitjana a Alta	Alt	Mitjà a Alt	2 (5)
PRESTANCE	FLORIMOND DESPREZ	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Alt	Mitjà	5
PROTANO	SEMILLAS BATLE	Amb aresta	Precoc	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Alt	Alt	
RGT ANTICLON	RAGT	Sense aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà	
RGT CAMPURRIANO	RAGT	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Baix a Mitjà	Mitjà a Alt	3
RGT ROMERO	AGROMONIESROS	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjà	Mitjà a Alt	
RGT TOCAYO	RAGT	Amb aresta	Molt precoc	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana	Molt baixa	Mitjana	Mitjà a Alt	Baix a Mitjà	3 - 4 (5)
SY PASSION	MAS SEEDS	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baix a Mitjà	Mitjà	3

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

Varietats de primavera: les més productives

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productiu (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

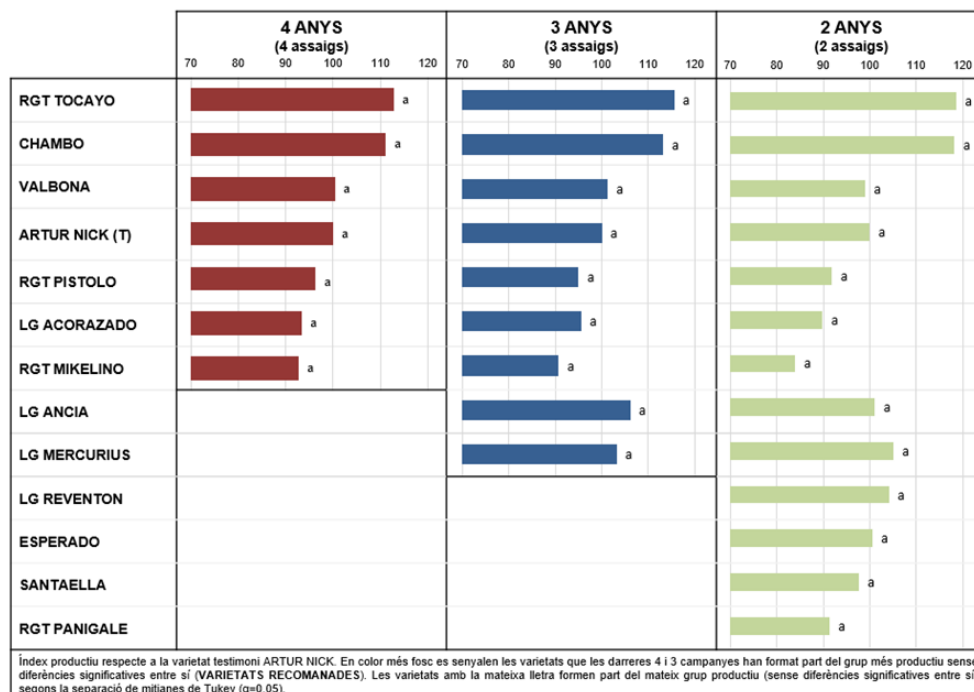


Les varietats que han format part dels grups amb majors rendiments, en les dues zones agroclimàtiques, ha estat **ARTUR NICK**, **LG ANCIA**, **LG MERCURIUS**, **RGT MIKELINO**, **RGT PISTOLO**, **RGT TOCAYO** i **VALBONA**.

Varietats de primavera: Regadius de Lleida (amb tractament fungicida)

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat el rendiment més elevat en quatre anys d'assaigs han estat:

- RGT TOCAYO
- CHAMBO
- VALBONA
- ARTUR NICK
- RGT PISTOLO
- LG ACORAZADO
- RGT MIKELINO

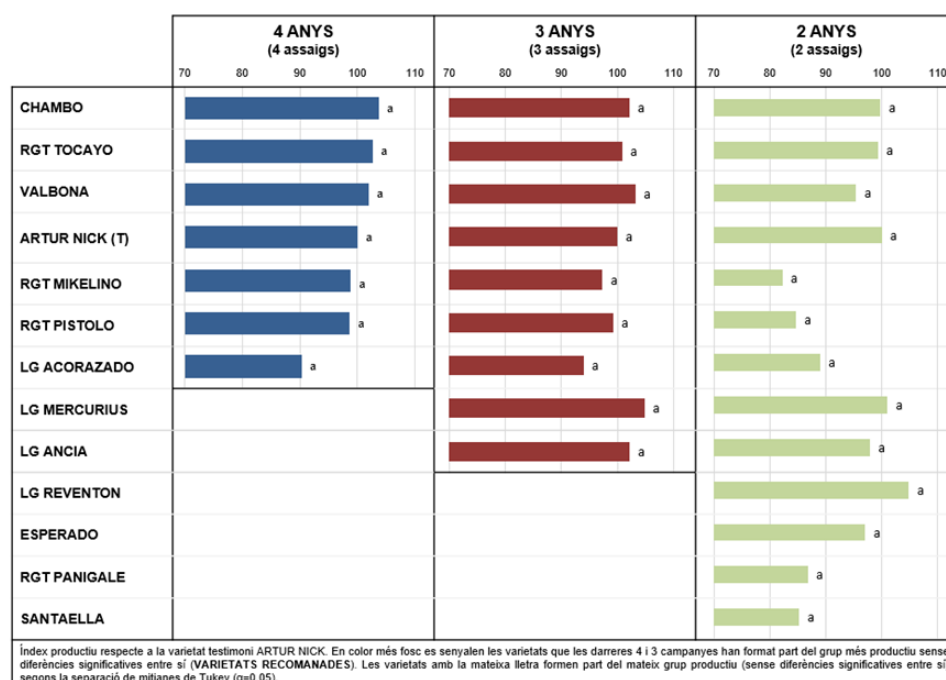
En tres anys d'assaig també es pot fer menció de:

- LG ANCIA
- LG MERCURIUS

Varietats de primavera: Regadius de Lleida (sense tractament fungicida)

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat el rendiment més elevat en quatre anys d'assaigs han estat:

- CHAMBO
- RGT TOCAYO
- VALBONA
- ARTUR NICK
- RGT MIKELINO
- RGT PISTOLO
- LG ACORAZADO

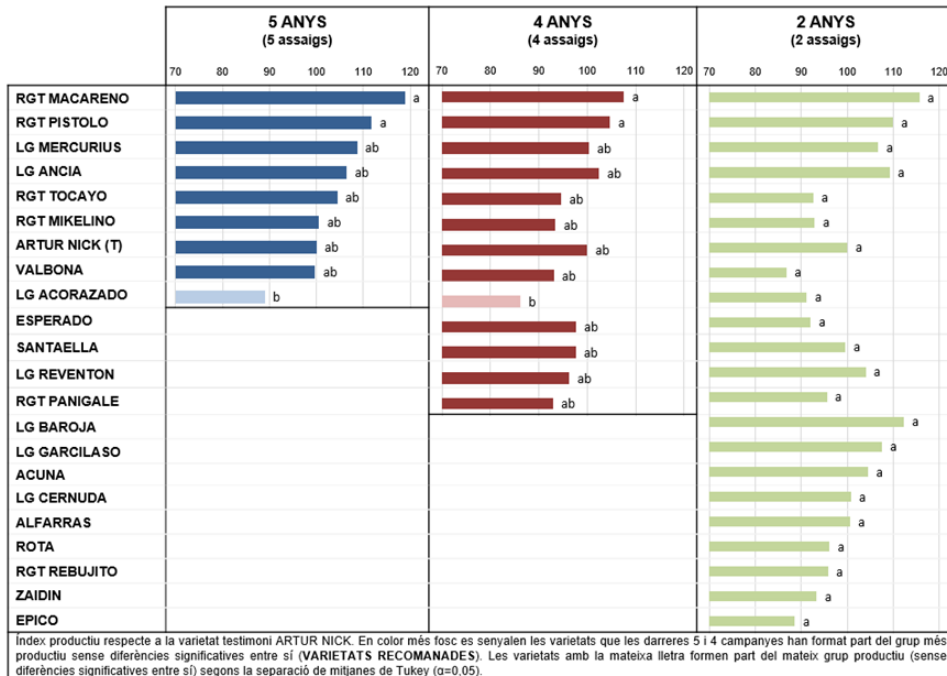
En tres anys d'assaig també es pot fer menció de:

- LG MERCURIUS
- LG ANCIA

Varietats de primavera: Girona litoral (amb tractament fungicida)

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en cinc anys d'assaigs han estat:

- RGT MACARENO
- RGT PISTOLO
- LG MERCURIUS
- LG ANCIA
- RGT TOCAYO
- RGT MIKELINO
- ARTUR NICK
- VALBONA

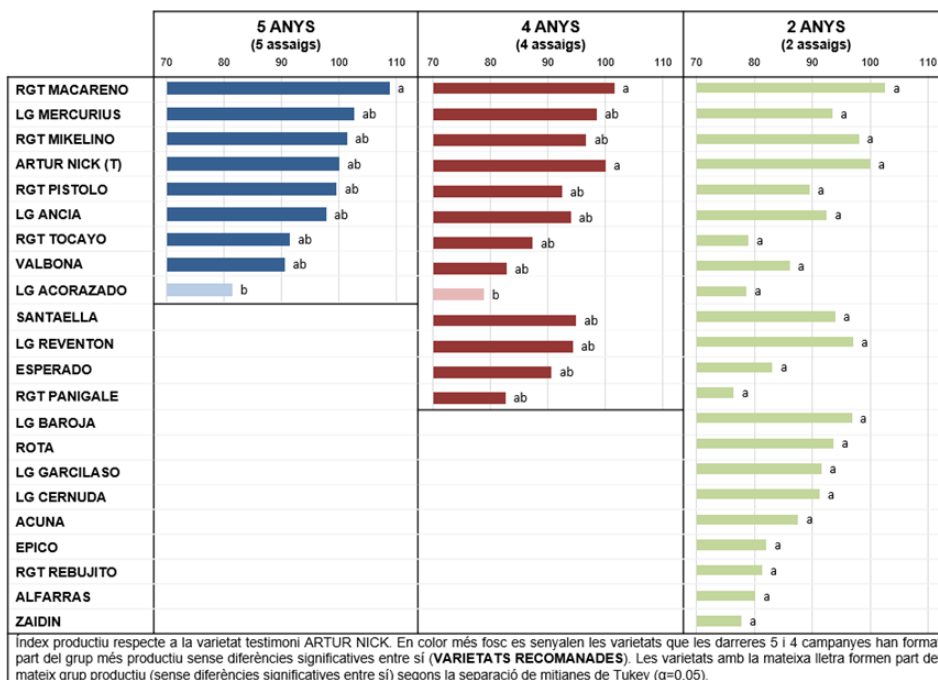
En quatre anys també cal destacar a:

- ESPERADO
- SANTAELLA
- LG REVENTON
- RGT PANIGALE

Varietats de primavera: Girona litoral (sense tractament fungicida)

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- RGT MACARENO
- LG MERCURIUS
- RGT MIKELINO
- ARTUR NICK (T)
- RGT PISTOLO
- LG ANCIA
- RGT TOCAYO
- VALBONA

En tres anys, també ha destacat:

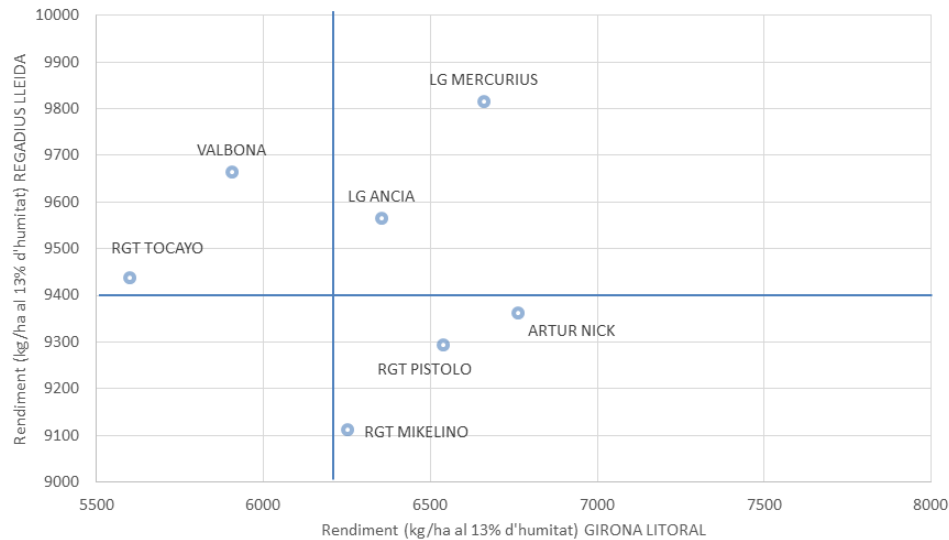
- SANTAELLA
- LG REVENTON
- ESPERADO
- RGT PANIGALE

Varietats de primavera: Producció Girona litoral vs. Regadius de Lleida

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Girona litoral: mitjana campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24. Regadius de Lleida: mitjana campanyes 2020-21, 2021-22 i 2023-24



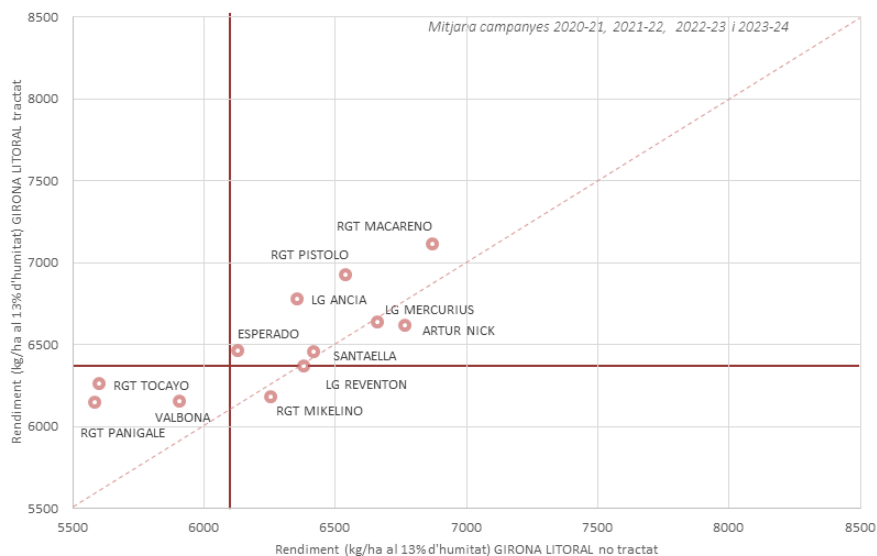
Girona litoral NT: 6214 kg/ha
Regadius Lleida NT: 9401 kg/ha

Les varietats **LG MERCURIUS** i **ARTUR NICK** han mostrat un bon comportament tant als regadius de Lleida com al litoral de Girona. Els rendiments han estat més elevats als regadius de Lleida.

Varietats de primavera: Producció Girona Litoral tractat vs. no tractat

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



No tractat: 6214 kg/ha
Tractat: 6447 kg/ha
T vs. NT: + 233 kg/ha

Les varietats que han mostrat un millor comportament, tant en els assaigs tractats amb fungicida com no tractats, han estat **RGT MACARENO**, **ARTUR NICK**, **LG MERCURIUS** i **RGT PISTOLO**. Els resultats suggereixen un millor comportament relatiu de la varietat **RGT TOCAYO** quan s'ha protegit amb fungicida.

Varietats de primavera: maduresa fisiològica

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

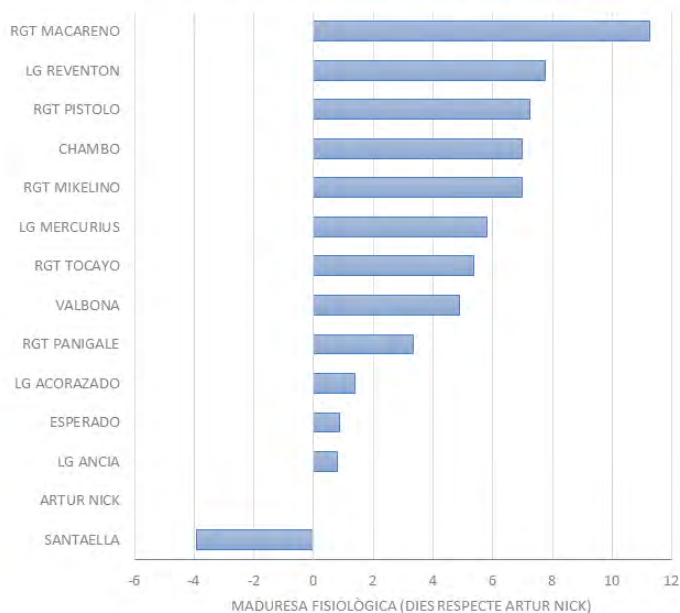
- Campanyes: 2021, 2022, 2023 i 2024

Les varietats que mostren una data de maduresa fisiològica més tardana han estat RGT MACARENO, LG REVENTON i RGT PISTOLO, entre 6 i 10 dies més tard que la varietat testimoni ARTUR NICK. Pel contrari, la varietat que ha presentat una data de maduresa fisiològica més precoç ha estat SANTAELLA, -4 dies abans que la varietat testimoni ARTUR NICK.

La diferència entre les varietats més precoces i més tardanes pot ésser notable, superior a una setmana.

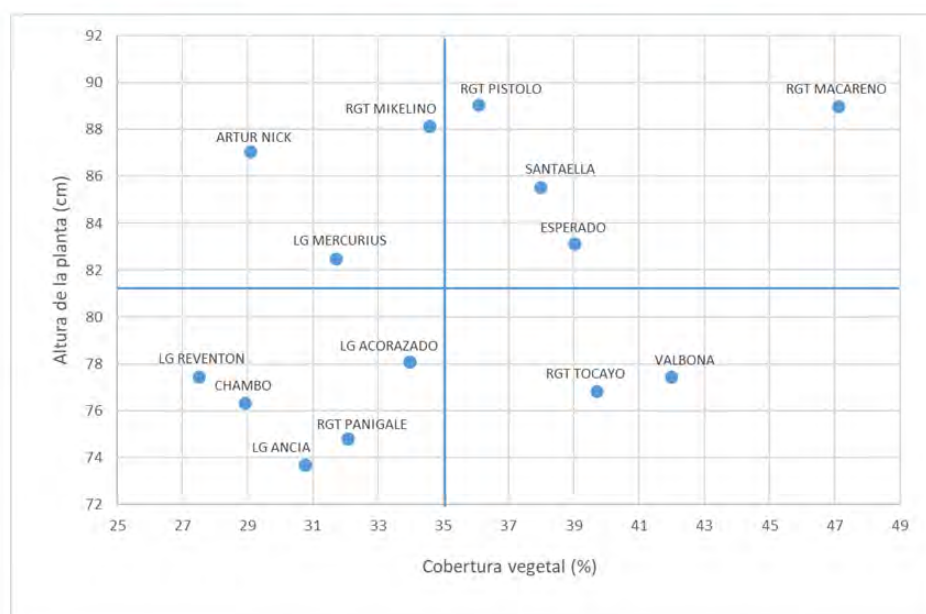


Maduresa fisiològica (dies respecte ARTUR NICK)



Varietats de primavera: competència amb les herbes

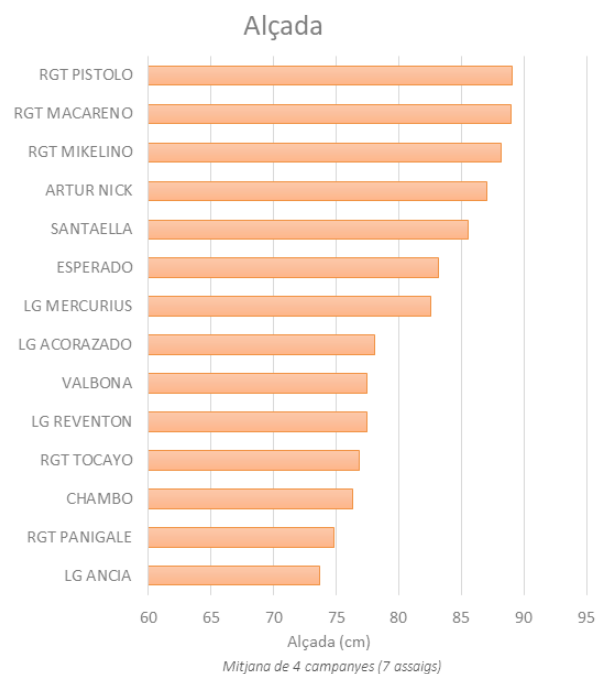
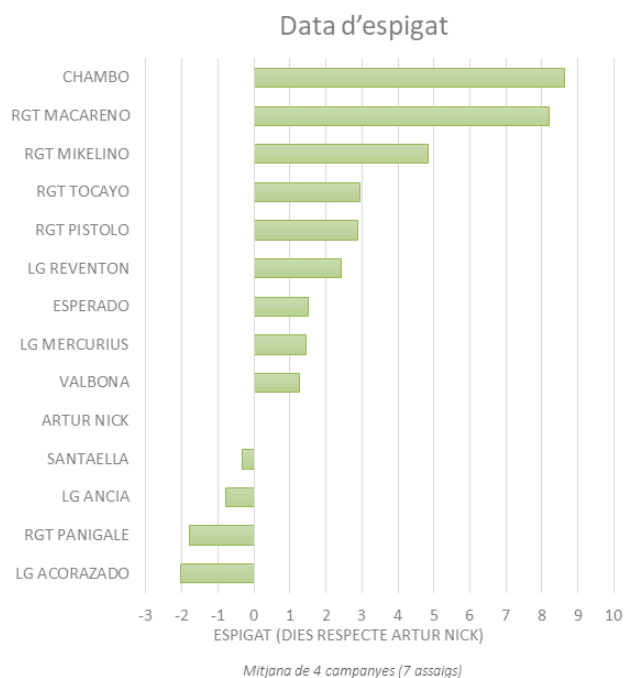
Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



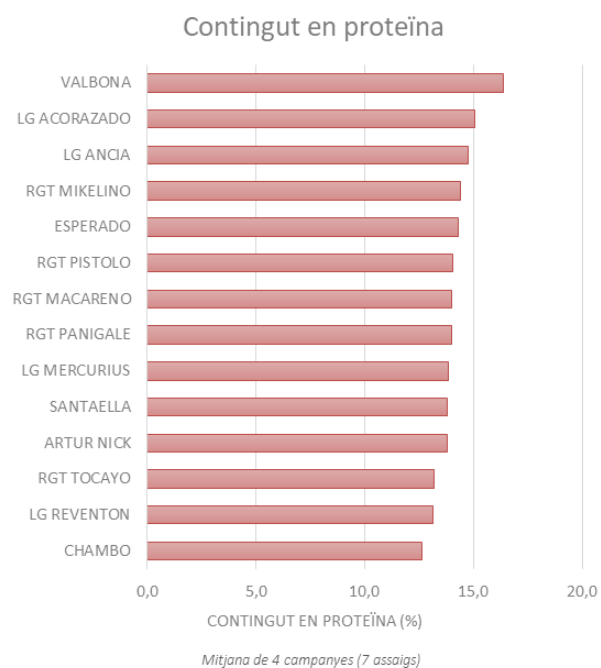
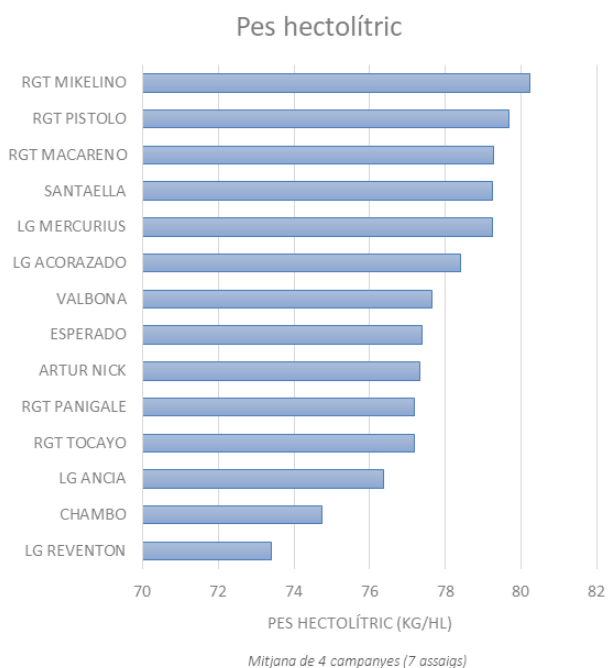
RGT MACARENO ha estat la varietat que ha mostrat a la vegada una major capacitat de cobrir el sòl durant l'afillament i altura de la planta.

Varietats de primavera

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



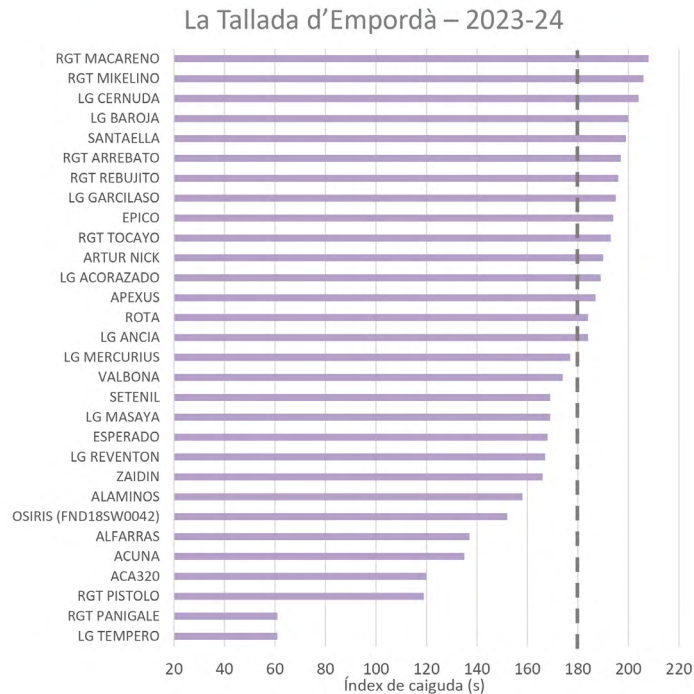
Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



Varietats de primavera: índex de caiguda

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

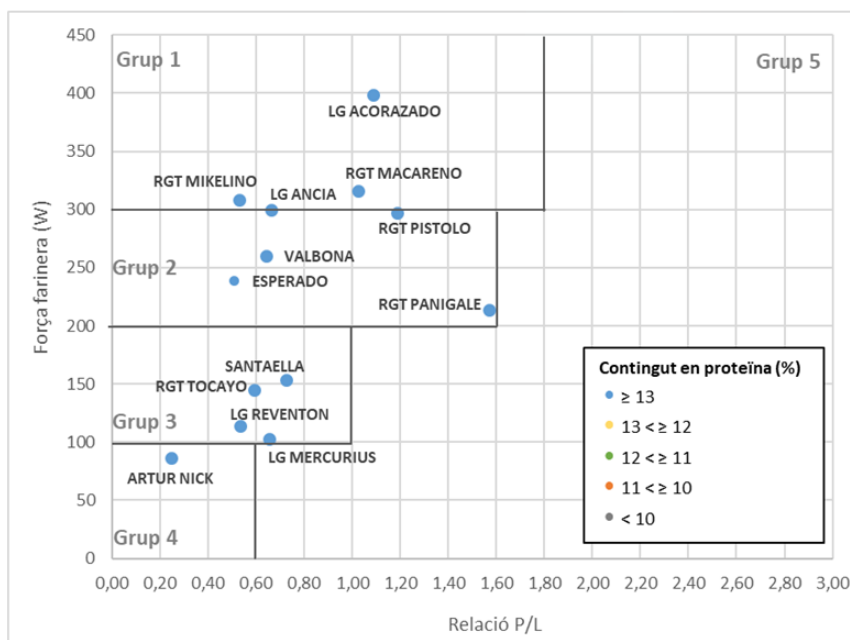


Les pluges posteriors a la maduresa fisiològica del mes de maig han afavorit l'inici de la germinació del gra abans de la recol·lecció, amb uns índexs de caiguda baixos. Les varietats que s'han vist més afectades han estat LG TEMPERO, RGT PANIGALE, RGT PISTOLO, ACA320, ACUNA, ALFARRAS, etc.

Varietats de primavera: paràmetres alveogràfics

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



- Grup 1: LG ACORAZADO, RGT MACARENO, RGT MIKELINO i LG ANCIA
- Grup 2: VALBONA, RGT PISTOLO, RGT PANIGALE i ESPERADO
- Grup 3: SANTAELLA, RGT TOCAYO, LG REVENTON i LG MERCURIUS
- Grup 4: ARTUR NICK
- Grup 5:

La varietats que es poden considerar millorants amb els resultats de Girona litoral i Regadiu de Lleida (grup 1), amb una força superior a 300W i una relació P/L inferior a 1,8, han estat LG ACORAZADO, RGT MACARENO, RGT MIKELINO i LG ANCIA.

Varietats de primavera: paràmetres agronòmics

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional.
En color vermell es mostren les varietats de blat d'hivern.

VARIETATS	EMPRESA SUB-MINISTRADORA	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA			DENSITAT ESPIGUES	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT PROTEÍNA	QUALITAT FARINERA
						AJAGUT	CENDROSA	ROVELL BRU				GRUP REIAL DECRET
ACUNA	MAS SEEDS	Amb aresta	Mitjana	Mig alternatiu	Mitjana		Mitjana	Alta	Mitjana a Alta	Alt	Mitjà	3 - 4 - 5
ALFARRAS	SEMILLAS BATLLE	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana		Baixa a Mitjana	Molt baixa	Baixa a Mitjana	Alt	Mitjà a Alt	1 - 2
ARTUR NICK	AGRUSA	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana	Alta	Mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà	3 ₍₄₎
CHAMBO	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana a Tardana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana			Baixa a Mitjà	Baixa a Mitjà	2 - 3 - 5
EPICO	ESIC / IRTA / IFAPA / ITACVL	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana		Mitjana	Alta	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjà	Mitjà a Alt	1 - 2
ESPERADO	GUADALEM	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Alta	Mitjà a Alt	Mitjà a Alt	2 - 3 ₍₅₎
LG ACORAZADO	LG SEEDS	Amb aresta	Molt precoç	Primavera	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà a Alt	Alt	1
LG ANCIA	LG SEEDS	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Mitjà	Alt	1 - 2
LG BAROJA	AGROMONEGROS	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Baixa a Mitjana		Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Alt	Baixa a Mitjà	3 ₍₄₎
LG CERNUDA	LG SEEDS	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Baixa a Mitjana		Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Baixa a Mitjà	3 ₍₄₎
LG GARCILASO	LG SEEDS	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Alta		Baixa	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Alt	Alt	1 - 2
LG MERCURIUS	AGRUSA	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Alt	Mitjà	3 - 4 - 5
LG REVENTON	LG SEEDS	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Molt baixa a Baixa	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjà	Baixa a Mitjà	3 - 4 - 5
RGT MACARENO	MAS SEEDS	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Primavera	Alta	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Alt	Mitjà	1 - 2 - 5
RGT MIKELINO	DISASEM	Amb aresta	Mitjana	Primavera	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa	Mitjana a Alta	Alt	Mitjà a Alt	1 - 2
RGT PANIGALE	RAGT	Amb aresta	Molt precoç	Primavera	Baixa	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Mitjà	2 - 3 - 5
RGT PISTOLO	AGRUSA	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Alta	Molt baixa a Baixa	Mitjana	Alta	Mitjana a Alta	Alt	Mitjà	2 - 3 - 5
RGT REBUJITO	RAGT	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Baixa a Mitjana		Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Alt	Baixa a Mitjà	2 - 3 - 5
RGT TOCAYO	RAGT	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Molt baixa	Alta	Mitjà a Alt	Baixa a Mitjà	3 ₍₄₎
ROTA	AGROVEGETAL	Amb aresta	Mitjana	Primavera	Alta		Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Alt	Mitjà	2 - 3 - 5
SANTAELLA	AGROVEGETAL	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Mitjana a Alta	Baixa	Molt baixa	Baixa	Mitjana	Alt	Mitjà	3
VALBONA	NEXO GLOBAL TEAM	Amb aresta	Precoç	Primavera	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Molt alt	1 - 2
ZAIDIN	AGROVEGETAL	Amb aresta	Mitjana	Primavera	Mitjana		Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Alt	Mitjà	2 - 3 - 5

Separació entre files en blat tou. Campanya 2022-23

Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou (*Triticum aestivum* L.) (AGROECObat).
(Grup Operatiu de l'Operació 1.6.01.01 del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Cultiu: Blat tou
Data de sembra: 23 de novembre de 2023
Densitat de sembra: 200 kg/ha
Data de recol·lecció: 25 de juliol de 2024

Tractaments:

1. Varietats de blat tou
1. RGT MIKELINO
 2. RGT PISTOLO
 3. LG ANCIA

2. Separació entre files
1. 12,5 cm
 2. 25 cm

Nombre de repeticions: 4
Mida parcel·la elemental: 30 m² (10 x 3 m)
Disseny de l'assaig: Factorial en blocs a l'atzar



No s'han observat diferències significatives entre varietats en la densitats de plantes. Tot i això, els resultats suggereixen que RGT TOCAYO és la que ha mostrat les majors densitats.

La densitat de plantes tendeix a disminuir quan s'augmenta la separació entre files de 12,5 a 25 cm.

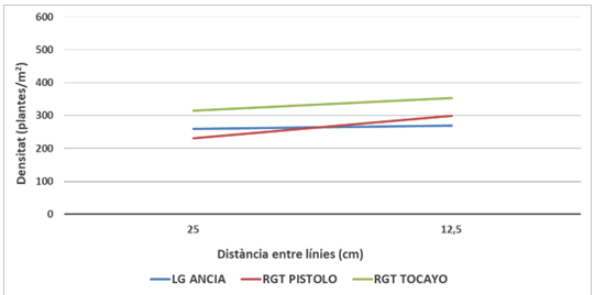
Densitat (plantes/m²)

VARIETAT	DENSITAT (plantes/m ²)	Separació de mitjanes Test Tukey ($\alpha=0,05$)
RGT TOCAYO	335	a
RGT PISTOLO	266	a
LG ANCIA	265	a

Mitjana assaig: 281 plantes/m²
Nivell significació varietats: p -valor = 0,0323
Nivell significació interacció varietat per separació files: p -valor = 0,5782

SEPARACIÓ ENTRE FILES	DENSITAT (plantes/m ²)
12.5 cm	308
25 cm	268

Nivell significació separació files: p -valor = 0,0944

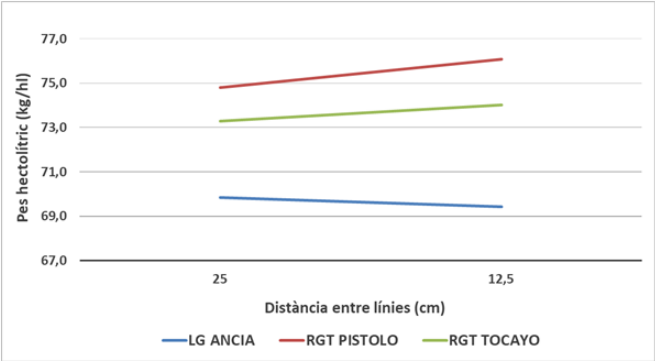


Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou (*Triticum aestivum* L.) (AGROECOblat).
(Grup Operatiu de l'Operació 16.01.01 del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Producció (kg/ha 13% humitat) i pes hectolítric (kg/hl)

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	
RGT PISTOLO	1535	75,4	a
LG ANCIA	1312	69,6	b
RGT TOCAYO	1214	73,7	a
Mitjana assaig	1354	72,9	
Coefficient de variació	20%	--	
Nivell significació varietats	p-valor = 0,0820	p-valor < 0,0001	
Nivell significació interacció varietat per separació files	p-valor = 0,6121	p-valor = 0,6325	

SEPARACIÓ ENTRE FILES	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	
12,5 cm	1401	73,2	
25 cm	1305	72,7	
Nivell significació separació files	p-valor = 0,3934	p-valor = 0,4813	



La producció mitjana de l'assaig ha estat molt baixa. Els resultats s'han de considerar amb precaucions degut a l'elevat coeficient de variació. No s'han observat diferències significatives de producció entre les varietats ni tampoc entre les separacions entre files. La varietat LG ANCIA ha estat la que ha presentat el pes hectolítric més baix, principalment quan s'ha sembrat a una separació entre files de 12,5 cm.

Tractaments fungicides en blat LG ACORAZADO. Campanya 2022-23

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

VERGES (el Baix Empordà)

Cultiu: Blat tou
Varietat: LG ACORAZADO
Data de sembra: 24 de novembre de 2023
Data de recol·lecció: 26 de juny de 2024

Tractaments:

- Testimoni
- FOLICUR 25 EW (tebuconazol 25%) 1 l/ha – Estadi 54-55 BBCH
- CUSTODIA (azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%) 1 l/ha – Estadi 54-55 BBCH
- AVIATOR XPRO (bixafen 7,5% + protriocanazol 15%) 1 l/ha – Estadi 54-55 BBCH
- FOLICUR 25 EW (tebuconazol 25%) 1 l/ha – Estadi 70 BBCH
- CUSTODIA (azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%) 1 l/ha – Estadi 70 BBCH
- AVIATOR XPRO (bixafen 7,5% + protriocanazol 15%) 1 l/ha – Estadi 70 BBCH

Nombre de repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (8 x 1,2 m)
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

TRACTAMENT	PES HECTOLÍTRIC (Kg/hl)	PES MIL GRANS (g)
1. TESTIMONI	73,6	34
2. FOLICUR 54-55 BBCH	74,3	34
3. CUSTODIA 54-55 BBCH	74,1	36
4. AVIATOR 54-55 BBCH	75,5	34
5. FOLICUR 70 BBCH	74,4	35
6. CUSTODIA 70 BBCH	75,7	37
7. AVIATOR 70 BBCH	74,5	32
Mitjana	74,6	35
Nivell de significació dels tractaments	p-valor = 0,4701	p-valor = 0,3983

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	Índex productiu (%)	Separació de mitjanes Test Tukey (α = 0,05)
6. CUSTODIA 70 BBCH	3800	119	a
3. CUSTODIA 54-55 BBCH	3637	114	a
4. AVIATOR 54-55 BBCH	3634	114	a
2. FOLICUR 54-55 BBCH	3547	111	a
7. AVIATOR 70 BBCH	3371	106	a
5. FOLICUR 70 BBCH	3325	104	a
1. TESTIMONI	3189	100	a
Mitjana	3501 kg/ha 13% humitat		
Coefficient de variació	18,2%		
Nivell de significació dels tractaments	p-valor = 0,9054		

No s'han produït infeccions severes de malalties foliars. Tant sols, cal fer menció d'un atac poc important de cendrosa en les parcel·les testimoni. La producció, el pes hectolítric i el pes de mil grans no han diferit significativament entre varietats. Els resultats suggereixen que els rendiments més elevats s'haurien obtingut amb l'aplicació del fungicida CUSTODIA.



Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

VERGES (el Baix Empordà)

Cultiu: Blat tou

Varietat: RGT TOCAYO

Data de sembra: 24 de novembre de 2023

Data de recol·lecció: 26 de juny de 2024

Tractaments:

1. Testimoni
2. FOLICUR 25 EW (tebuconazol 25%) 1 l/ha – Estadi 54-55 BBCH
3. CUSTODIA (azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%) 1 l/ha – Estadi 54-55 BBCH
4. AVIATOR XPRO (bixafen 7,5% + protriocanazol 15%) 1 l/ha – Estadi 54-55 BBCH
5. FOLICUR 25 EW (tebuconazol 25%) 1 l/ha – Estadi 70 BBCH
6. CUSTODIA (azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%) 1 l/ha – Estadi 70 BBCH
7. AVIATOR XPRO (bixafen 7,5% + protriocanazol 15%) 1 l/ha – Estadi 70 BBCH

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (8 x 1,2 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



Les infeccions de malalties foliars han estat pràcticament inexistentes. Tant sols, cal fer menció d'un atac poc sever de rovell bru en les parcel·les testimoni.

La producció, el pes hectolítric i el pes de mil grans no han diferit significativament entre varietats.

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	Índex productiu (%)	Separació de mitjanes Test Tukey (α = 0,05)
4. AVIATOR 54-55 BBCH	3733	125	a
6. CUSTODIA 70 BBCH	3612	121	a
5. FOLICUR 70 BBCH	3552	119	a
2. FOLICUR 54-55 BBCH	3519	118	a
7. AVIATOR 70 BBCH	3391	113	a
3. CUSTODIA 54-55 BBCH	3185	106	a
1. TESTIMONI	2995	100	a
Mitjana		3427	
Coefficient de variació		14,1%	
Nivell de significació dels tractaments		p-valor = 0,5518	

TRACTAMENT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	PES MIL GRANS (g)
1. TESTIMONI	74,4	39
2. FOLICUR 54-55 BBCH	73,9	39
3. CUSTODIA 54-55 BBCH	74,3	39
4. AVIATOR 54-55 BBCH	76,1	39
5. FOLICUR 70 BBCH	75,1	41
6. CUSTODIA 70 BBCH	76,1	44
7. AVIATOR 70 BBCH	75,2	39
Mitjana	75,0	40
Nivell de significació dels tractaments	p-valor = 0,0543	p-valor = 0,1217

Eficiència ús nitrogen en varietats de blat tou. Campanya 2022-23

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

VERGES (el Baix Empordà)

Cultiu precedent: Gira-sol

Data de sembra: 24 de novembre de 2023

Fertilització de fons: Purí vaca de llet Monells (102/42/62)

Aplicació fungicida: PROSARO (protriocanazol 12,5% + tebuconazol 12,5%) @ 1 l/ha

Data de recol·lecció: 27 de juny de 2023

Tractaments:

1. Varietats d'ordi

1. LG ACORAZADO
2. LG ANCIA
3. RGT MIKELINO
4. RGT TOCAYO
5. VALBONA

2. Fertilització nitrogenada en cobertora

1. 0 UN/ha
2. 100 UN/ha (nitrat amònic càlcic 27%. Estadi 41-49 BBCH)

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (8 x 1,2 m)

Disseny de l'assaig: Fila-columna.

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey (α=0,05)
LG ACORAZADO	2987	94,6	a
LG ANCIA	3529	111,8	a
RGT MIKELINO	2940	93,2	a
RGT TOCAYO	3278	103,9	a
VALBONA	3046	96,5	a
Mitjana de l'assaig		3156 kg/ha 13% humitat	
Coefficient de variació		12,6%	
Nivell significació varietats		p-valor = 0,1032	
Nivell significació interacció varietat*adob cobertora		p-valor = 0,7169	

FERTILITZACIÓ COBERTORA	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey (α=0,05)
0 UN/ha	3153	100,0	a
100 UN/ha	3159	100,2	a
Mitjana de l'assaig		3156 kg/ha 13% humitat	
Nivell significació fertilització		p-valor = 0,9733	

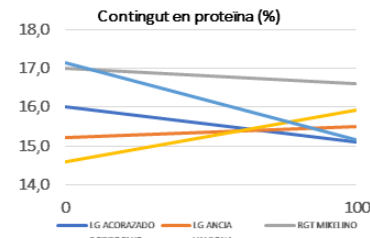
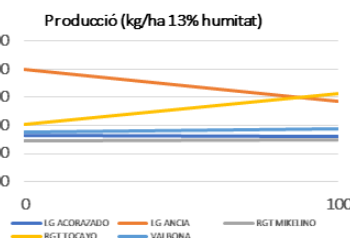
VARIETAT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÍNA (%)
LG ACORAZADO	73,7	a
LG ANCIA	71,1	b
RGT MIKELINO	74,0	a
RGT TOCAYO	73,8	a
VALBONA	71,9	b
Mitjana de l'assaig	72,9	16,4
Nivell significació varietats	p < 0,0001	p = 0,0003
Nivell significació interacció varietat*adob cobertora	p = 0,7827	p = 0,3207

VARIETAT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÍNA (%)
0 UN/ha	73,7	a
100 UN/ha	72,2	b
Mitjana de l'assaig	72,9	16,4
Nivell significació fertilització	p-valor = 0,0132	p-valor = 0,0779

No s'han observat diferències significatives de producció entre varietats. Tot i això, els rendiments més elevats s'han obtingut amb LG ANCIA i RGT TOCAYO. Els pesos hectolítrics més elevats s'han obtingut amb RGT MIKELINO i RGT TOCAYO; mentre que, els continguts en proteïna més alts en VALBONA i RGT MIKELINO.

L'aportació de 100 UN/ha en cobertora no ha incrementat el rendiment; si bé, ha reduït el pes hectolítric i ha incrementat el contingut en proteïna.

L'aplicació de fertilitzant nitrogenat ha tingut un efecte que no ha variat significativament entre les varietats.



Eficiència ús nitrogen en varietats de blat campanya 2023-24

Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA BLAT TOU).
(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

SUCS (el Segrià)

Cultiu precedent: Girasol
Data de sembra: 20 de novembre de 2023
Fertilització de fons: Fem de vedell (150-125-150)
Aplicació herbicides: BIATHLON 4D (70g/ha)
Aplicació insecticides: SUMIFIVE Plus EC (0,3L/ha)
Data de recol·lecció: 29 de juny de 2023
Reg: 9 regs per aspersió (98 mm d'aigua aplicada)

Tractaments:

1. Varietats d'ordi

1. LG ACORAZADO

2. LG ANCIA

3. RGT MIKELINO

4. RGT TOCAYO

5. VALBONA
- Fertilització nitrogenada en cobertura
1. 0 UN/ha

2. 50 UN/ha Sulfat amònic 20,5%. (21 de gener)

3. 50 UN/ha Sulfat amònic 20,5%. (8 de maig)

Nombre de repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 10,2 m² (8,5 x 1,2 m)
Disseny de l'assaig: Fila-columna llatinitzat

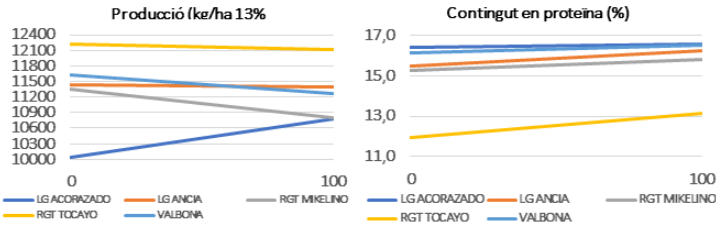
Les varietats que han mostrat els rendiments més elevats han estat RGT TOCAYO, VALBONA i LG ANCIA. Els pesos hectolítrics més alts s'han observat en RGT MIKELINO i RGT TOCAYO. El contingut en proteïna més baix s'ha obtingut amb RGT TOCAYO.
L'aportació de 50 UN/ha en cobertura no ha variat significativament el rendiment; malgrat que sembla ha provocat una disminució del pes hectolítric i un augment del contingut en proteïna.

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey (α=0,05)	VARIETAT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÍNA (%)		
RGT TOCAYO	12164	107,6	a	LG ACORAZADO	83,1	b	16,5	a
VALBONA	11453	101,3	ab	VALBONA	83,1	b	16,3	a
LG ANCIA	11420	101,0	ab	LG ANCIA	83,0	b	15,9	a
RGT MIKELINO	11082	98,0	b	RGT MIKELINO	84,4	a	15,5	a
LG ACORAZADO	10402	92,0	b	RGT TOCAYO	83,3	a	12,6	b

Mitjana de l'assaig	11304 kg/ha 13% humitat			Mitjana de l'assaig	83,4	15,4
Coeficient de variació	4,13%			Nivell significació varietats	p-valor = 0,0006	p-valor = 0,0001
Nivell significació varietats	p-valor = 0,0002			Nivell significació interacció varietat*adob cobertura	p-valor = 0,2051	p-valor = 0,8119
Nivell significació interacció varietat*adob cobertura	p-valor = 0,1983					

FERTILITZACIÓ COBERTORA	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey (α=0,05)	VARIETAT	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÍNA (%)		
0 UN/ha	11338	100,0	a	0 UN/ha	83,6	a	15,1	a
100 UN/ha	11270	99,4	a	100 UN/ha	83,3	a	15,7	a

Mitjana de l'assaig	11304 kg/ha 13% humitat			Mitjana de l'assaig	83,5	15,4
Nivell significació fertilització	p-valor = 0,9733			Nivell significació fertilització	p-valor = 0,1919	p-valor = 0,1740



Varietats de blat tou per l'elaboració de pinsos

Qualitat de varietats de blat tou per l'elaboració de pinsos

Localitat: Fontcoberta (el Pla de l'Estany)
Data de sembra: 7 de desembre
Mida de la parcel·la elemental: 900 m² (9 x 100 m)
Fertilització: 15 t/ha fem de vedell
Varietats:
Hivern. CHAMBO, ORLOGE i RGT BORSALINO
Primavera. LG ANCIA, RGT TOCAYO i VALBONA
Tractaments herbicides:
AMADEUS TOP (Tifensulfuron-metil 50% + Tribenuron-metil 25%) a 50 g/ha
AXIAL PRO (Pinoxaden 6%) a 1 l/ha
Data de collita: 8 de juliol



Totes les varietats de blat tou han mostrat una bona aptitud per l'elaboració de pinsos.
En quan al contingut en midó es pot destacar el blat tou RGT TOCAYO. També és el que ha mostrat un menor contingut en sacàrids no amilacis, en particular arabinosilans que actuen com a factors antinutritius.
Les varietats que han mostrat els majors continguts en proteïna han estat VALBONA i LG ANCIA, ambdues de primavera.

VARIETAT	CONTINGUT EN MIDÓ (%)	SACÀRIDS NO AMILACIS (%)							PROTEÏNA BRUTA (%)	EXTRACTE ETERI (%)	VISCOSITAT (cps)
		Arabinosa	Xilosa	Mannosa	Galactosa	Glucosa	Total				
HIVERN	CHAMBO	57,3	2,5	4,4	1,1	0,4	0,9	9,8	12,4	1,3	1,37
	ORLOGE	56,7	2,5	4,3	1,1	0,4	0,9	9,3	13,4	1,2	1,38
	RGT BORSALINO	58,8	2,4	3,7	1,1	0,4	0,8	8,5	11,8	1,6	1,34
Mitjana		57,6	2,5	4,2	1,1	0,4	0,9	9,2	12,5	1,4	1,36
PRIMAVERA	LG ANCIA	55,7	2,5	4,3	1,2	0,4	0,8	8,9	13,9	1,2	1,42
	RGT TOCAYO	59,1	2,3	3,2	1,2	0,5	0,9	8,3	12,3	1,3	1,27
	VALBONA	56,6	2,8	4,7	1,3	0,5	1,0	11,0	15,2	1,4	1,45
Mitjana		57,1	2,5	4,1	1,2	0,5	0,9	9,4	13,8	1,3	1,38



Blat d'hivern

- ✓ Es poden sembrar en dates primerenques en les zones més fredes.
- ✓ Algunes de les varietats més productives a totes les zones són CAMARGO, CHAMBO, FILON, GANDUJA, LG ASTERION, LG FORTUNATO, LG RUFO, MARCOPOLLO, ORLOGE, PRESTANCE i RGT CAMPURRIANO.
- ✓ Les més precoces a espigat són RGT TOCAYO, LG FORTUNATO, BASILIO i CAMARGO; mentre que, les més tardanes són GANDUJA, PIBRAC i MARCOPOLLO.
- ✓ LG FORTUNATO, CHAMBO i RGT CAMPURRIANO són blats que donen pesos hectolítrics més aviat baixos.
- ✓ Els continguts en proteïna més elevats corresponen a BASILIO i ORLOGE.

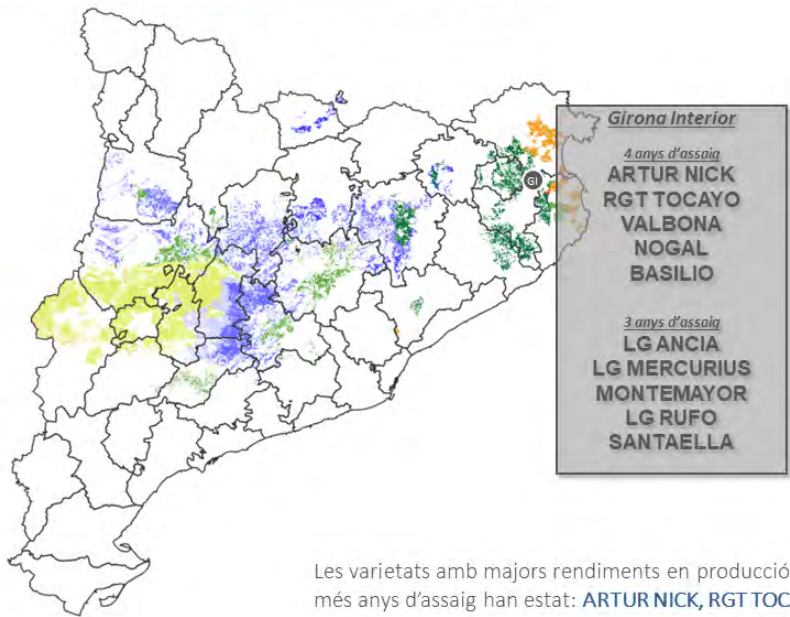


Blat de primavera

- ✓ Estan recomanats principalment en les zones càlides i algunes de temperades.
- ✓ Les varietats que presenten les produccions més elevades a totes les zones són ARTUR NICK, LG ANCIA, LG MERCURIUS, RGT MIKELINO, RGT PISTOLO, RGT TOCAYO i VALBONA.
- ✓ Les més precoces a espigat són LG ACORAZADO i RGT PANIGALE. Pel contrari, les més tardanes CHAMBO i RGT MACARENO.
- ✓ Els blats més alts són RGT PISTOLO, RGT MACARENO, RGT MIKELINO, ARTUR NICK i SANTAELLA.
- ✓ Els pesos hectolítrics més elevats s'obtenen amb RGT MIKELINO, RGT PISTOLO, RGT MACARENO, SANTAELLA, i LG MERCURIUS.
- ✓ VALBONA és la que presenta un major contingut en proteïna.
- ✓ LG ACORAZADO, LG ANCIA, RGT MIKELINO i VALBONA es poden considerar blats millorants.
- ✓ En moltes situacions, el rendiment no disminueix si s'augmenta la separació entre files de 12,5 a 25 cm, fet que pot afavorir l'ús de binadores de precisió.
- ✓ Les aportacions excessives de nitrogen en cobertura no sempre comporta un augment del rendiment. Normalment incideix en una disminució del pes hectolítric i en l'augment del contingut en proteïna.

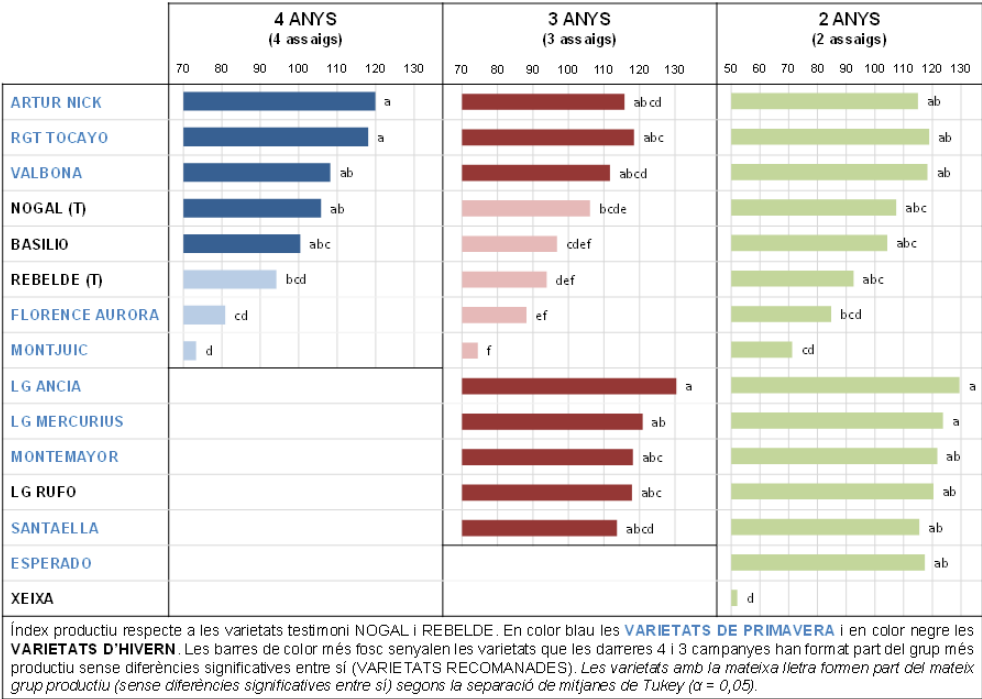
Producció ecològica

Avaluació de varietats de blat tou (*Triticum aestivum*) en cultiu ecològic. Campanya 2023-24



Les varietats amb majors rendiments en producció ecològica a Girona Interior, en quatre o més anys d'assaig han estat: **ARTUR NICK, RGT TOCAYO, VALBONA, NOGAL i BASILIO.**

Avaluació de varietats de blat tou (*Triticum aestivum*) en cultiu ecològic. Campanya 2023-24



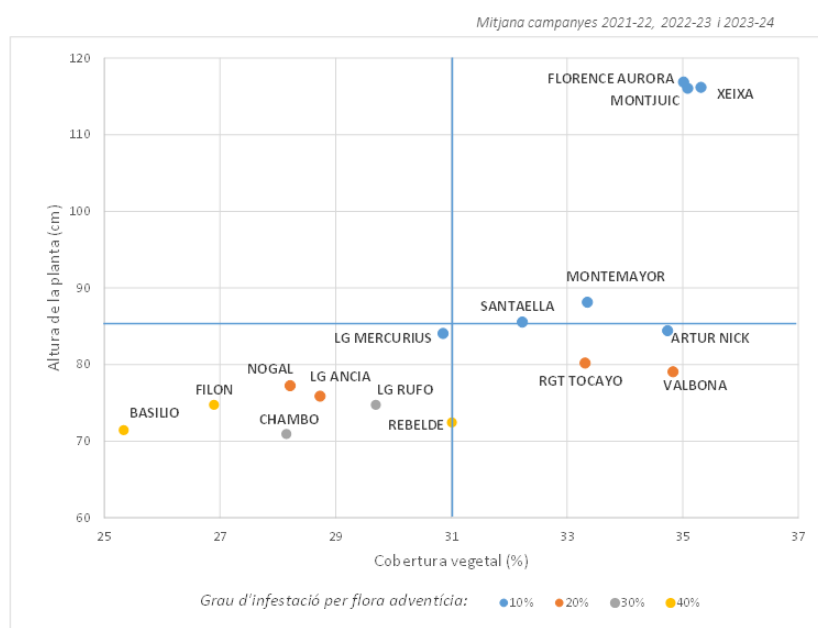
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- **ARTUR NICK**
- **RGT TOCAYO**
- **VALBONA**
- **NOGAL**
- **BASILIO**

En tres anys també cal destacar a:

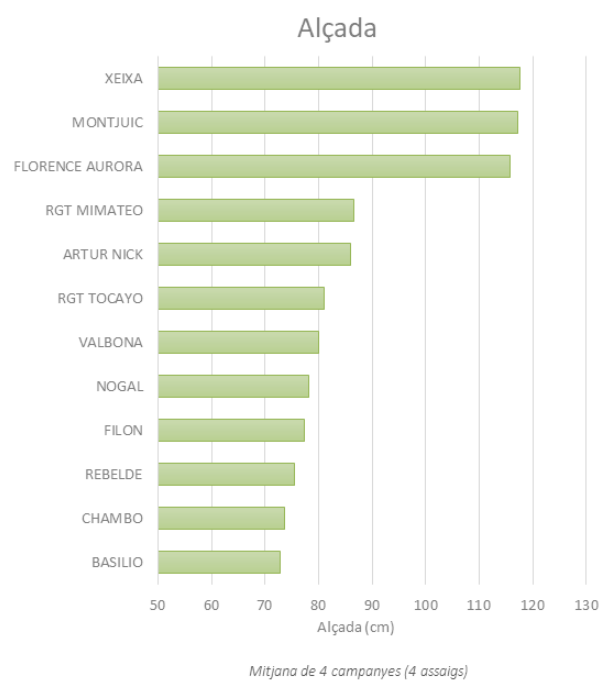
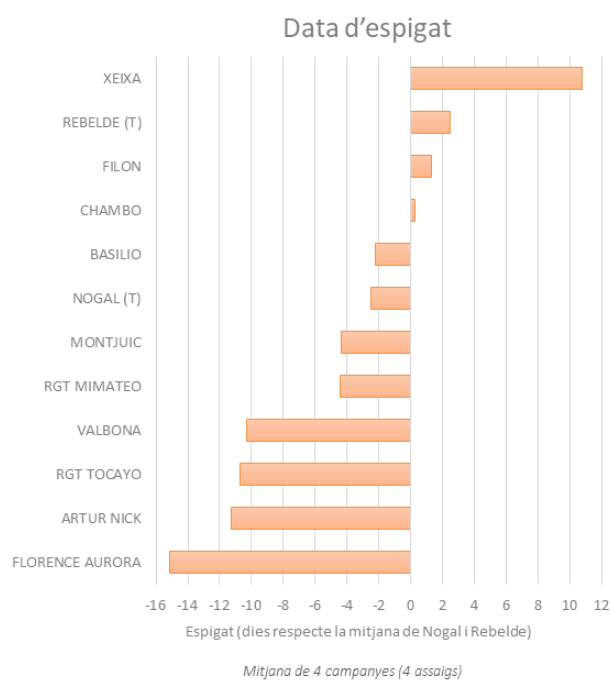
- **LG ANCIA**
- **LG MERCURIUS**
- **MONTEMAYOR**
- **LG RUFO**
- **SANTAELLA**

Avaluació de varietats de blat tou (*Triticum aestivum*) en cultiu ecològic. Campanya 2023-24

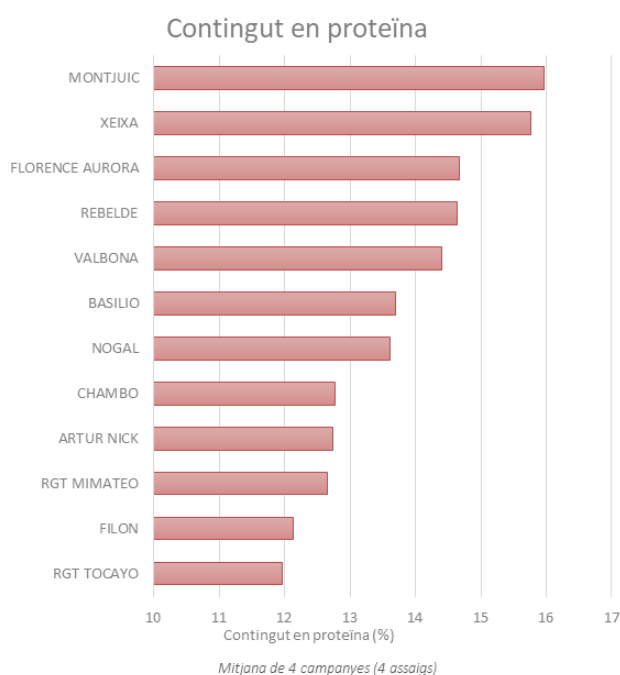
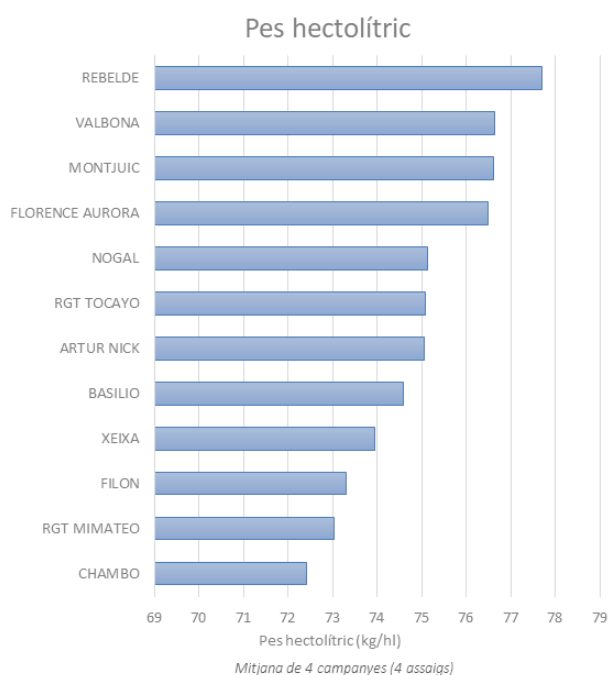


La varietats que han mostrat a la vegada una major cobertura del sòl i altura de la planta han estat **MONTJUIC**, **FLORENCE AURORA** i **XEIXA** (totes elles varietats o poblacions antigues). Estan entre els blats que han mostrat una major capacitat de competir i un menor grau d'infestació per herbes

Avaluació de varietats de blat tou (*Triticum aestivum*) en cultiu ecològic. Campanya 2023-24

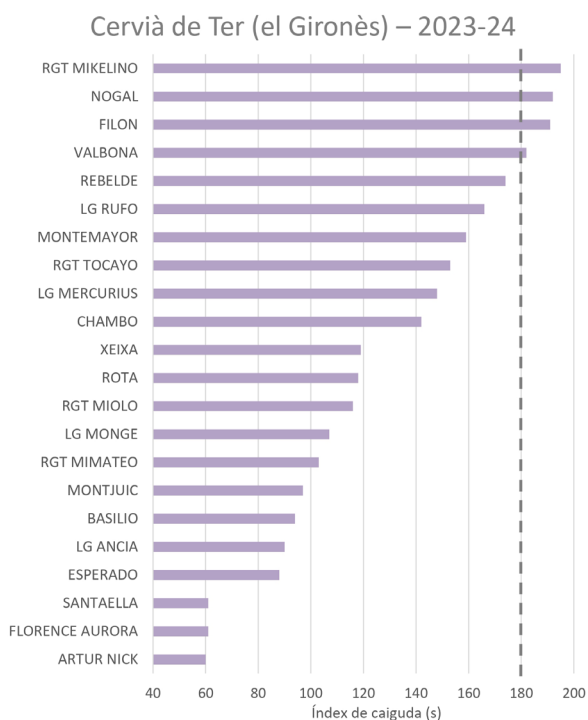


Avaluació de varietats de blat tou (*Triticum aestivum*) en cultiu ecològic. Campanya 2023-24



Producció ecològica. Índex de caiguda

Avaluació de varietats de blat tou (*Triticum aestivum*) en cultiu ecològic. Campanya 2023-24



ARTUR NICK



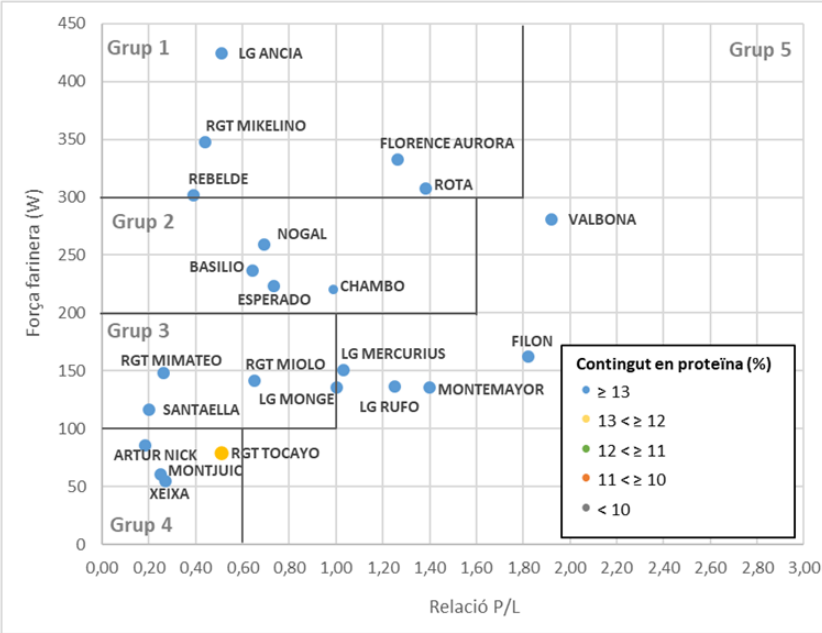
RGT MIKELINO



Les varietats que han mostrat els índexs de caiguda més elevats han estat **RGT MIKELINO, NOGAL, FILON i VALBONA**.

Pel contrari, els valors més baixos s'han observat en **ARTUR NICK, FLORENCE AURORA i SANTAELLA**.

Avaluació de varietats de blat tou (*Triticum aestivum*) en cultiu ecològic. Campanya 2023-24



- Grup 1: LG ANCIA, RGT MIKELINO, FLORENCE AURORA, ROTA i REBELDE
- Grup 2: NOGAL, BASILIO, CHAMBO i ESPERADO
- Grup 3: RGT MIMATEO, RGT MIOLO, SANTAELLA i LG MONGE
- Grup 4: ARTUR NICK, RGT TOCAYO, MONTJUIC i XEIXA

La varietats millorants a la zona de l'interior de Girona en producció ecològica, amb una força superior a 300W i una relació P/L inferior a 1,8 han estat **LG ANCIA, RGT MIKELINO, FLORENCE AURORA, ROTA i REBELDE**.

casamoner.



Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural
Europa inverteix en les zones rurals

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Densitat de sembra en varietats antigues

Producció sostenible de blat tou ecològic per l'elaboració de productes de panificació que aportin una major tolerància digestiva per part dels consumidors (BLATECOsalut).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Augment del contingut en proteïna del gra amb l'associació amb lleguminoses. Campanya 2023-24

Localitat: Cervià de Ter (el Gironès)

Data de sembra: 29 de novembre

Varietats:

Blat tou. FLORENCE AURORA

Favó. AXEL

Tractaments:

- Blat tou 100% (500 llavors/m²)
- Blat tou 75% (375 llavors/m²) + Favó 25% (8 llavors/m²)

Data de collita: 4 de juliol



Associació amb lleguminoses	Producció de blat (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex productiu (%)	Separació de mitjanes
BLAT TOU	3414	100,0	a
BLAT TOU + FAVÓ	3183	87,3	a
Mitjana de l'assaig			
Producció de l'índex 100		3414 kg/ha al 13% d'humitat	
Coeficient de variació		3645 kg/ha al 13% d'humitat	
Nivell de significació dels tractaments		6,19 %	
Nivell de significació de les repeticions		p-valor = 0,1158	
		p-valor = 0,1751	
Associació amb lleguminoses	Humitat (%)	Pes específic (kg/hl)	Contingut en proteïna (%)
BLAT TOU	16,9	67,9	14,1
BLAT TOU + FAVÓ	17,1	67,6	14,4
Mitjana de l'assaig			
Nivell de significació dels tractaments		17,0	
Nivell de significació de les repeticions		67,8	
		14,3	
		p=0,4600	
		p=0,1094	
		p=0,9815	
		p=0,0068	
		p=0,0712	

No s'han observat diferències significatives entre la producció de blat tou i d'aquest associat amb el favó. La campanya 2023-24 s'ha caracteritzat per un fort estrès hídric que ha provocat la pràctica desaparició del cultiu del favó durant el mes de maig, essent la seva producció nul·la. El contingut en proteïna del gra de blat ha estat lleugerament superior en les parcel·les associades amb favó, però sense diferències significatives.

Producció sostenible de blat tou ecològic per l'elaboració de productes de panificació que aportin una major tolerància digestiva per part dels consumidors (BLATECOsalut).
(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

Gestió de la densitat de sembra en poblacions antigues de blat tou. Campanya 2023-24

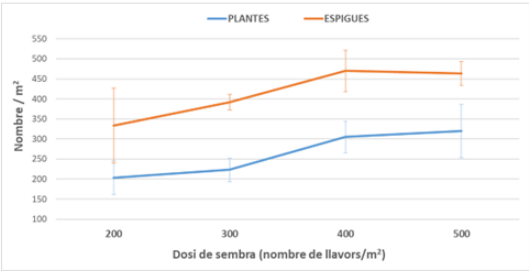
Localitat: Cervià de Ter (el Gironès)
Data de sembra: 29 de novembre
Varietat: FLORENCE AURORA

- Tractaments:
- 1. 500 llavors/m²
 - 2. 400 llavors/m²
 - 3. 300 llavors/m²
 - 4. 200 llavors/m²

Data de collita: 4 de juliol



Densitat de sembra (llavors/m²)	Producció (Kg/ha al 13% d'humitat)	Índex productiu (%)	Separació de mitjanes
200	3770	103,3	a
300	3671	100,6	a
500	3605	98,8	a
400	3546	97,2	a
Mitjana de l'assaig		3648 kg/ha al 13% d'humitat	
Producció de l'índex 100		3648 kg/ha al 13% d'humitat	
Coeficient de variació		5,63 %	
Nivell de significació dels tractaments		p-valor = 0,4904	
Nivell de significació de les repeticions		p-valor = 0,0068	



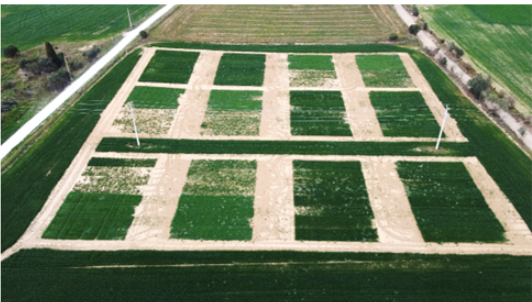
Densitat de sembra (llavors/m²)	Densitat espigues (nombre/m²)	Ajagut (%)	Humitat (%)	Pes específic (kg/hl)	Contingut en proteïna (%)
200	333 b	27,5	13,9	73,1	16,1
300	392 ab	35,0	14,0	72,1	16,6
400	470 a	33,8	13,8	71,2	16,1
500	463 a	38,8	13,9	71,7	16,4
Mitjana de l'assaig	415	33,8	13,9	72,0	16,3
Nivell de significació dels tractaments	0,0191	0,3603	0,7647	0,2283	0,6178
Nivell de significació de les repeticions	0,3418	0,0013	0,1966	0,46	0,0017

Les densitats de sembra més elevades han contribuït a augmentar el nombre de plantes i espigues per unitat de superfície. Els resultats també suggereixen un major ajagut amb les densitats més altes. Si bé no s'han observat diferències significatives, les dades apunten que les produccions i els pesos específics més alts s'han obtingut amb les sèmres menys denses.

Cultiu de blat segons varietat i maneig. Campanya 2022-23

Valoració de la producció i la qualitat del blat en funció de la varietat i el tipus de maneig del cultiu.
(GRAIN SYST - PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023.)

- Localització: Torroella de Montgrí (Baix Empordà, GI)
- Secà càlid i subhúmit
 - T mitjana anual = 15,2 °C; P mitjana anual = 566 mm (2007-2022)
 - T mitjana anual 2022 = 16,4 °C; P anual 2022 = 354 mm
 - T mitjana anual 2023 = 16,1 °C; P anual 2023 = 269 mm
- Nombre de repeticions: 6
- Mida parcel·la elemental: 45 m² (15m * 3m)
- Disseny de l'assaig: Split block

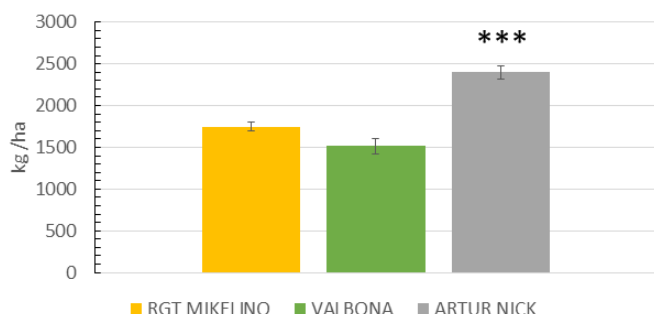


	MANEIG CONVENCIONAL	MANEIG ECOLÒGIC
SEMBRA	LLAVOR TRACTADA	LLAVOR NO TRACTADA
	1 DESEMBRE 2022	
MALES HERBES	HERBICIDES (AURUS 3l/ha + PENDIMETALINA 4l/ha)	DESHERBATGE MECÀNIC (RASCLE DE PÚES)
ABONAT	FERTILITZANT MINERAL DE COBERTERA (50 kg N/ha)	SENSE ABONAT DE COBERTERA
CULTIU PRECEDENT	COLZA AMB MANEIG CONVENCIONAL	
VARIETATS	RGT MIKELINO	VALBONA ARTUR NICK

Valoració de la producció i la qualitat del blat en funció de la varietat i el tipus de maneig del cultiu.

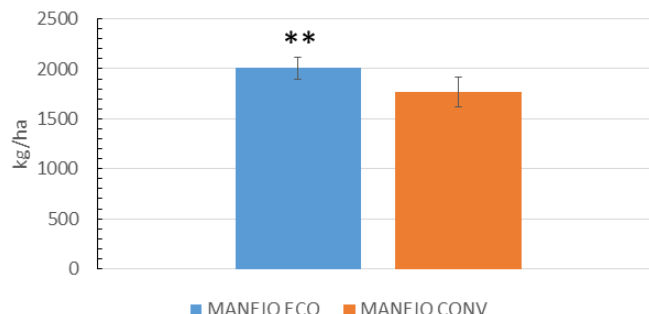
(GRAIN SYST - PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023.)

RENDIMENT DEL GRA (13% HUMITAT)



P<0,0001

Producció del blat al 13% d'humitat segons la varietat de blat durant la campanya 2022-2023. Els * indiquen diferències significatives (p-valor < 0,05).



P<0,001

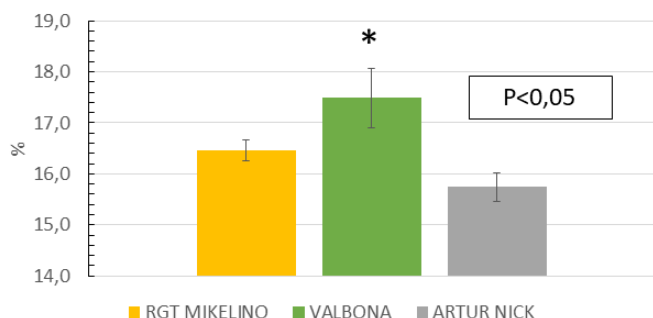
Producció del blat al 13% d'humitat segons el sistema de maneig del blat durant la campanya 2022-2023. Els * indiquen diferències significatives (p-valor < 0,05).

- Les condicions climàtiques de la campanya (baixa pluviometria i altes temperatures) han definit les baixes produccions obtingudes en l'assaig.
- La varietat ARTUR NICK ha presentat el rendiment més elevat (amb diferencia significativa) seguida de RGT MIKELINO i, per últim, VALBONA.
- S'ha observat una major producció en els sistemes de maneig ECOLÒGIC amb efecte significatiu.

Valoració de la producció i la qualitat del blat en funció de la varietat i el tipus de maneig del cultiu.

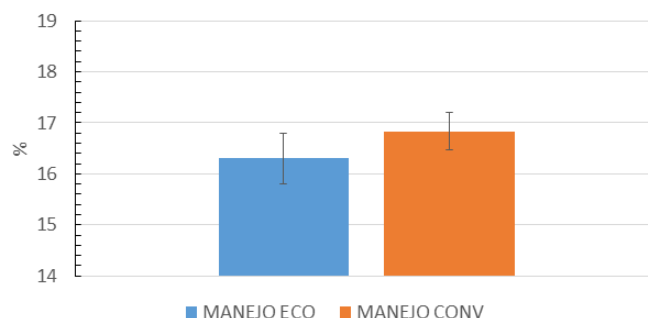
(GRAIN SYST - PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023.)

PROTEÏNA DEL GRA (%)



P<0,05

Contingut de proteïna segons la varietat de blat durant la campanya 2022-2023. Els * indiquen diferències significatives (p-valor < 0,05).



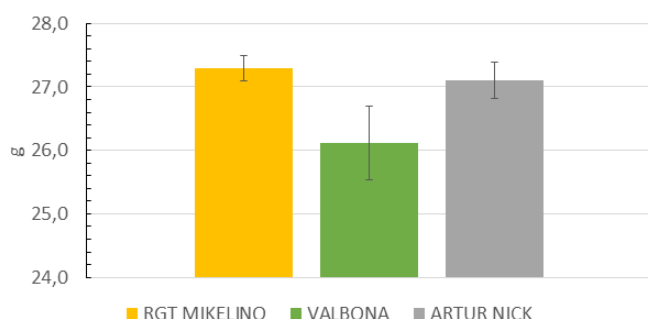
Contingut de proteïna segons el sistema de cultiu del blat durant la campanya 2022-2023.

- S'ha observat un efecte significatiu per a la varietat VALBONA, que mostra un contingut en proteïna superior a les altres varietats.
- Els sistemes de maneig CONVENCIONAL han presentat un contingut en proteïna lleugerament superior als sistemes de maneig ECOLÒGIC, tot i que sense un efecte significatiu.

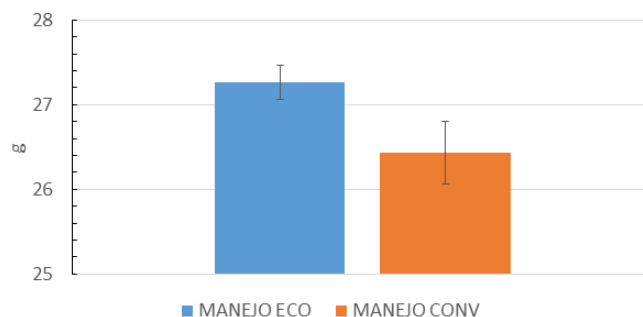
Valoració de la producció i la qualitat del blat en funció de la varietat i el tipus de maneig del cultiu.

(GRAIN SYST - PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023.)

PES DE 1000 GRANS



Pes de 1000 grans segons la varietat de blat durant la campanya 2022-2023.



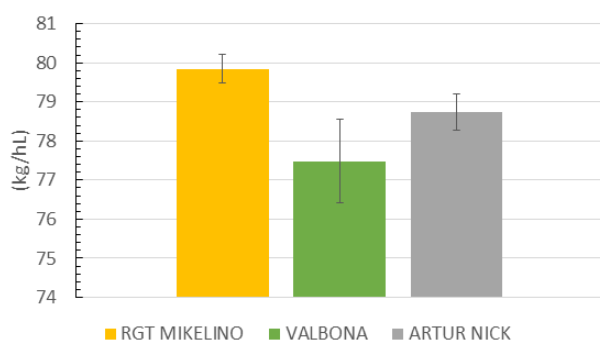
Pes de 1000 grans segons el sistema de cultiu del blat durant la campanya 2022-2023.

- No s'han observat diferències significatives amb el pes de 1000 grans ni segons la varietat ni segons el sistema. Tot i així, VALBONA ha sigut la varietat amb el pes més baix i el sistema de maneig ECOLÒGIC ha mostrat un pes lleugerament superior.

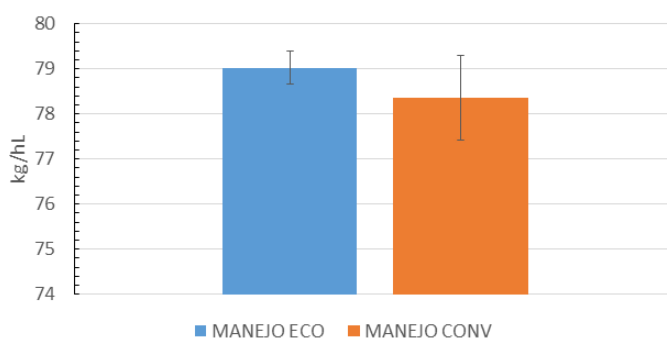
Valoració de la producció i la qualitat del blat en funció de la varietat i el tipus de maneig del cultiu.

(GRAIN SYST - PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023.)

PES HECTOLÍTRIC (kg/hL)



Pes hectolítric del gra segons la varietat de blat durant la campanya 2022-2023. Els * indiquen diferències significatives (p-valor < 0,05).



Pes hectolítric del gra del blat segons el sistema de maneig del cultiu durant la campanya 2022-2023. Els * indiquen diferències significatives (p-valor < 0,05).

- No s'han obtingut efectes significatius pel pes hectolítric ni amb la varietat ni amb el sistema. S'han observat pesos lleugerament superiors per a la varietat RGT MIKELINO i el sistema de maneig ECOLÒGIC.



Blat tou en ecològic

- ✓ Només es realitzen assaigs a l'interior de Girona.
- ✓ Les varietats que presenten les produccions més elevades en quatre o més anys d'assaig són ARTUR NICK, RGT TOCAYO, VALBONA, NOGAL i BASILIO. En tres anys també cal considerar LG ANCIA, LG MERCURIUS, MONTEMAYOR, LG RUFO i SANTAELLA.
- ✓ Les poblacions i varietats antigues (MONTJUIC, XEIXA i FLORENCE AURORA) presenten els rendiments més baixos. També són les que presenten a la vegada una major altura de la planta i capacitat de cobriment del sòl. Estan entre les que han patit les infestacions més baixes d'herbes i mostrarien una major aptitud pel desherbatge mecànic.
- ✓ El blat més precoç és FLORENCE AURORA, mentre que el més tardà és XEIXA.
- ✓ Els pesos hectolítrics més elevats s'obtenen amb REBELDE, VALBONA, MONTJUIC i FLORENCE AURORA; mentre que, els més baixos amb CHAMBO, RGT MIMATEO i FILON.
- ✓ Els majors continguts en proteïna s'obtenen amb MONTJUIC, XEIXA, FLORENCE AURORA, REBELDE i VALBONA.
- ✓ En les poblacions i varietats antigues poden ésser interessants pràctiques culturals menys intensives, com una menor densitat de sembra.
- ✓ L'aplicació d'agroquímics quan la climatologia és poc favorable al cultiu, no sempre es tradueix en una millora dels rendiments.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació
Servei de Sanitat Vegetal
Unitat de Malherbologia

HERBICIDES EN CEREALS D'HIVERN - AGOST 2024

HERBICIDES APLICATS EN PREEMERGÈNCIA DEL CEREAL

SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES

Nom comercial	Fabricant	Composició	Grup HRAC	Dosis	Bromus	Cugula	Margall	Cua de guineu	Card	Fumaria	Roella	Revolta	Polygonum	Scandix	Veronica
Mateno Forte	Bayer	Adonifen 45%+Diflufenican 6% + Flufenacet 7,5%	34+12+15	1,6-2 l/ha	MS	MI	S	I	I	S	S	S	S	S	S
Beflex	FMC	BEFLUBUTAMIDA 50%	12	0,5 l/ha	I	MS	S	S	I	S	S	MS	S	S	S
Fox	ADAMA	BIFENOX 48%	14	1,5 l/ha	I	MS	S	S	MI	S	S	S	MS	MS	S
Athlet	ADAMA	BIFENOX 20% + CLORTOLURON 50%	14 + 5	3,6 l/ha	I	MI	S	S	I	I	S	S	S	MS	S
Trinity	ADAMA	CLORTOLURON 25% + DIFLUFENICAN 4% + PENDIMETALINA 30%	5 + 12 + 3	2 l/ha	I	MI	S	S	I	I	S	MS	MS	MI	S
Diversos	Diversos	CLORTOLURON 40% + DIFLUFENICAN 2,5%	5 + 12	1,75-2,5 l/ha	I	MI	S	S	I	I	MS	MS	MS	MI	S
Tolurex 70 SC	Diversos	CLORTOLURON 50%	5	3-3,6 l/ha	I	MS	S	S	I	I	MS	I	MS	I	I
Agility Top	ADAMA	CLORTOLURON 70%	5	2,3-2,6 l/ha	I	MS	S	S	I	I	MS	I	MS	I	I
Liberator	Nufarm	CLORTOLURON 60% + DIFLUFENICAN 4%	5+12	1,5-2 l/ha	I	MI	S	S	I	I	S	MS	MS	MI	S
Herold Trio	Diversos	DIFLUFENICAN 10% + FLUFENACET 40%	12 + 15	0,3-0,6 l/ha	MS	MS-MI	S	S	I	S	S	S	MS	MI	S
Diversos	Diversos	DIFLUFENICAN 20% + FLUFENACET 40%	12 + 15	0,3 l/ha en pre-emergència	MS	MS-MI	S	S	I	S	S	S	MS	MI	S
Diversos	Diversos	DIFLUFENICAN 17,1% + FLUFENACET 17,1%+METRIBUZINA 6,4	12+15+5	0,7 l/ha	MS	MS-MI	S	S	I	MS	S	S	MS	MI	S
Diversos	Diversos	DIFLUFENICAN 30%	12	0,25-0,42 l/ha	I	I	MS	MS	I	MS	S	S	MS	MI	S
Addition	ADAMA	DIFLUFENICAN 50%	12	0,15-0,25 l/ha	I	I	MS	MS	I	MS	S	S	MS	MI	S
Diversos	Diversos	FLUFENACET 50%	12+3	1,5-2,5 l/ha	I	I	MI	I	I	MI	I	I	MS	MI	S
Glosset SC	Globachem	FLUFENACET 60%	15	0,4 l/ha	I	I	S	MS	I	I	I	I	MS	MI	S
Gallery	Corteva	ISOXABEN 12,5%	29	1 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	I	MS	MS	S
Rokenyl 50	Corteva	ISOXABEN 50% [SC] P/V	29	0,2-0,25 l/ha	I	I	I	I	I	S	S	MS	MS	MS	S
Isko	Corteva	ISOXABEN 61% + FLORASULAM 4%WG	29+2	0,095 kg/ha	I	I	I	I	MS	MS	S	S	S	S	S
Sencor Liquid	Bayer	METRIBUZINA 60%	5	0,125 l/ha	I	I	I	I	I	MS	MS	I	MS	MS	S
Picomax	BASF	METRIBUZINA 70%	5	100 g/ha	I	I	I	I	I	MS	MS	I	MS	MS	S
Pendinova	Finchimica	PENDIMETALINA 32% + PICOLINAFEN 1,6%	3+12	2,5 l/ha	I	I	I	I	I	S	S	MS	S	S	S
Most-Micro HL	Sipcam	PENDIMETALINA 33%	3	4-6 l/ha	I	MS	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I	S
Diversos	Diversos	PENDIMETALINA 36,5%	3	1,7-3 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I	S
Stomp Aqua	BASF	PENDIMETALINA 40%	3	3-5 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I	S
Diversos	Diversos	PENDIMETALINA 45,5%	3	2,5-3 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I	S
Avadex Factor	GOWAN	PROSULFOCARB 80%	15	3,5 l/ha	I	I	S	I	I	I	I	S	MI	I	MS
Eficàcia en el control de les males herbes:		Trialat 45%	15	3,6 l/ha	MS	MS	MS	MS	I	I	I	S	MI	I	MS

satisfactori.

En cada cas cal consultar la fitxa de registre o l'etiqueta de cada producte per conèixer els requisits d'aplicació i per si s'han produït modificacions. Consultar el web <https://servicio.mapa.gob.es/regfweb/#>

Aquest llistat no es pot considerar tancat atès que el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari que gestiona el Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA) està sotmès a contínues revisions i modificacions que poden afectar el seu contingut.

Eficacia en el control de las malezas: **S**: sensible, control bo. **MS**: miljanament sensible, de vegades el control és bo i de vegades es necessita un tractament de repàs. **MI**: miljanament insensible, normalment el control no és suficient. **I**: insensible, el control no és satisfactori.

En cada cas cal consultar la fitxa de registre o l'etiqueta de cada producte per conèixer els requisits d'aplicació i per si s'han produït modificacions. Consultar el web <https://servicio.mapa.gob.es/regiweb/#>

Aquest llistat no es pot considerar tancat atès que el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari que gestiona el Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA) està sotmès a contínues revisions i modificacions que poden afectar el seu contingut.



HERBICIDES I ALTRES MÈTODES DE CONTROL QUE ES PODEN UTILITZAR EN POSTEMERGÈNCIA AVANÇADA DE CEREALS D'HIVERN
FEBRER 2024

Composició	Grup HRAc	Nom	Formulació	Casa comercial	Dosi / ha (l o kg)	Estatí màxim d'utilització	SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES									
							Bromus	Cigueta	Margall	Cua de guineu	Card	Fumaria	Roella	Revolta	Polygonum	Scandix
HERBICIDES APLICATS EN POSTEMERGÈNCIA DEL CEREAL																
Herbicides que controlen males herbes en postemergència en estadis més avançats																
		4	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSES MARQUES	0,6-1 l/ha	BBCH 21-39									
		4	U-480 COMPLET	SL	NUFARM		BBCH 29-32									
		4	HORMONAL D-60	SL	PROBELTE	0,5-1,2 l/ha	BBCH 29-32									
		4+2	2,4-D acid 30% (ester heliexil)+ Florasulam 0,62%	SL	DIVERSES MARQUES	0,75 l/ha	BBCH 21-31									
		4	GENTIS	EC	ADAMA	1-1,25 l/ha	BBCH 13-31									
		4	2,4-D acid 36% (2-eti-hept ester) + Fluoroxipir 9% (Ester metilheptil)	SL	DIVERSES MARQUES	0,7-1,2 l/ha	BBCH 29-30									
		4	2,4-D (sal amina) 34,6% + MCPA (sal amina) 34,5%	SL	SHARDA	1,3 l/ha	BBCH 13-32									
		6	2,4-D acid 27,5% (Sal dimetillamina) + MCPA 27,5% (Sal dimetillamina)	SL	BASF	3-3,125 l/ha	BBCH 13-29									
		6	Benitazona 87%	WG	BASF	1-1,125 kg/ha	BBCH 13-29									
		4	CLOPHAR 600 SL	SL	ARYSTA LIFSCIENCE	0,17 l/ha	BBCH 21-39									
		4	LONTREL 72	SG	CORTEVA	0,11-0,14 kg/ha	BBCH 21-39									
		4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	250 cc/ha	BBCH 31									
		4	DIVERSOS NOMS	SL	NUFARM	2,5 l/ha	BBCH 21-31									
		2+4	Dolodrop 31% + MCPA (sal amina) 16% + Mecoprop-p 13%	SL	CORTEVA	0,5 l/ha	BBCH 21-32									
		4	Florasulam 0,5% + aminopiridil 1% + 2,4-D 18%	SL	CORTEVA		BBCH 13-39									
		4+2	Fluoroxipir-metil 13,5%+ Metsulfuron-metil 0,51%+ Triensulfuron-metil 3,03%	OD	FMC	0,5 l/ha	BBCH 13-39									
		4+2	Fluoroxipir-metil 14%+ Florasulam 0,25%	SE	GLOBACHEM	1,8 l/ha	BBCH 13-39									
		4	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSES MARQUES	0,75-1 l/ha	BBCH 21-39									
		4	Fluoroxipir 20% (Ester metilheptil)	EC	DIVERSES MARQUES	0,75-1 l/ha	BBCH 13-31									
		4	Fluoroxipir 33,3 % (Ester metilheptil)	EC	CORTEVA	0,6 l/ha	BBCH 12-45									
		4	BONACA	EC	GALENICA	0,8 l/ha	BBCH 12-39									
		4	Fluoroxipir 36% (Ester metilheptil)	EC	CORTEVA	0,2 l/ha	BBCH 21-32									
		4	Halosulfen-metil 1,2% + Fluoroxipir 28%	EC	CORTEVA	0,5 l/ha	BBCH 13-39									
		4	Halosulfen-metil 3,13% + aminopiridil 2,5%	EC	CORTEVA		BBCH 21-32									
		4+2	Halosulfen 10,42% + Florasulam 10%	WG	CORTEVA	0,025-0,05 kg/ha	BBCH 21-45									
		4+2	Halosulfen 0,6% + Florasulam 0,5%	OD	CORTEVA	1 l/ha 0,5 l/ha si cívada	BBCH 13-46									
		4	MCPA 23,5% + FLUROXIPIR 5% + CLOPIRALIDA 2,6%	SL	BARCLAYS	2-3 l/ha	BBCH 30-39									
		4	MCPA (sal amina) 35% + Clopiralida (Sal amina) 3,5%	SL	CORTEVA	1,5-2 l/ha	BBCH 21-32									
		4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	1,5-3 l/ha	BBCH 29-30									
		4	MCPA (sal dimetillamina) 50%	SL	DIVERSES MARQUES	1,6-2 l/ha	BBCH 29-30									
		4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	1 l/ha	BBCH 29-30									
		4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	1,6-3 l/ha	BBCH 29-30									
		4	MEREKAL TC	SL	NUFARM	2,3 l/ha	BBCH 30-33									
		4	MEREKAL	SL	NUFARM	1,33 l/ha	BBCH 30-33									
CONTROL AMB MITJANS MECÀNICS																

CONTROL AMB MITJANS MECÀNICS

Grada de pues flexibles

Aquest mètode té un control mitjà de les infestacions de males herbes (aprox. 80%). En aquest estadi ja es fan tractaments de repàs a no ser que s'extraïa d'infestacions molt endarrerides

Eficàcia en el control de les males herbes: **S**: sensible, control bo. **MS**: miljament sensible, de vegades es necessita un tractament de repàs. **Mi**: miljament insensible, normalment el control no és suficient. **I**: insensible, el control no és satisfactori.

En cada cas cal consultar la llista de registre o l'etiqueta de cada producte per conèixer els requisits d'aplicació i per si s'han produït modificacions. Consultar el web <https://servicio.mapa.gob.es/reglweb/>

Aquest llistat no es pot considerar l'únic que el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari que gestiona el Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA) està sotmes a contínues revisions i modificacions que poden afectar el seu contingut. <https://servicio.mapa.gob.es/reglweb/>

Roundup[®] **Future**

BIENVENIDO AL CONTROL
INTELIGENTE DE MALAS HIERBAS

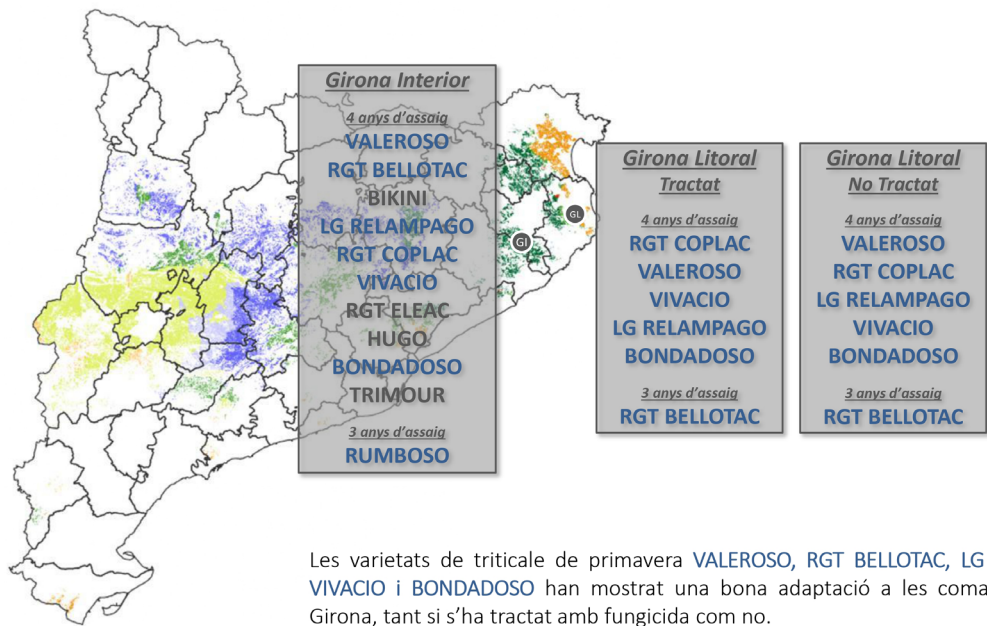
50
AÑOS



Roundup[®] es una marca registrada del Grupo Bayer



Triticale



Varietats de primavera: Girona Litoral (sense tractament fungicida)

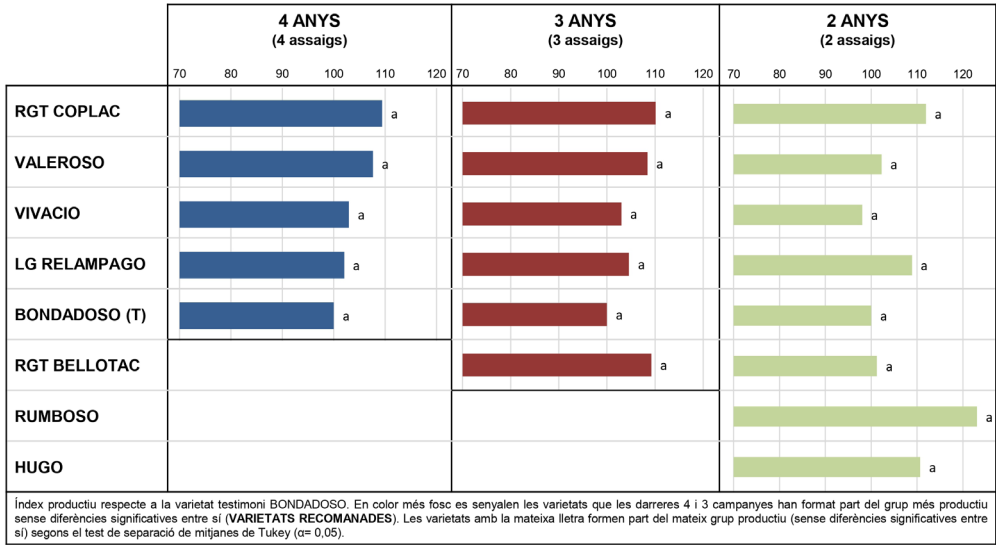
	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
VALEROSO	a	a	a
RGT COPLAC	a	a	a
LG RELAMPAGO	a	a	a
VIVACIO	a	a	a
BONDADOSO (T)	a	a	a
RGT BELLOTAC		a	a
RUMBOSO			a
HUGO			a

Índex productiu respecte a la varietat testimoni BONDADOSO. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 4 i 3 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (VARIETATS RECOMANADES). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si) segons el test de separació de mitjanes de Tukey ($\alpha=0,05$).

Els resultats obtinguts a les comarques litorals de Girona, en 4 anys d'assaig, en les parcel·les que no han rebut tractament fungicida, no mostren diferències significatives de producció entre les varietats VALEROSO, RGT COPLAC, LG RELAMPAGO, VIVACIO i BONDADOSO.

En tres anys d'assaig també cal considerar la varietat RGT BELLOTAC.

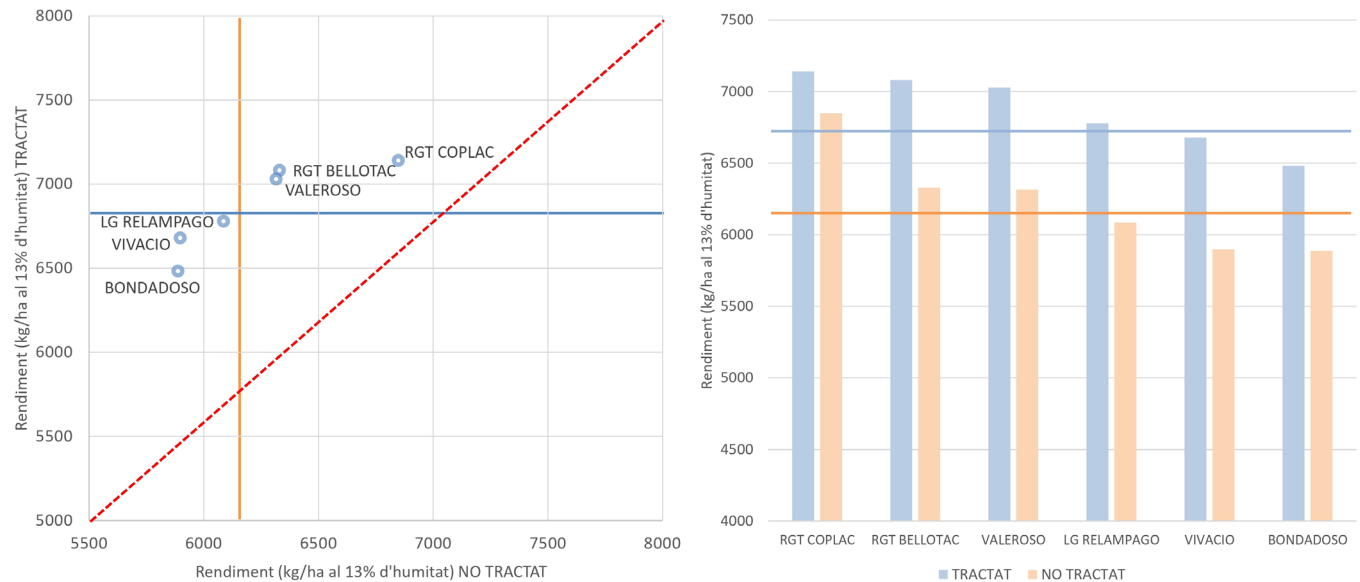
Varietats de primavera: Girona Litoral (amb tractament fungicida)



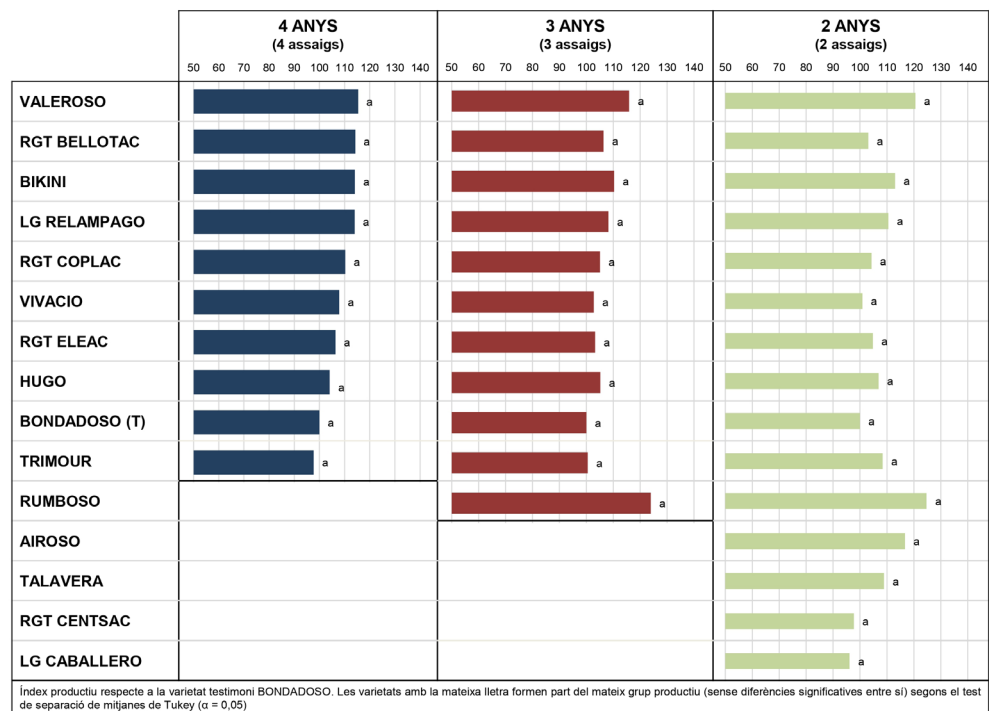
Els resultats obtinguts a les comarques litorals de Girona, en 4 anys d'assaig, en les parcel·les tractades amb fungicides, mostren a les varietats **RGT COPLAC**, **VALEROSO**, **VIVACIO**, **LG RELAMPAGO** i **BONDADOSO** com les més productives.

En tres anys d'assaig, també ha destacat **RGT BELLOTAC**.

Varietats: Producció Girona Litoral tractat vs. no tractat



El rendiment de totes les varietats en les parcel·les tractades amb fungicida (mitjana de 6865 kg/ha) ha estat superior al de les no tractades (mitjana de 6228 kg/ha).

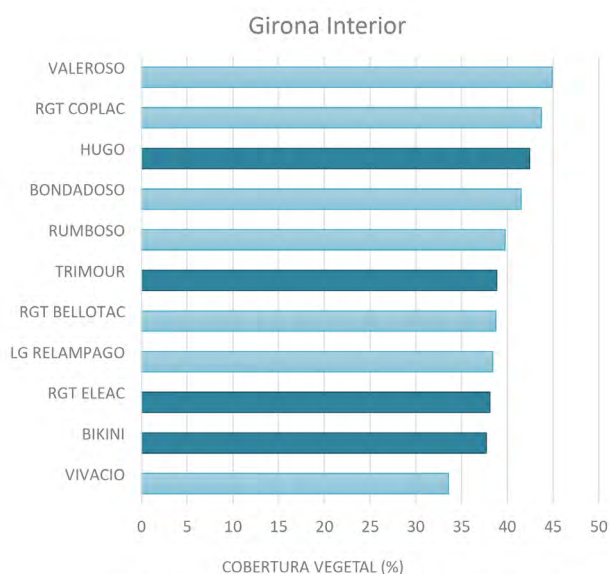


Els resultats obtinguts a les comarques interiors de Girona, en quatre o més anys d'assaig, no mostren diferències significatives entre les produccions de VALEROSO, RGT BELLOTAC, BIKINI, LG RELAMPAGO, RGT COPLAC, VIVACIO, RGT ELEAC, HUGO, BONDADOSO i TRIMOUR.

En tres anys d'assaig, també ha destacat RUMBOSO.



Les temperatures suaus i les freqüents pluges del mes de maig han afavorit el grillat del gra a l'espiga abans de la recol·lecció en algunes varietats.



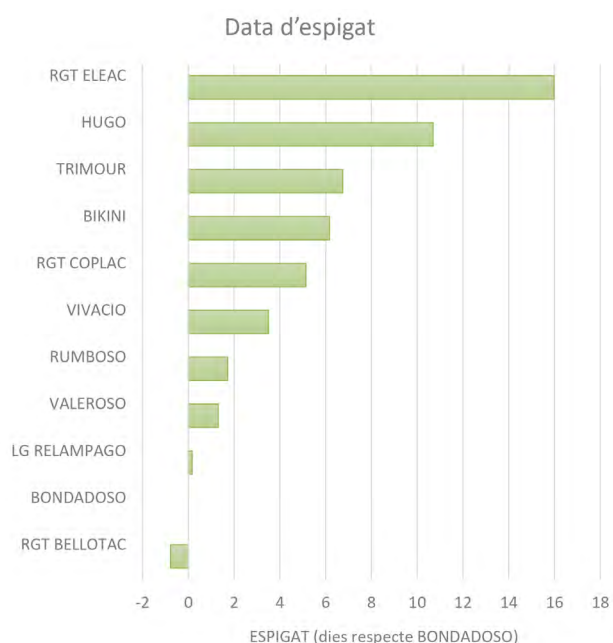
Les barres en color més clares indiquen que són varietats de tipus primavera.
Mitjana de tres campanyes (3 assaigs).



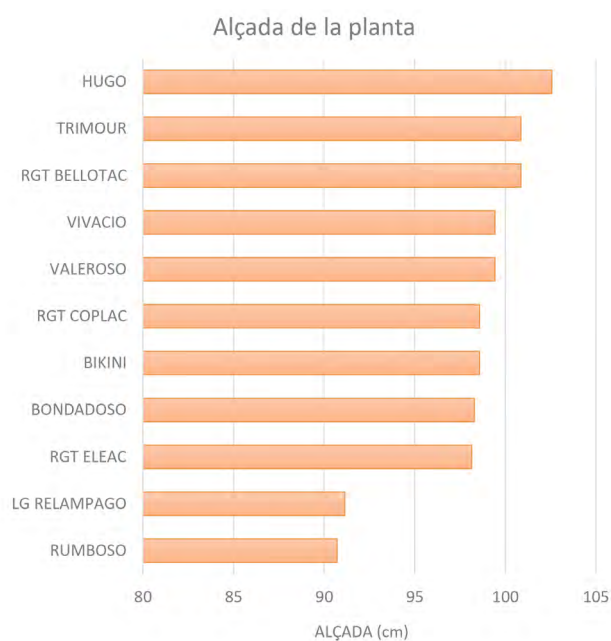
Mitjana de tres campanyes (3 assaigs).

Les varietats que han mostrat una major capacitat de cobrir el sòl han estat VALEROSO, BONDADOSO, RGT COPLAC i HUGO. Pel contrari, la que ha mostrat una menor capacitat de cobriment ha estat VIVACIO.

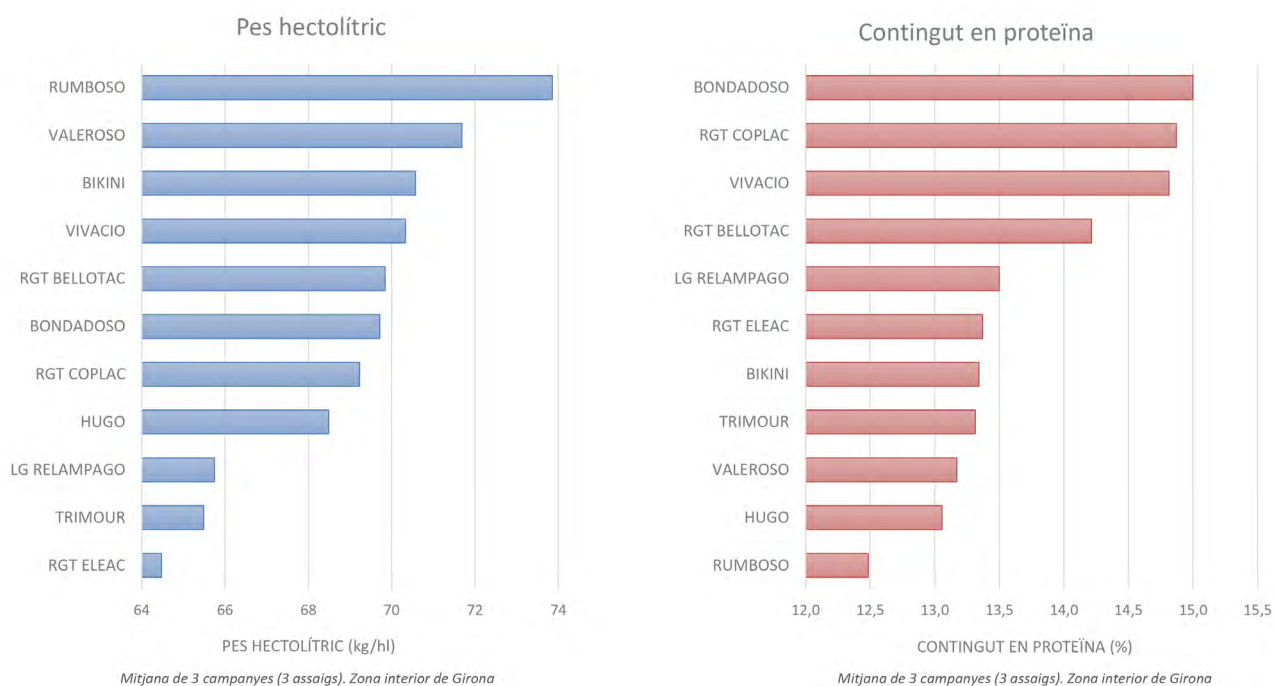
Varietats



Mitjana de 3 campanyes (3 assaigs). Zona interior de Girona



Mitjana de 3 campanyes (3 assaigs). Zona interior de Girona



Varietats: paràmetres agronòmics

Observació: Les classificacions en cursiva cal considerar-les com a provisionals.
Les varietats de color blau, són de primavera

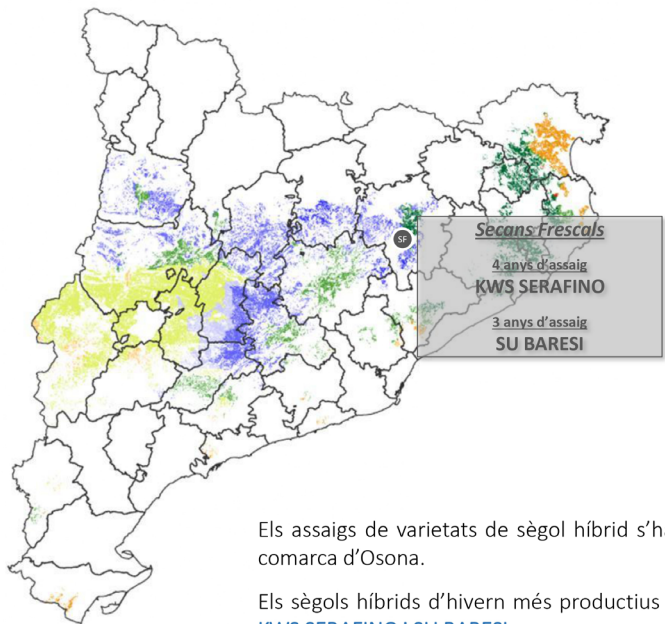
VARIETAT	EMPRESA COMERCIAL	PRECOCITAT ESPIGAT	ALTERNATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA				COMPONENTS DEL RENDIMENT		PES ESPECÍFIC	CONTINGUT EN PROTEÏNA
					AJAGUT	CENDROSA	ROVELL BRU	ROVELL GROC	DENSITAT ESPIGUES	PES GRA		
<i>AIROSO</i>	AGROVEGETAL	<i>Molt precoç a Precoç</i>	<i>Primavera</i>	<i>Alta</i>	<i>Baixa</i>	<i>Alta</i>			<i>Mitjana</i>	<i>Mitjà</i>	<i>Alt a Molt alt</i>	<i>Baix</i>
BIKINI	DISASEM	Mitjana	Hivern	Alta	Mitjana a Alta	Alta	Baixa a Mitjana	Alta	Mitjana	Mitjà	Alt	Mitjà
BONDADOSO	AGROVEGETAL	Molt precoç	Primavera	Alta	Mitjana	Mitjana	<i>Mitjana a Alta</i>	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjà a Alt	Alt	<i>Alt a Molt alt</i>
HUGO	AGRUSA	Tardana	Mig hivern	Alta	Baixa	Mitjana	Alta		Mitjana a Alta	Mitjà	Mitjà a Alt	Mitjà
<i>LG CABALLERO</i>	<i>LG SEEDS</i>	<i>Precoç</i>	<i>Primavera</i>	<i>Mitjana</i>	<i>Baixa</i>	<i>Alta</i>			<i>Mitjana</i>	<i>Mitjà</i>	<i>Mitjà a Alt</i>	<i>Mitjà</i>
LG RELAMPAGO	LG SEEDS	Molt precoç	Primavera	Mitjana	Baixa a Mitjana	Alta	Alta	Mitjana	Mitjana	Mitjà	Baix a Mitjà	Mitjà
RGT BELLOTAC	DISASEM	Molt precoç	Primavera	Alta	Mitjana a Alta	Alta	Baixa		Mitjana	Mitjà	Alt	Alt
<i>RGT-CENTSAC</i>	RAGT	<i>Molt tardana</i>	<i>Mig hivern</i>	<i>Alta</i>	<i>Mitjana</i>	<i>Baixa a Mitjana</i>			<i>Mitjana a Alta</i>	<i>Baix a Mitjà</i>	<i>Baix a Mitjà</i>	<i>Baix a Mitjà</i>
<i>A RGT COPLAC</i>	RAGT	Precoç a Mitjana	Primavera	Alta	Mitjana a Alta	Alta	Alta	Mitjana	Mitjana	Alt	Mitjà a Alt	<i>Alt a Molt alt</i>
RGT ELEAC	RAGT	<i>Molt tardana</i>	Hivern	Alta	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Alta	Mitjana	<i>Baix a Mitjà</i>	Baix a Mitjà	Mitjà
RUMBOSO	AGROVEGETAL	<i>Molt precoç a precoç</i>	Primavera	<i>Baixa a Mitjana</i>	Mitjana a Alta	Alta	Baixa		Mitjana	Mitjà a Alt	<i>Alt a Molt alt</i>	Baix a Mitjà
TALAVERA	SEMILLAS BATLLE	Mitjana	Primavera	Alta	Mitjana a Alta	Alta			Mitjana	Alt	Mitjà a Alt	Mitjà a Baix
TRIMOUR	FLORIMOND DESPREZ	Mitjana	Hivern	Alta	Mitjana a Alta	Molt baixa	Alta	Alta	Mitjana	Mitjà	Baix a Mitjà	Mitjà
VALEROSO	AGROVEGETAL	<i>Molt precoç a Precoç</i>	Primavera	Alta	<i>Baixa a Molt baixa</i>	Alta	Alta	Mitjana	Mitjana	Mitjà	Alt	Mitjà
VIVACIO	FLORIMOND DESPREZ	Precoç	Primavera	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	<i>Mitjana a Alta</i>	Baixa	Mitjana	Mitjà a Alt	Alt	<i>Alt a Molt alt</i>



- ✓ Les varietats de primavera BONDADOSO, LG RELAMPAGO, RGT BELLOTAC, RGT COPLAC, VALEROSO i VIVACIO presenten una elevada productivitat a les comarques gironines.
- ✓ Les que mostren una major capacitat de cobriment del terra són VALEROSO, BONDADOSO, RGT COPLAC i HUGO
- ✓ Les més precoces a espigat son RGT BELLOTAC, BONDADOSO i LG RELAMPAGO
- ✓ RGT BELLOTAC i RUMBOSO són susceptibles al rovell bru.
- ✓ RUMBOSO dona un elevat pes hectolítric
- ✓ Els continguts en proteïna més alts s'obtenen amb BONDADOSO, RGT COPLAC i VIVACIÓ.
- ✓ Entre les varietats hivernals, en quatre anys d'assaig, a l'interior de Girona, cal fer menció de BIKINI, RGT ELEAC i HUGO
- ✓ Les que presenten una data d'espigat més tardana són RGT ELEAC i HUGO
- ✓ HUGO i RGT ELEAC són les més altes
- ✓ TRIMOUR és molt susceptible a cendrosa.



Sègol



Els assaigs de varietats de sègol híbrid s'han realitzat únicament als Secans Frescals, a la comarca d'Osona.

Els sègols híbrids d'hivern més productius amb un mínim de tres anys d'assaig, han estat **KWS SERAFINO** i **SU BARESI**.

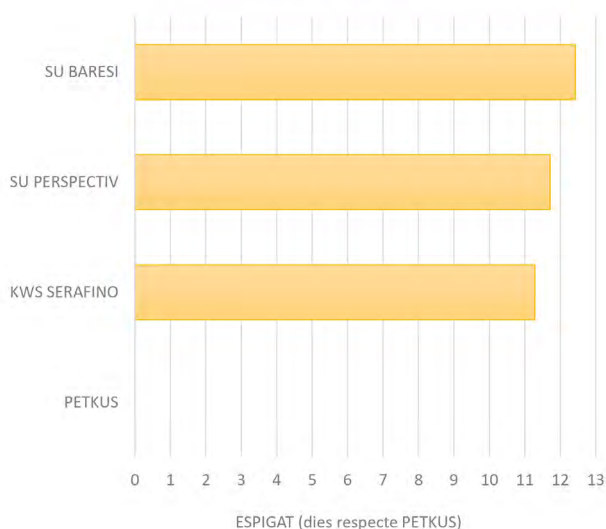
Varietats d'hivern: Secans Frescals

	5 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	90 110 130 150 170 190	90 110 130 150 170 190	90 110 130 150 170 190
KWS SERAFINO	a	a	a
PETKUS (T)	b	b	b
SU BARESI		ab	ab
SU PERSPECTIV			ab

Índex productiu respecte a la varietat testimoni PETKUS (no híbrida). En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 4 i 3 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (**VARIETATS RECOMANADES**). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si) segons la separació de mitjanes de Tukey ($\alpha = 0,05$).

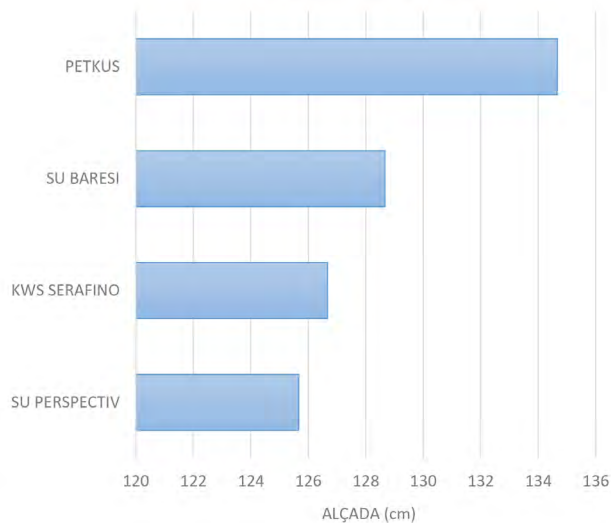
Els resultats mostren que les varietats híbrides proporcionen rendiments més elevats que el sègol no híbrid PETKUS. En tres anys d'assaig els rendiments de **KWS SERAFINO** i **SU BARESI** no han diferit significativament. En 2 anys d'assaig, també es pot fer menció de la varietat **SU PERSPECTIV**.

Data d'espigat



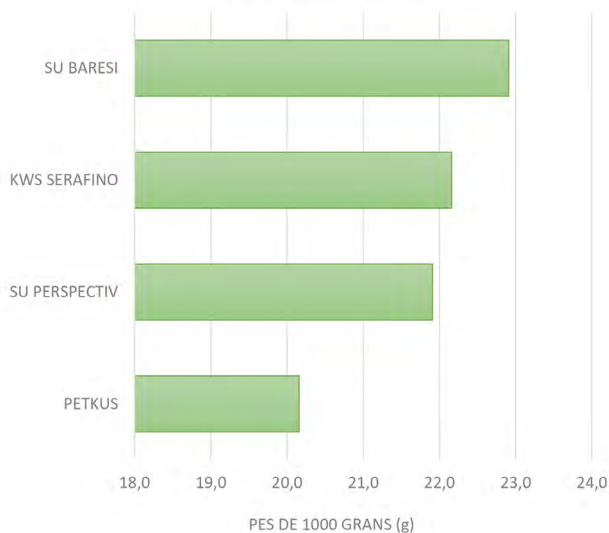
Mitjana de 2 campanyes (2 assaigs)

Alçada de la planta



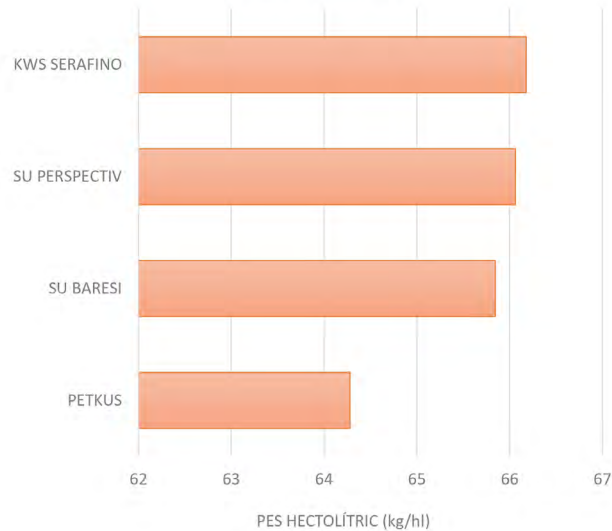
Mitjana de 2 campanyes (2 assaigs)

Pes de 1000 grans



Mitjana de 2 campanyes (2 assaigs)

Pes hectolítric



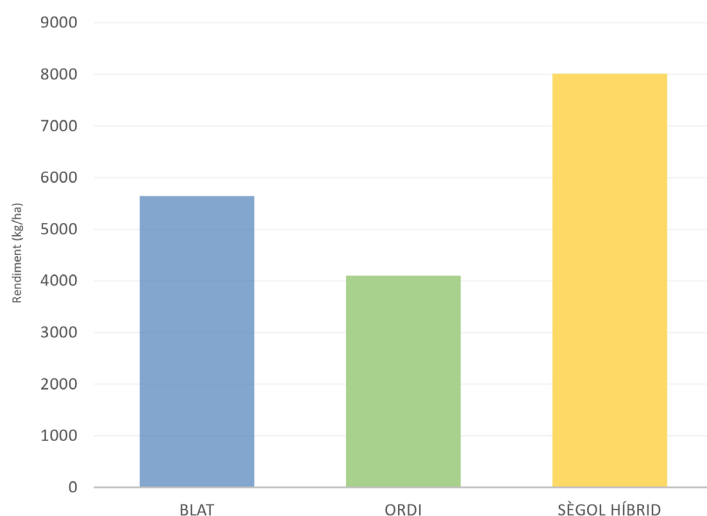
Mitjana de 2 campanyes (2 assaigs)

VARIETATS	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TIPUS	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA AJAGUT	PES DEL GRA	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT EN PROTEÍNA
<i>KWS SERAFINO</i>	<i>KWS</i>	<i>Híbrid</i>	<i>Tardana</i>	<i>Hivern</i>	<i>Alta</i>	<i>Baixa a Mitjana</i>	<i>Baix a Mitjà</i>	<i>Mitjà a Alt</i>	<i>Mitjà</i>
PETKUS	AGRUSA	No híbrid	Precoc	Hivern	Molt alta	Baixa	Mitjà a Alt	Mitjà	Mitjà a Alt
<i>SU BARESI</i>	<i>MAS SEEDS</i>	<i>Híbrid</i>	<i>Tardana</i>	<i>Hivern</i>	<i>Alta</i>	<i>Mitjana</i>	<i>Mitjà</i>	<i>Mitjà a Alt</i>	<i>Baix a Mitjà</i>
<i>SU PERSPECTIV</i>	<i>MAS SEEDS</i>	<i>Híbrid</i>	<i>Tardana</i>	<i>Hivern</i>	<i>Alta</i>	<i>Mitjana</i>	<i>Mitjà</i>	<i>Mitjà a Alt</i>	<i>Mitjà</i>

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

Varietats d'hivern: Secans frescals. Comparació amb cereals d'hivern

Comparació del rendiment mitjà de diferents espècies de cereals d'hivern – Taradell (Secans Frescals) - Campanya 2023-24



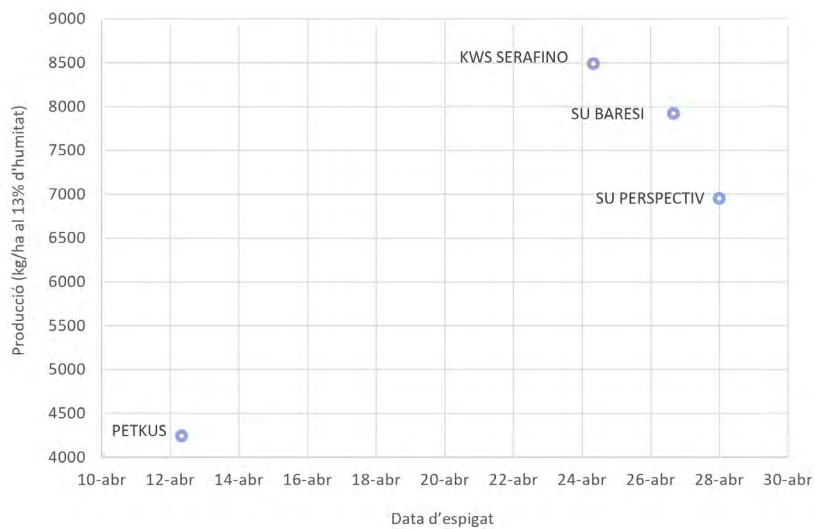
La climatologia de la campanya 2023-24 s'ha caracteritzat per una manca de precipitacions abans de l'espigat i per les glaçades que van tenir lloc el 19 i 23 d'abril.

A la localitat de Taradell (Osona), s'han assajat en la mateixa parcel·la varietats de blat tou, ordi i sègol híbrid d'hivern, fet que permet comparar la productivitat de les tres espècies.

Els rendiments més baixos s'han obtingut amb l'ordi, que és l'espècie que s'ha vist més afectada per les glaçades tardanes.

Tot i això, no cal oblidar que aquests resultats s'han obtingut en assaigs en microparcel·les en les que les varietats híbrides de sègol, amb un major desenvolupament vegetatiu, poden haver-se vist més afavorides per l'efecte vorera.

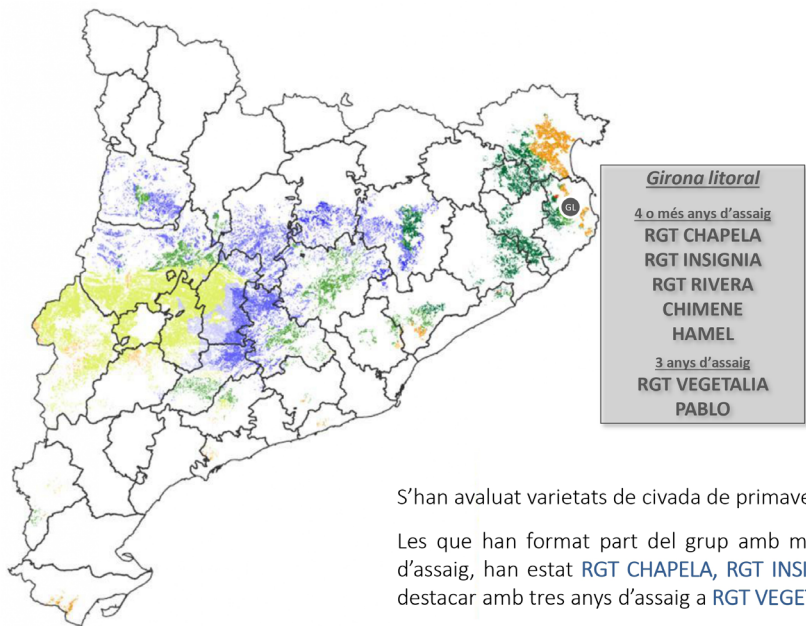
Relació entre producció i data d'espigat de les varietats de sègol Taradell (Secans Frescals) - Campanya 2023-24



Els rendiments més baixos s'han observat amb la varietat PETKUS, que és l'única que no és híbrida. A més, és la d'espigat més precoç i la que es pot haver vist més afectada per les glaçades tardanes del 19 i 23 d'abril.

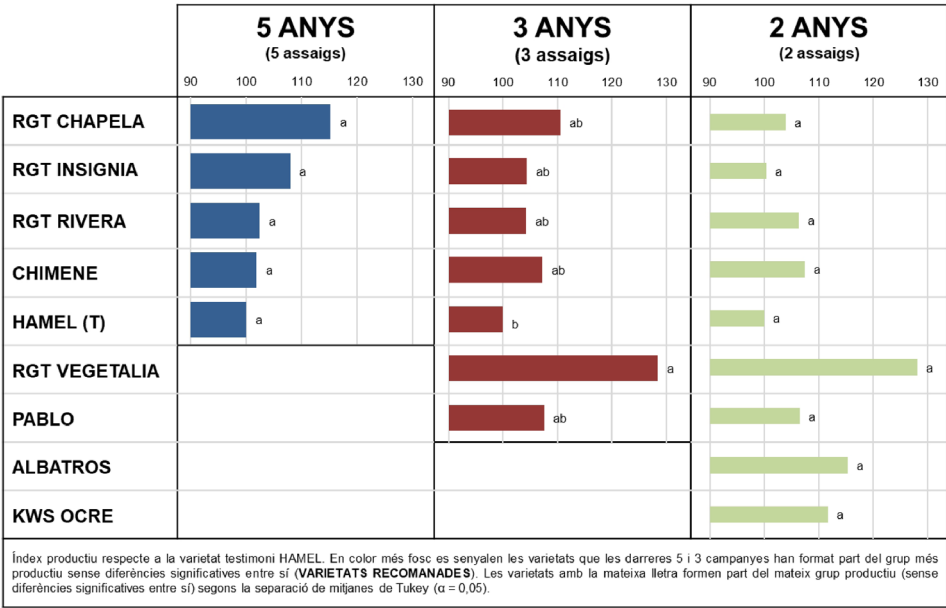


Civada



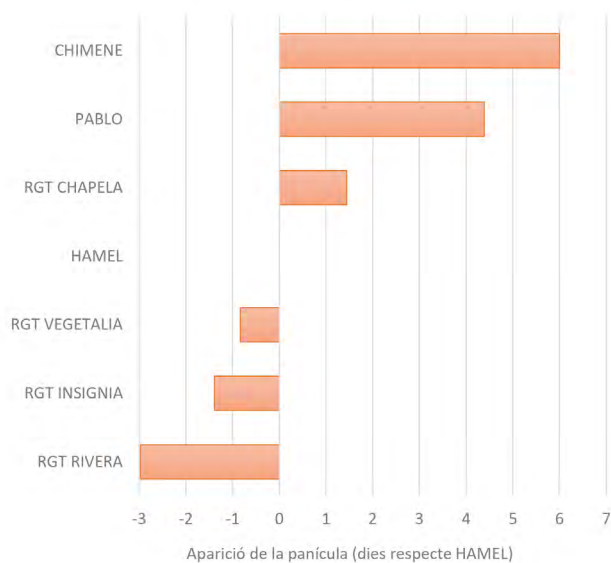
S'han avaluat varietats de civada de primavera, únicament al litoral de Girona (zona càlida).
Les que han format part del grup amb majors rendiments, amb un mínim de quatre anys d'assaig, han estat **RGT CHAPELA**, **RGT INSIGNIA**, **RGT RIVERA**, **CHIMENE** i **HAMEL**. També cal destacar amb tres anys d'assaig a **RGT VEGETALIA** i **PABLO**.

Varietats: Girona litoral



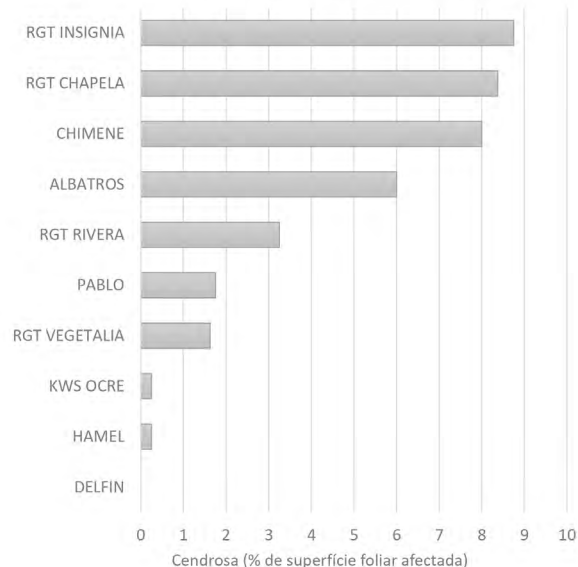
Els resultats obtinguts a les comarques litorals de Girona (zona càlida) en 5 anys d'assaig no mostren diferències significatives de producció entre les varietats **RGT CHAPELA**, **RGT INSIGNIA**, **RGT RIVERA**, **CHIMENE** i **HAMEL**. En tres anys d'assaig, cal fer esment dels **RGT VEGETALIA** i **PABLO**.

Data d'emissió de la panícula



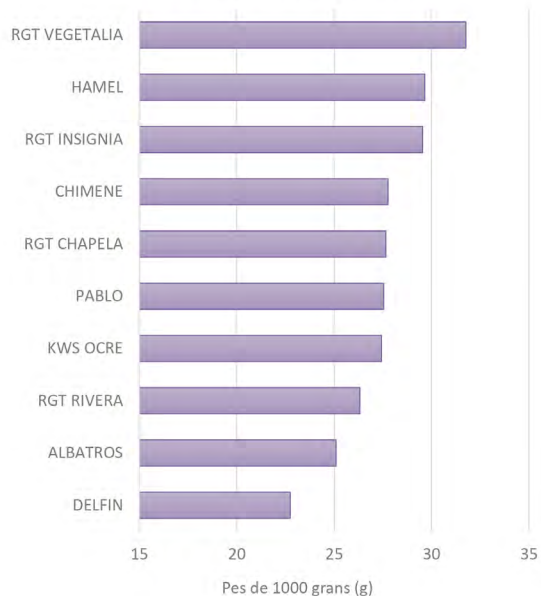
Mitjana de les campanyes 2020-21, 2021-22 i 2022-23 (3 assaigs)

Cendrosa



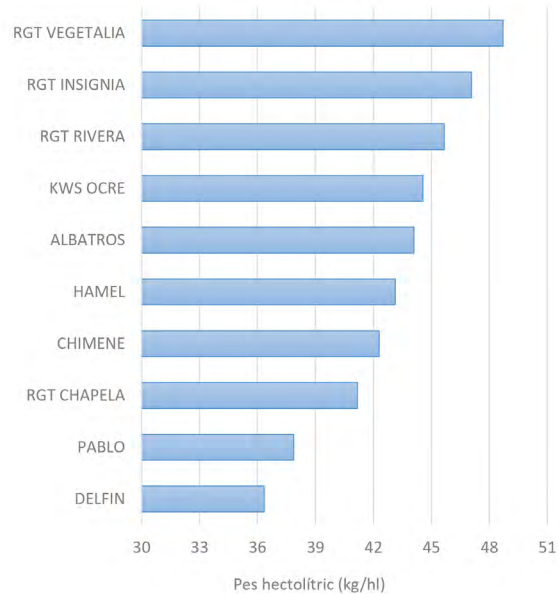
Mitjana de les campanyes 2021-22 i 2023-24 (2 assaigs)

Pes de 1000 grans

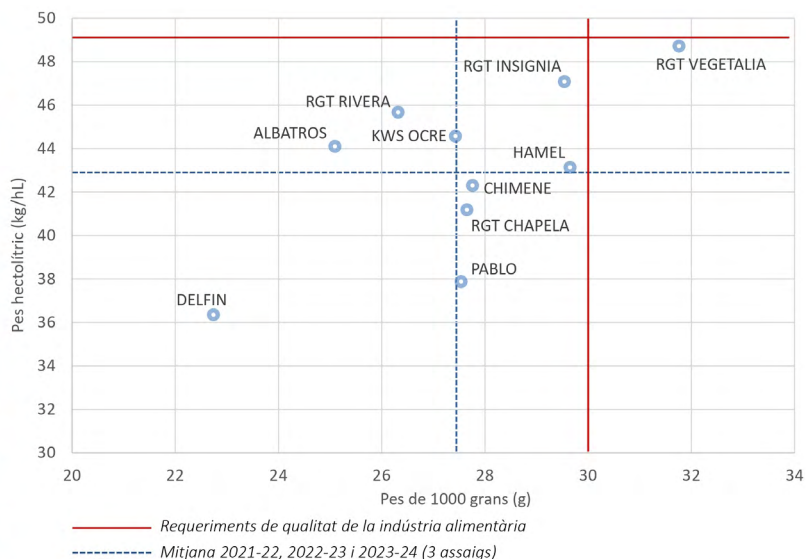


Mitjana de les campanyes 2021-22, 2022-23 i 2023-24 (3 assaigs)

Pes Hectolítric

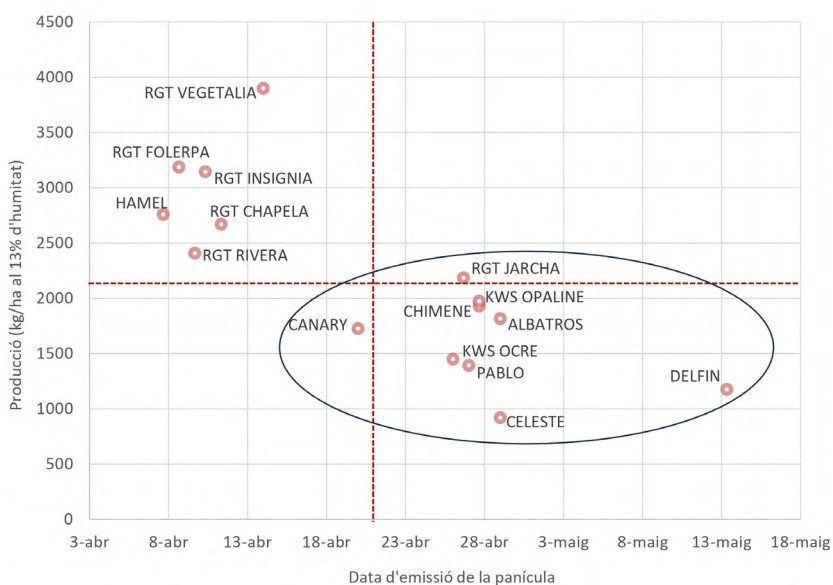


Mitjana de les campanyes 2021-22, 2022-23 i 2023-24 (3 assaigs)

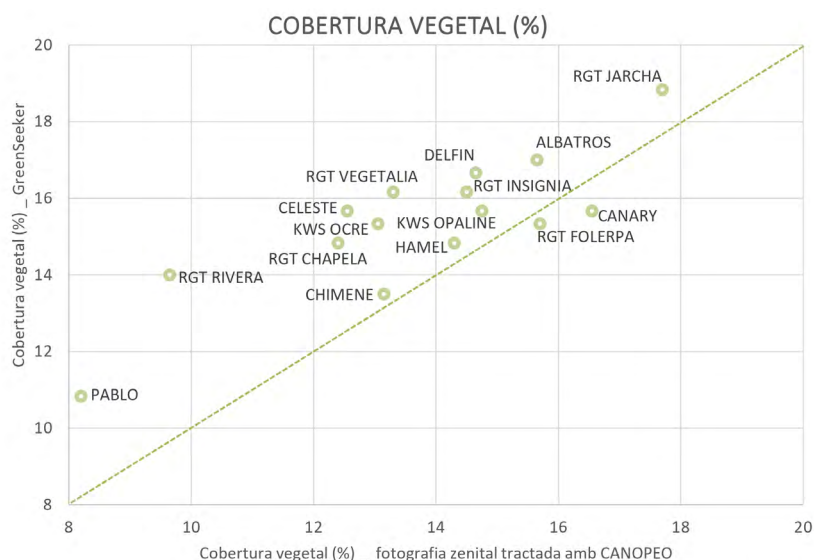


Els valors mitjans dels pesos de 1000 grans i hectolític són baixos; en la majoria de les situacions inferiors als que requereix la indústria alimentària.

La varietat que ha mostrat un major potencial per a l'alimentació humana, a les comarques litorals de Girona (zona càlida), ha estat **RGT VEGETALIA**, amb un elevat potencial de producció i un gra de color blanc i mida bastant grossa.



La campanya 2023-24 s'ha caracteritzat per un fort estrès hídric que ha afectat sobretot a les varietats d'espigat més tardà. Aquestes darreres són les que han mostrat els rendiments més baixos.



La varietat que la campanya 2023-24 ha mostrat una menor capacitat de cobriment del sòl durant l'afillament ha estat PABLO.

S'ha observat una relació entre les dades obtingudes a partir de fotografies zenitals i amb el mesurador Greenseeker ($R^2=0,69$).



Varietats: paràmetres agronòmics

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRADORA	PRECOCITAT EMISSIÓ PANÍCULA	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA			PES GRA	PES HECTOLÍTRIC	TIPUS SEGONS COLOR GRA
					AJAGUT	CENDROSA	ROVELL CIVADA			
ALBATROS	KWS	Tardana	Mig alternativa	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Baix	Baix a Mitjà	Blanca
CELESTE	AGRUSA	Tardana	Mig alternativa		Baixa a Mitjana	Molt baixa a Baixa	Baixa	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Negra
CHIMENE	AGRUSA	Mitjana a Tardana	Mig alternativa	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Molt Baixa a Baixa	Baixa a Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Blanca
DELFIN	DISASEM	Tardana	Mig alternativa	Mitjana	Baixa Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa	Baix	Molt baix a baix	Blanca
HAMEL	FLORIMOND DESPREZ	Precoç	Mig alternativa	Mitjana	Molt baixa a Baixa	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Rossa
KWS OCRE	FLORIMOND DESPREZ	Mitjana a Tardana	Mig alternativa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Rossa
KWS OPALINE	KWS	Mitjana a Tardana	Mig alternativa	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Blanca
PABLO	AGRUSA	Mitjana	Mig alternativa	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa	Baix a Mitjà	Baix	Rossa clara
RGT CHAPELA	RAGT	Precoç a Mitjana	Mig alternativa	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Molt baixa a Baixa	Mitjana a Alta	Baix a Mitjà	Baix	Blanca
RGT FOLERPA	RAGT	Precoç	Mig alternativa	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana a Alta	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Blanca
RGT INSIGNIA	RAGT	Precoç	Mig alternativa	Baixa a Mitjana	Baixa	Molt baixa a Baixa	Mitjana a Alta	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Blanca
RGT RIVERA	RAGT	Molt Precoç a Precoç	Mig alternativa	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Negra
RGT VEGETALIA	RAGT	Precoç	Mig alternativa	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjà	Mitjà	Blanca

La civada com a cultiu precedent. Campanyes 2022-23 i 2023-24

Grup operatiu "Producció sostenible de civada de proximitat per l'elaboració de begudes vegetals"
(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

Localitat: La Tallada d'Empordà
Cultiu: Blat tou, ordi i civada
Data de sembra: 7 de desembre de 2022
Data de recol·lecció: 5 de juny de 2023
Tractaments:
1. CIVADA. RGT FOLERPA
2. BLAT TOU. RGT TOCAYO
3. ORDI. KWS CHRISSIE
Nombre de repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 60 m² (10 x 6 m)
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



Localitat: La Tallada d'Empordà
Cultiu: Blat tou
Varietat: RGT PISTOLO
Data de sembra: 14 de desembre de 2023
Data de recol·lecció: 19 de juny de 2024
Tractaments:
1. PRECEDENT CIVADA
2. PRECEDENT BLAT TOU
3. PRECEDENT ORDI
Nombre de repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 60 m² (10 x 6 m)
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



Campanya 2022-2023.

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES
ORDI	5909	100,0	a
BLAT TOU	3865	65,4	ab
CIVADA	2152	36,4	b
Producció mitjana de l'assaig		3975 kg/ha (13 % d'humitat)	
Producció equivalent a l'índex 100		5909 kg/ha (13 % d'humitat)	
Coeficient de variació		22,1%	
Nivell de significació de les localitats		p < 0,0001	

Campanya 2023-2024.

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES
Precedent ORDI	1936	103,1	a
Precedent CIVADA	1933	103,0	a
Precedent BLAT TOU	1761	93,8	a
Producció mitjana de l'assaig		1877 kg/ha (13 % d'humitat)	
Producció equivalent a l'índex 100		1877 kg/ha (13 % d'humitat)	
Coeficient de variació		9,47 %	
Nivell de significació del tractaments		p = 0,4592	

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey ($\alpha=0,05$).

La campanya 2022-23, la civada ha estat el cultiu precedent que ha presentat els rendiments més baixos.

La campanya 2022-23 no s'han observat diferències significatives en la producció del blat en funció dels diferents precedents. Tot i això, cal considerar que els rendiments han estat molt baixos, per l'efecte de la manca de precipitacions que s'ha donat durant la major part del període cultiu.

Què cal recordar?



- ✓ Les varietats de primavera que mostren un millor comportament productiu al litoral de Girona són **RGT CHAPELA**, **RGT INSIGNIA**, **RGT RIVERA**, entre altres. En tres anys d'assaig, també cal fer menció d'**RGT VEGETALIA**
- ✓ **RGT RIVERA**, **RGT VEGETALIA** i **RGT INSIGNIA** són les de cicle més precoç
- ✓ Les més altes són **RGT VEGETALIA**, **RGT CHAPELA** i **CHIMENE**.
- ✓ Les més susceptibles a cendrosa són **RGT INSIGNIA**, **RGT CHAPELA**, **CHIMENE** i **ALBATROS**. Les que es veuen més afectades pel rovell de la civada són **CELESTE**, **DELFIN**, **KWS OCRE** i **PABLO**
- ✓ En el litoral de Girona, **RGT VEGETALIA** es la que mostra unes característiques potencialment més interessants (color blanc, pes de 1000 grans bastant elevat, etc.) per l'elaboració de productes per l'alimentació humana (begudes vegetals, etc.)
- ✓ Al Litoral de Girona els valors del pes de 1000 grans i del pes hectolítric normalment són inferiors als que demanda la indústria alimentària
- ✓ La baixa producció de gra de la civada sovint condiciona el seu ús com a cultiu precedent.



STELLAR[®]

MASSÓ

**BACTERIAS ENDOFITICAS CON EFECTO
BIOESTIMULANTES Y DE SUPERACION DEL ESTRÉS**



Desherbatge mecànic



Desherbatge mecànic en cereal d'hivern. Campanya 2023-24

Implementació de sistemes de desherbatge innovadors per reduir l'ús d'herbicides en cultius extensius (INNODES).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

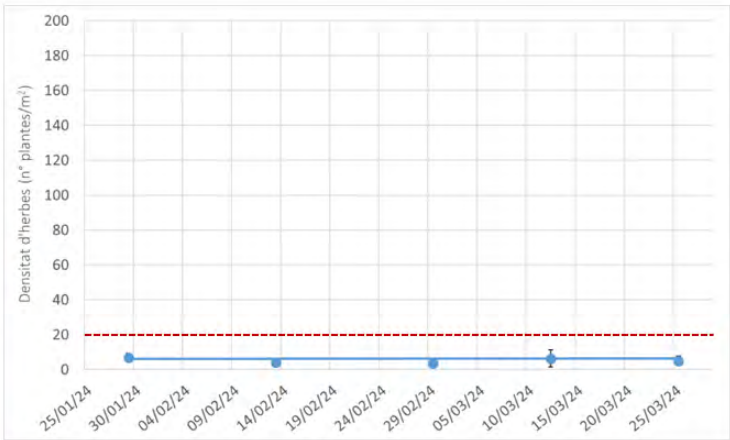
TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

- Cultiu: Ordi
Varietat: KWS CHRISSIE
Data de sembra: 22 de novembre de 2023
Data de recol·lecció: 07 de juny de 2024
Tractaments:
1. TESTIMONI
 2. QUÍMIC 3 l/ha AUROS (Prosulfocarb 80%) + 0,095 kg/ha ISKO (Florasulam 4% + Isoxaben 61%) en preemergència.
 3. MECÀNIC TRADICIONAL Rascle de pues. Estadi 21 i 24 BBCH
 4. MECÀNIC PRECISIÓ 12,5 cm Binadora de precisió. Estadi 21 i 22 BBCH
 5. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm Binadora de precisió. Estadi 21 i 22 BBCH
 6. MECÀNIC TRADICIONAL + PRECISIÓ 12,5 cm Rascle pues 21 BBCH + binadora precisió 22 BBCH
 7. MECÀNIC TRADICIONAL + PRECISIÓ 25 cm Rascle pues 21 BBCH + binadora precisió 22 BBCH

Nombre de repeticions: 2
Mida parcel·la elemental: 180 m² (30 x 6 m)
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



L'assaig ha vingut marcat per les condicions climatològiques de sequera, per aquest motiu la població d'herbes ha estat baixa, fet que ha causat que no s'hagin detectat diferències entre els tractaments. La mitjana d'herbes a l'assaig ha estat de 5 ± 3 plantes/m² i s'ha mantingut constant al llarg de la campanya, independentment del tractament dut a terme.



Implementació de sistemes de desherbatge innovadors per reduir l'ús d'herbicides en cultius extensius (INNODES).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha al 13% humitat)		PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	
1. TESTIMONI	1712	ab	62,0	b
2. QUÍMIC	1642	ab	63,2	ab
3. MECÀNIC TRADICIONAL	1856	a	61,6	b
4. MECÀNIC PRECISIÓ 12,5cm	1137	b	62,4	b
5. MECÀNIC PRECISIÓ 25cm	1175	ab	63,1	ab
6. MECÀNIC TRADICIONAL + PRECISIÓ 12,5cm	1389	ab	64,4	a
7. MECÀNIC TRADICIONAL + PRECISIÓ 25cm	1310	ab	62,8	ab
Mitjana assaig	1460		62,8	
Coefficient de variació	9%		--	
Nivell de significació tractament	p-valor = 0,0250		p-valor = 0,0053	
Nivell de significació repetició	p-valor = 0,1230		p-valor < 0,0001	

La separació de mitjanes s'ha realitzat amb el test d'Edward & Berry (a=0,05)

La producció mitjana de l'assaig ha estat molt baixa (1460 kg/ha). S'ha observat diferències significatives de producció entre els tractaments, amb un p-valor de 0,0250, i un coeficient de variació del 9%. El pes hectolítric ha sigut baix en tot l'assaig, amb una mitjana de 62,8 kg/hl.

El tractament que ha presentat la producció més baixa ha estat el MECÀNIC PRECISIÓ 12,5 cm (1137 kg/ha) degut als danys produïts quan s'ha passat la binadora de precisió (18,8%), mentre que el tractament MECÀNIC TRADICIONAL és el que ha presentat menys danys (0,2%) i la producció més alta (1856 kg/ha).



TRACTAMENT	Danys primera passada (%)		Danys totals (primera + segona passada)(%)	
3. MECÀNIC TRADICIONAL	0,2	a	0,2	a
4. MECÀNIC PRECISIÓ 12,5cm	1,7	ab	18,8	b
5. MECÀNIC PRECISIÓ 25cm	3,3	b	7,8	ab
6. MECÀNIC PRECISIÓ + TRADICIONAL 12,5cm	1,3	a	8,6	ab
7. MECÀNIC PRECISIÓ + TRADICIONAL 25cm	3,4	b	7,2	ab
Mitjana assaig	2,0		8,5	
p-valor tractaments	p-valor = 0,0060		p-valor = 0,0345	
p-valor repeticions	p-valor = 0,3321		p-valor = 0,7116	

La separació de mitjanes s'ha realitzat amb el test d'Edward & Berry (a=0,05)

Implementació de sistemes de desherbatge innovadors per reduir l'ús d'herbicides en cultius extensius (INNODES).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

CALDES DE MONTBUI (el Vallès Oriental)

Cultiu: Ordi

Varietat: MESETA

Data de sembra: 29 de novembre de 2023

Data de recol·lecció: 28 de juny de 2024

Tractaments:

1. TESTIMONI
2. QUÍMIC 3 l/ha AUROS (Prosulfocarb 80%) + 0,095 kg/ha ISKO (Florasulam 4% + Isoxaben 61%) en preemergència.
3. MECÀNIC TRADICIONAL Rascle de puer. Estadi 24 BBCH
4. MECÀNIC PRECISIÓ 12,5 cm Binadora de precisió. Estadi 24 BBCH
5. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm Binadora de precisió. Estadi 24 BBCH
6. MECÀNIC TRADICIONAL + PRECISIÓ 12,5 cm Rascle puer 21 BBCH + binadora precisió 24 BBCH
7. MECÀNIC TRADICIONAL + PRECISIÓ 25 cm Rascle puer 21 BBCH + binadora precisió 24 BBCH

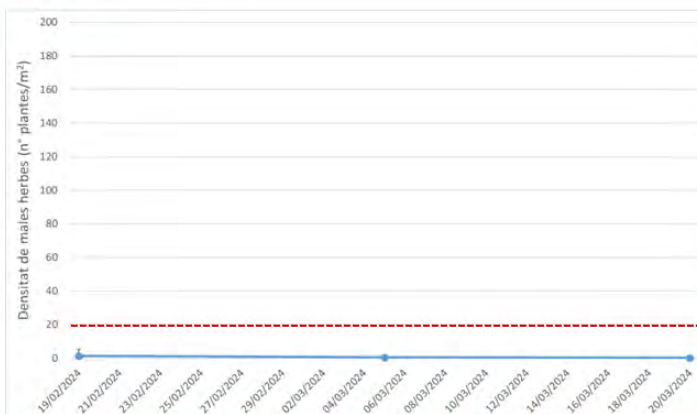
Nombre de repeticions: 2

Mida parcel·la elemental: 360 m² (30 x 12 m) en el tractament

QUÍMIC 180 m² (30 x 6 m) a la resta.

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

La densitat d'herbes ha estat molt baixa i homogènia en els diferents tractaments, amb una mitjana de 1 ± 1 plantes/m², que s'ha mantingut constant al llarg de la campanya, independentment del mètode de desherbatge utilitzat. Això pot ésser degut a la climatologia de la campanya, lligada a una sequera que ha condicionat la naixença de les herbes i a la predisposició del camp.



Implementació de sistemes de desherbatge innovadors per reduir l'ús d'herbicides en cultius extensius (INNODES).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

CALDES DE MONTBUI (el Vallès Oriental)

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha al 13% humitat)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
1. TESTIMONI	3653	67,7
2. QUÍMIC	3797	67,6
3. MECÀNIC TRADICIONAL	3502	66,6
4. MECÀNIC PRECISIÓ 12,5cm	3349	67,5
5. MECÀNIC PRECISIÓ 25cm	3177	69,2
6. MECÀNIC TRADICIONAL + PRECISIÓ 12,5cm	3295	68,1
7. MECÀNIC TRADICIONAL + PRECISIÓ 25cm	3272	68,9
Mitjana assaig	3435	67,9
Coefficient de variació	7%	--
Nivell de significació tractament	p-valor = 0,2569	p-valor = 0,3492
Nivell de significació repetició	p-valor = 0,3351	p-valor = 0,2464

El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 3435 kg/ha. No s'han observat diferències significatives entre els tractaments. El mateix ha passat amb el pes hectolítric, amb una mitjana de 67,9 kg/hl.

Pel que fa als danys al cultiu s'ha observat que el tractament que ha provocat menys danys ha estat el MECÀNIC TRADICIONAL, amb un 1,5% de dany, mentre que el que n'ha fet més ha estat el MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm, amb un 18,7%.

Els danys provocats amb la binadora de precisió poden ser deguts a una mala calibració d'aquesta en haver de canviar la separació de les relles.



TRACTAMENT	Danys (%)
3. MECÀNIC TRADICIONAL	1,5 a
4. MECÀNIC PRECISIÓ 12,5cm	14,8 ab
5. MECÀNIC PRECISIÓ 25cm	18,7 b
6. MECÀNIC PRECISIÓ + TRADICIONAL 12,5cm	10,8 ab
7. MECÀNIC PRECISIÓ + TRADICIONAL 25cm	14,3 ab
Mitjana assaig	11,99
p-valor tractaments	p-valor = 0,0435
p-valor repeticions	p-valor = 0,5997

La separació de mitjanes s'ha realitzat amb el test d'Edward & Berry (a=0,05)

Implementació de sistemes de desherbatge innovadors per reduir l'ús d'herbicides en cultius extensius (INNOCES).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

SUCS (el Segrià)

Cultiu: Blat
Varietat: CHAMBO
Data de sembra: 11 de desembre de 2023
Data de recol·lecció: 25 de juliol de 2024
Tractaments:

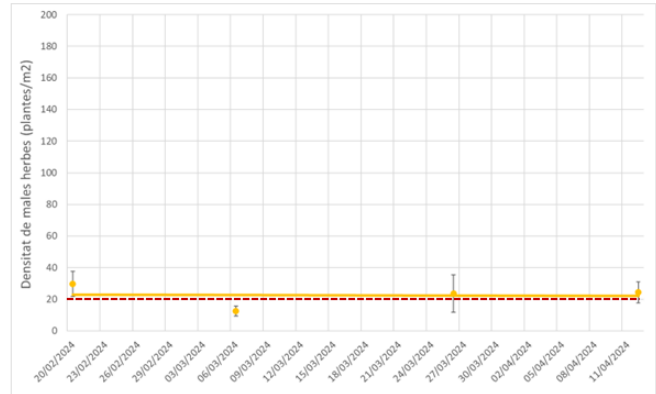
1. TESTIMONI
2. QUÍMIC. 3 l/ha AUROS (Prosulfocarb 80%) + 0,095 kg/ha ISKO (Florasulam 4% + Isoxaben 61%) en preemergència.
3. MECÀNIC TRADICIONAL. Rascle de pues. Estadi 14 i 25 BBCH.
4. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm. Binadora de precisió. Estadi 14 i 25 BBCH.
5. MECÀNIC TRADICIONAL + PRECISIÓ 25 cm. Rascle pues 14 BBCH + binadora precisió 25 BBCH.

Nombre de repeticions: 2
Mida parcel·la elemental: 90 m² (30 x 3 m) en el tractament TESTIMONI i 180 m² (30 x 6 m) a la resta.
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



No s'han observat diferències significatives en la densitat d'herbes entre els diferents tractaments. El nombre d'aquestes es representen com a una mitjana entre totes les estratègies (23 ± 6 plantes/m²).

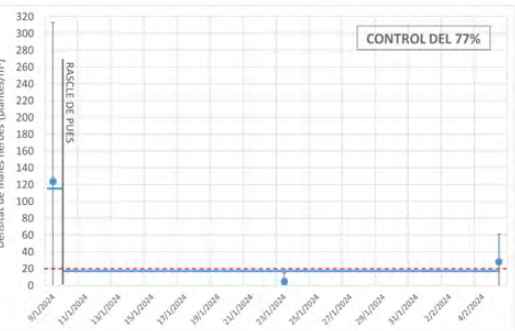
No s'observen diferències entre el rendiment dels diferents tractaments, essent la mitjana d'assaig 10353 kg/ha. El mateix passa amb el pes hectolítric, amb una mitjana de 79,2 kg/hl. La presència d'herbes ha estat baixa i no ha condicionat el rendiment



TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha al 13% humitat)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
1. TESTIMONI	10496	79,4
2. QUÍMIC	9874	79,9
3. MECÀNIC TRADICIONAL	10463	78,8
4. MECÀNIC PRECISIÓ 12,5cm	10352	78,1
5. MECÀNIC PRECISIÓ 25cm	10580	80,1
Mitjana assaig	10353	79,2
Coefficient de variació	4%	--
Nivell de significació tractament	p-valor = 0,5887	p-valor = 0,1244
Nivell de significació repetició	p-valor = 0,4097	p-valor = 0,1244

Implementació de sistemes de desherbatge innovadors per reduir l'ús d'herbicides en cultius extensius (INNOCES).

(Activitat de demostració de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



PARCEL·LA D'AGRICULTOR
VENTALLÓ (Alt Empordà)

Cultiu: Civada (sembra: 26/12/23).
Desherbatge: Rascle de pues (una passada).

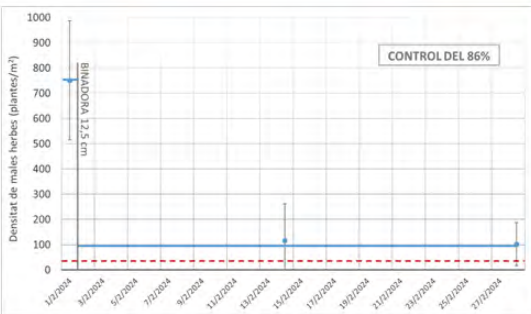
S'ha obtingut un bon control (77%) en una parcel·la on la mala herba principal ha estat el margall (*Lolium rigidum*). S'ha arribat a nivells propers a 20 plantes/m² (nivell objectiu).



PARCEL·LA D'AGRICULTOR
LA TALLADA D'EMPORDÀ (Baix Empordà)

Cultiu: Blat (sembra: 7/12/23).
Desherbatge: Binadora de precisió (una passada).

S'ha obtingut un bon control (86%), obtenint un valor final de 100 plantes/m², en una parcel·la on la mala herba principal ha estat el *Polygonum aviculare*. Tot i el control de males herbes, no s'ha arribat a valors inferiors a 20 plantes/m² (lindar que considerem permès).



Grup operatiu "Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou"
(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA - TARADELL (Osona)

Cultiu: Ordi

Varietat: LUKHAS

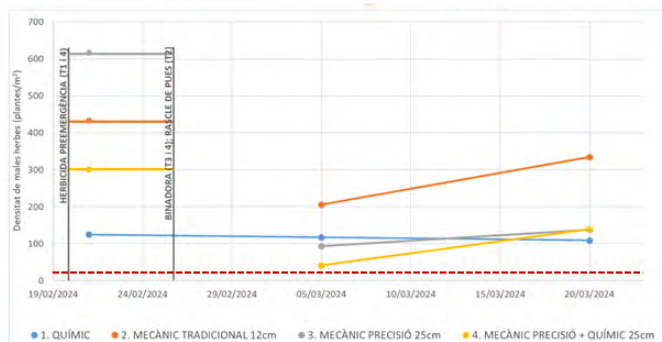
Data de sembra: 18 de desembre de 2023

Data de recol·lecció: 29 de juliol de 2024

Mida parcel·la elemental: 600 m² (50 x 12 m)

Tractaments:

1. QUÍMIC 4 l/ha AUROS (Prosaufocarb 80%) + 0,5 l/ha BEFLEX (Befubutamida 50%) en preemergència.
2. MECÀNIC TRADICIONAL Rascle de pues. Estadi 15 BBCH
3. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm Binadora de precisió. Estadi 15 BBCH
4. QUÍMIC + PRECISIÓ 25 cm 4 l/ha AUROS (Prosaufocarb 80%) + 0,5 l/ha BEFLEX (Befubutamida 50%) en preemergència + binadora precisió 15 BBCH



TRACTAMENT	DANYS (%)
2. MECÀNIC TRADICIONAL	2
3. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm	2
4. QUÍMIC + PRECISIÓ 25 cm	2
Mitjana	2

La parcel·la ha presentat un nivell d'infestació molt elevat de males herbes, sent el margall (*Lolium rigidum*) la predominant.

El tractament mecànic de precisió a 25 cm presenta un nivell d'infestació final similar al tractament químic o la combinació dels dos. El control del 78% del margall amb la binadora de precisió indica que ha estat una bona estratègia per aquesta herba provocant pocs danys (2%).

Grup operatiu "Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou"
(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA - FONTCOBERTA (el Pla de l'Estant)

Cultiu: Blat

Varietat: LG ANCIA

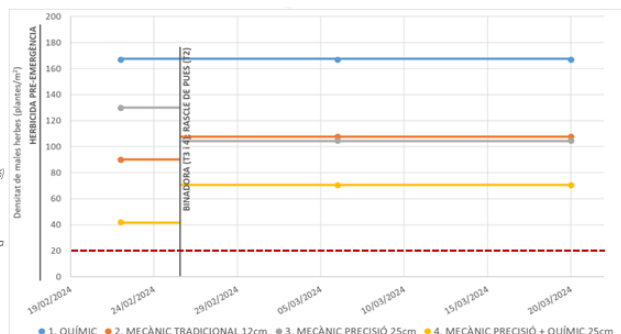
Data de sembra: 15 de desembre de 2023

Data de recol·lecció: 24 de juliol de 2024

Mida parcel·la elemental: 1800 m² (200 x 9 m)

Tractaments:

1. QUÍMIC 4 l/ha AUROS (Prosaufocarb 80%) + 0,4 l/ha ISKO (Florasulam 4% + Isaxaben 61%) en preemergència i 1 l/ha AXIAL (Pinoxaden 6%) + 25 g/ha AMADEUS ULTRA (Tribenuron 60% + Florasulam 20%) en postemergència
2. MECÀNIC TRADICIONAL Rascle de pues. Estadi 20-21 BBCH
3. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm Binadora de precisió. Estadi 20-21 BBCH
4. QUÍMIC + PRECISIÓ 25 cm 4 l/ha AUROS (Prosaufocarb 80%) + 0,4 l/ha ISKO (Florasulam 4% + Isaxaben 61%) en preemergència i 1 l/ha AXIAL (Pinoxaden 6%) + 25 g/ha AMADEUS ULTRA (Tribenuron 60% + Florasulam 20%) en postemergència + binadora precisió 20-21 BBCH



TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha)	DANYS (%)
1. QUÍMIC	5648 ± 1377	--
2. MECÀNIC TRADICIONAL	3834 ± 611	11
3. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm	4825 ± 1246	1
4. QUÍMIC + MECÀNIC PRECISIÓ	3721 ± 750	0
Mitjana	4507 ± 996	4

La parcel·la ha presentat un nivell d'infestació elevat de males herbes, essent el margall (*Lolium rigidum*) la predominant.

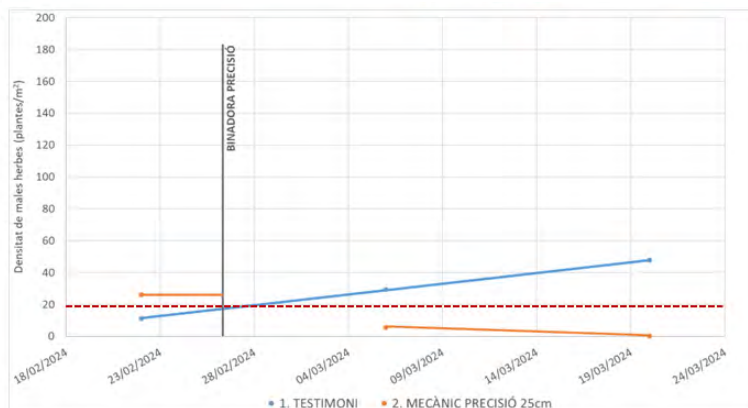
Els tractaments amb binadora de precisió a 25 cm presenten els millors controls, superiors al tractament químic, que no ha controlat bé l'herba. El tractament que ha presentat major eficàcia ha estat la combinació d'herbicida amb la binadora de precisió. L'estratègia que presenta més danys ha estat el rascle de pues (11%). Tot i l'elevada població d'herba, l'estratègia amb més producció ha estat el químic.

Grup operatiu "Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou"
(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA – FORTIÀ (l'Alt Empordà)

Cultiu: Blat
Varietat: RGT MIKELINO
Data de sembra: 5 de desembre de 2023
Data de recol·lecció: 25 de juny de 2024
Mida parcel·la elemental: 360 m² (30 x 12 m)
Tractaments:

1. TESTIMONI
2. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm Binadora de precisió. Estadi 15 BBCH



TRACTAMENT	DANYS (%)
1. TESTIMONI	0
2. MECÀNIC PRECISIÓ 25cm	0
Mitjana	0

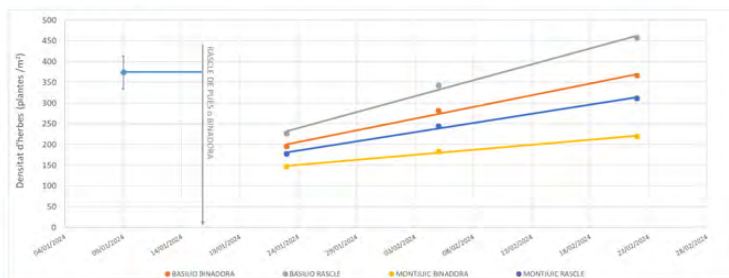
A la parcel·la s'han observat principalment males herbes de fulla ampla (*Stellaria media* i *Veronica hederifolia*). En el tractament mecànic de precisió s'ha obtingut controls del 90%, quedant el nombre de males herbes per sota de 20 plantes/m².

Grup operatiu "Producció sostenible de blat tou ecològic per l'elaboració de productes de panificació que aportin una major tolerància digestiva per part dels consumidors" (Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA – PALOL DE REVARDIT (el Pla de l'Estany)

Cultiu: Blat
Sistema cultiu: Ecològic
Varietat: BASILIO i MONTJUÏC
Data de sembra: 1/12/23 BASILIO i 8/12/23 MONTJUÏC
Data de recol·lecció: 27 de juny de 2024
Mida parcel·la elemental: 900 m² (100 x 9m)
Tractaments:

1. MECÀNIC TRADICIONAL 25 cm – BASILIO Rascler de puz. Estadi 12-14 BBCH
2. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm – BASILIO Binadora de precisió. Estadi 12-14 BBCH
3. MECÀNIC TRADICIONAL 25 cm – MONTJUÏC Rascler de puz. Estadi 12-14 BBCH
4. MECÀNIC PRECISIÓ 25 cm – MONTJUÏC Binadora de precisió. Estadi 12-14 BBCH



TRACTAMENT - VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha)	DANYS (%)
MECÀNIC TRADICIONAL – BASILIO	1.556	7,3
MECÀNIC PRECISIÓ – BASILIO	1.667	0,4
MECÀNIC TRADICIONAL – MONTJUÏC	1.667	1,6
MECÀNIC PRECISIÓ – MONTJUÏC	1.778	0,4

S'observa una mitjana total d'herbes inicials de 374 ± 40 plantes/m², un valor que es considera alt, predominant el margall (*Lolium rigidum*). Un cop s'han passat les màquines, s'observa una disminució d'aquestes a tots els tractaments. Durant els següents recomptes es veu que tots els tractaments i varietats tendeixen a augmentar el nombre d'herbes. Tot i això, la varietat que té més bon control és el MONTJUÏC, i el tractament és la BINADORA DE PRECISIÓ.

Es conclou que la varietat MONTJUÏC competeix més amb les males herbes que el BASILIO i la binadora obté més bon control que el rascler de puz. Els rendiments augmenten com majors siguin els controls de les males herbes.

Grup operatiu "Producció sostenible de blat tou ecològic per l'elaboració de productes de panificació que aportin una major tolerància digestiva per part dels consumidors" (Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA – CORNELLÀ DE TERRI (Pla de l'Estany)

Cultiu: Blat

Sistema cultiu: Ecològic

Varietat: BASILIO I MONTJUÏC

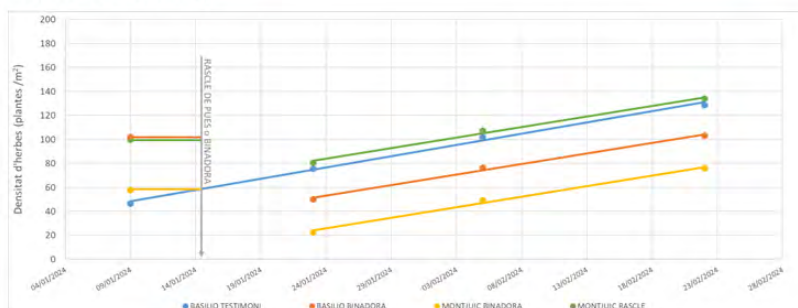
Data de sembra: 1/12/23 BASILIO i 8/12/23 MONTJUÏC

Data de recollida: 27 de juny de 2024

Mida parcel·la elemental: 900 m² (100 x 9m)

Tractaments:

1. TESTIMONI
2. ME CÀNIC PRECISSIÓ 25 cm – BASILIO Binadora de precisió. Estudi 12-14 BBCH
3. ME CÀNIC TRADICIONAL 25 cm – MONTJUÏC Rasle de pues. Estudi 12-14 BBCH
4. ME CÀNIC PRECISSIÓ 25 cm – MONTJUÏC Binadora de precisió. Estudi 12-14 BBCH



TRACTAMENT - Varietat	PRODUCCIÓ (kg/ha)	DANYS (%)
1. TESTIMONI - BASILIO	585	0
2. MECÀNIC PRECISIÓ – BASILIO	367	3
3. MECÀNIC TRADICIONAL – MONTJUÏC	431	3,1
4. MECÀNIC PRECISIÓ – MONTJUÏC	481	0,3

La parcel·la ha presentat un nombre inicial d'herbes elevat, éssent el margall (*Lolium rigidum*) la predominant.

El tractament que millor resultats ha obtingut ha estat la BINADORA DE PRECISSIÓ en les dues varietats, éssent la varietat que millor ha competit amb les herbes el MONTJUÏC. El rascler ha estat el tractament que menys herbes ha permès controlar.

El rendiment ha estat baix a tota la parcel·la.

Desherbatge mecànic en cigró. Campanya 2023-24

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Cultiu: Cigró

Varietat: Menut del Vallès

Data de sembra: 26 de gener de 2024

Densitat de sembra: 50 llavors/m²

Data de recol·lecció: 16 de juliol de 2024

Tractaments:

1. TESTIMONI
2. QUÍMIC 3,5 l/ha BLUSS SC. (Pendimetalina 40%) en preemergència
3. MECÀNIC TRADICIONAL Rascle de pues. Estadi 15 BBCH
4. MECÀNIC PRECISIÓ Binadora de precisió. Estadi 15 BBCH i 18 BBCH
5. QUÍMIC + MECÀNIC PRECISIÓ 3,5 l/ha BLUSS SC. (Pendimetalina 40%) en preemergència + Binadora de precisió. Estadi 15 BBCH

Nombre de repeticions: 2

Midaparcel·la elemental: 90 m² (30 x 3 m) en el tractament TESTIMONI i 180 m² (30 x 6 m) a la resta.

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha)
1. TESTIMONI	0
2. QUÍMIC	676
3. MECÀNIC TRADICIONAL	541
4. MECÀNIC PRECISIÓ	471
5. QUÍMIC + MECÀNIC PRECISIÓ	1186
Mitjana assaig	575
Coefficient de variació	71%
Nivell de significació tractament	<i>p</i> -valor = 0,2882

TRACTAMENT	DANYS (%)
3. MECÀNIC TRADICIONAL	6
4. MECÀNIC PRECISIÓ	27
5. QUÍMIC + MECÀNIC PRECISIÓ	18
Mitjana assaig	17
Nivell de significació tractament	p -valor = 0,2269
Nivell de significació repetició	p -valor = 0,5526

El rendiment mitjà de l'assaig ha estat molt baix (575 kg/ha), degut a l'elevada infestació d'herba, on l'espècie més abundant eren els caps blancs (*Diplotaxis eruroides*).

No s'han observat diferències significatives entre les estratègies de desherbatge que s'han assajat. Tot i això s'observa que el TESTIMONI és el que menys producció ha obtingut (0 kg/ha) mentre que el tractament QUÍMIC + MECÀNIC PRECISIÓ és el que té més producció (1186 kg/ha).

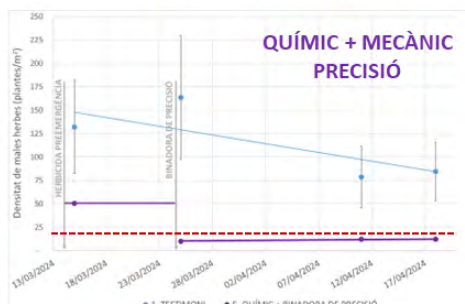
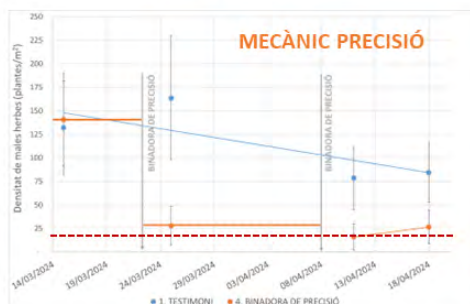
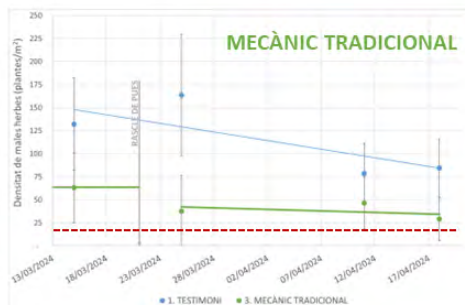
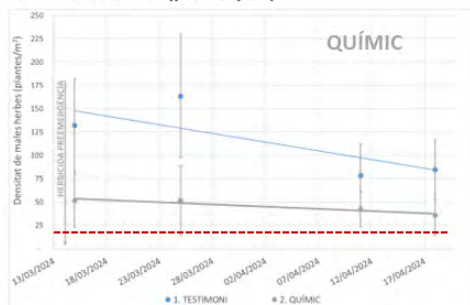
Els resultats s'han de considerar amb precaucions degut a un coeficient de variació molt elevat (71%), com a conseqüència d'una repartició irregular de la flora adventícia. Així, en algunes parcel·les la producció ha estat nul·la.

No s'observen diferències entre els danys que ha fet la maquinària sobre el cultiu. Tot i això, s'intueix que el desherbatge mecànic amb binadora provoca lleugerament més danys que la grada de pès flexibles.



TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Densitat d'herbes (plantes/m²)



El tractament que ha permès un control més satisfactori de les herbes ha estat el QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ.



agroSALVI

Fons Europeu Agrícola de
Desenvolupament Rural
Europa inverteix en les zones rurals

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Desherbatge mecànic en colza. Campanya 2023-24

Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).

FORNELLS DE LA SELVA (el Gironès)

Cultiu: Colza

Varietat: LID ULTIMO

Data de sembra: 04 d'octubre de 2023

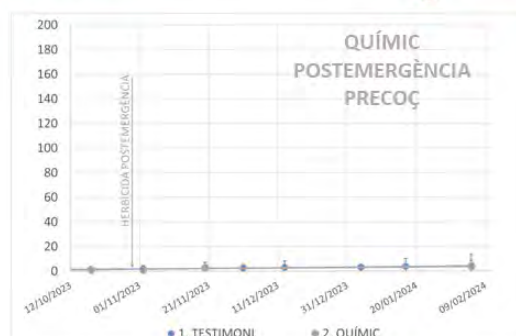
Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 150 m² (50 x 3 m).

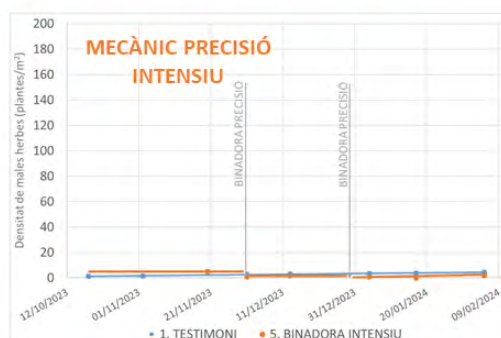
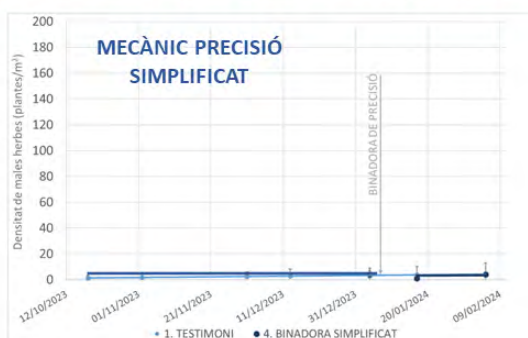
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

Tractaments:

1. TESTIMONI
2. QUÍMIC POSTEMERGÈNCIA PRECOÇ 2 l/ha LYCOS (Metazaclo 50%) en pstemergència precoç.
3. MECÀNIC TRADICIONAL Rascle de pues. Estadi 15 BBCH.
4. MECÀNIC PRECISIÓ SIMPLIFICAT Binadora de precisió. Estadi 20 BBCH.
5. MECÀNIC PRECISIÓ INTENSIU Binadora de precisió. Estadi 14 i 20 BBCH.
6. QUÍMIC + MECÀNIC PRECISIÓ 2 l/ha LYCOS (Metazaclo 50%) en postemergència precoç + Binadora de precisió. Estadi 20 BBCH.

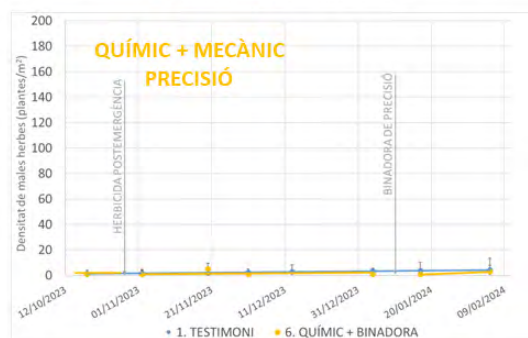


Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022).



La campanya ha vingut marcada pels episodis de sequera, fet que la densitat d'herbes hagi estat baixa a tot el camp. Tots els tractaments han tingut valors molt propers a zero, independentment de l'estratègia realitzada.

Tampoc s'han pogut obtenir dades de rendiment.



SOLO HAY UNA *la* *tuya* SOLUCIÓN:

Construye la solución que necesitas a partir de nuestro amplio portafolio: Elige entre nuestra variedad de híbridos de alto rendimiento, el que se adapta a tus condiciones. Protege tus cultivos con nuestras soluciones de Crop Protection, tanto foliares como para las semillas. Obtén información con nuestras herramientas digitales. Aprende de la experiencia de otros agricultores. **Descubre más en activadekalb.com**



decis
EXPERT

PROSARÒ

FIELDVIEW

croppingview



Biodiversität



Bandes florals multifuncionals. Campanya 2023-24

Grup operatiu "Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou"
(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

TARADELL (Osona)



Cultiu: Ordi
Sistema cultiu: Convencional
Varietat: LUKHAS
Data de sembra: 18 de desembre de 2023
Banda floral: ROCALBA
Espècies banda floral: *Calendula arvensis*, *Poterium sanguisorba*, *Onobrychis viciifolia*, *Linum usitatissimum*, *Medicago polymorpha*, *Melilotus officinalis*, *Brassica rapa*, *Vicia sativa*, *Trifolium vesiculosum*, *Coriandrum sativum*.
Dosis de sembra: 14 kg/ha
Floració: març, abril i maig (4 – 6 setmanes)
Mida banda floral: 1020 m² (170 x 6 m)

CAMÓS (el Pla de l'Estany)



Cultiu: Blat tou
Sistema cultiu: Convencional
Varietat: LG ANCIA
Data de sembra: 14 de desembre de 2023
Banda floral: ROCALBA
Espècies banda floral: *Calendula arvensis*, *Poterium sanguisorba*, *Onobrychis viciifolia*, *Linum usitatissimum*, *Medicago polymorpha*, *Melilotus officinalis*, *Brassica rapa*, *Vicia sativa*, *Trifolium vesiculosum*, *Coriandrum sativum*.
Dosis de sembra: 14 kg/ha
Floració: març, abril i maig (4 – 6 setmanes)
Mida banda floral: 840 m² (140 x 6 m)

CASTELLÓ D'EMPÚRIES (l'Alt Empordà)



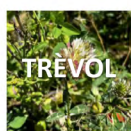
Cultiu: Ordi
Sistema cultiu: Convencional
Varietat: KWS CHRISSIE
Data de sembra: 5 de desembre de 2023
Banda floral: ROCALBA; banda de la campanya passada
Espècies banda floral: *Calendula arvensis*, *Poterium sanguisorba*, *Vicia sativa*, *Onobrychis viciifolia*, *Linum usitatissimum*, *Melilotus officinalis*, *Trifolium incarnatum*, *Trifolium resupinatum*, *Sinapis alba*, *Coriandrum sativum*.
Dosis de sembra: 14 kg/ha
Floració: març, abril i maig (4 – 6 setmanes)
Mida banda floral: 780 m² (130 x 6 m)

Grup operatiu "Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou"
(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

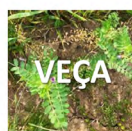
ROCALBA



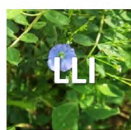
Onobrychis viciifolia 20%



Trifolium vesiculosum 2%



Vicia sativa 40%



Linum usitatissimum 5%



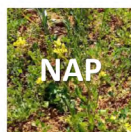
Medicago polymorpha 2%



Coriandrum sativum 5%



Calendula arvensis 2%



Brassica rapa 17%

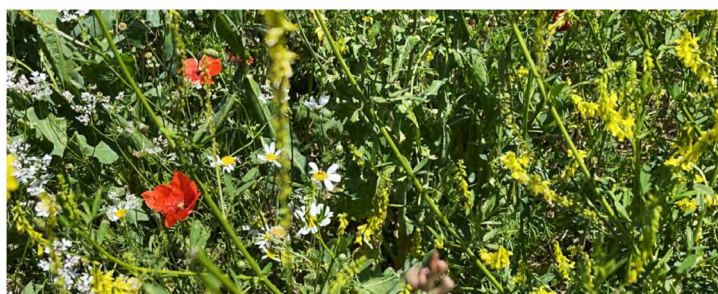


Melilotus officinalis 5%

Fotografies d'algunes de les espècies vegetals presents a la banda floral que s'ha sembrat en diferents parcel·les de Catalunya durant la campanya 2023-24.

Les espècies que formen part de la banda floral tenen les característiques següents:

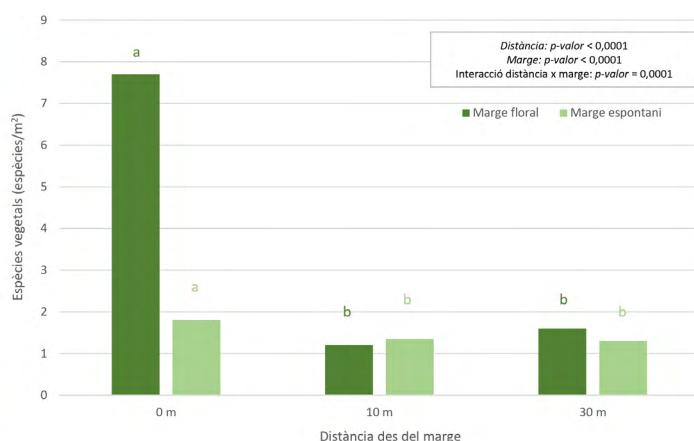
- ✓ Ofereixen aliment als insectes pol·linitzadors i depredadors d'algunes plagues dels cereals d'hivern.
- ✓ Tenen un període de floració llarg. *Brassica rapa* és la primera en florir, mentre que el *Trifolium vesiculosum* és l'última.
- ✓ Són espècies autòctones.
- ✓ Es poden sembrar durant la tardor i floreixen a la primavera (adaptades al cicle del cereal d'hivern).



Grup operatiu "Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou"
(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

ESPÈCIES VEGETALS

La sembra de bandes florals canvia la composició de flors dels marges incrementant el nombre de plantes atraients d'insectes pol·linitzadors i auxiliars. La biodiversitat vegetal ha augmentat en un 80% el nombre d'espècies vegetals respecte a una parcel·la convencional. Tot i això, aquesta major diversitat de flora queda restringida sobretot a la zona on està implantada.



Espècies vegetals a les parcel·les demostratives de Taradell (Osona), Banyoles (el Pla de l'Estanty) i Castelló d'Empúries (l'Alt Empordà), durant les campanyes 2022-23 i 2023-24.

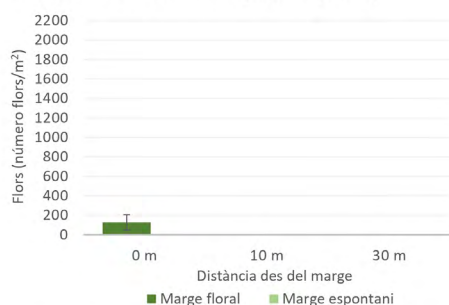
Grup operatiu "Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou"
(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

FLORACIÓ

La sembra d'una banda floral a la parcel·la fa incrementar el nombre de flors.

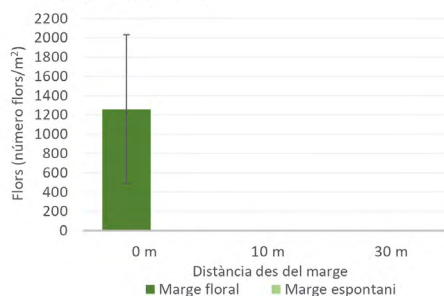
En el cas de la parcel·la de Banyoles (el Pla de l'Estanty), la banda floral no ha nascut a causa de les condicions climatològiques de la campanya, marcades per una escassetat de pluges en el moment de la naixença.

CASTELLÓ D'EMPÚRIES (l'Alt Empordà)



Nombre de flors per unitat de superfície de la parcel·la demostrativa de Castelló d'Empúries (l'Alt Empordà), durant la campanya 2023-24.

TARADELL (Osona)



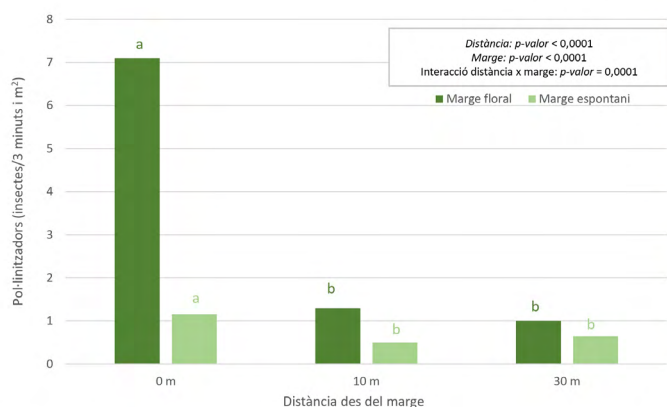
Nombre de flors per unitat de superfície de la parcel·la demostrativa de Taradell (Osona), durant la campanya 2023-24.



Grup operatiu "Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou"
(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

INSECTES POL·LINITZADORS

Les bandes florals han canviat la composició de flors dels marges, atraient insectes pol·linitzadors com les abelles o els sírfids i depredadors d'enemics naturals del blat com els sírfids o coccinèl·lids. Aquesta major diversitat d'insectes no s'ha estès dins la zona del cultiu.



Nombre d'insectes pol·linitzadors en les parcel·les demostratives de Taradell (Osona), Banyoles (el Pla de l'Estany) i Castelló d'Empúries (l'Alt Empordà), durant les campanyes 2022-23 i 2023-24.



Adult sírfid



Abella de la mel

casamoner.



Fons Europeu Agrícola de
Desenvolupament Rural
Europa inverteix en les zones rurals

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Grup operatiu "Producció sostenible de blat tou ecològic per l'elaboració de productes de panificació que aportin una major tolerància digestiva per part dels consumidors" (Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)



PALOL DE REVARDIT (el Pla de l'Estany)

Cultiu: Blat tou
Sistema cultiu: Ecològic
Varietat: Montjuïc
Data de sembra: 8 de desembre de 2023
Banda floral: Syngenta
Espècies banda floral: *Coriandrum sativum*, *Vicia sativa*, *Vicia villosa*, *Eruca sativa*, *Salvia verbenaca*, *Salvia pratensis* i *Glebionis spp.*
Dosis de sembra: 10-15 kg/ha
Floració: març, abril i maig (4 – 6 setmanes).
Mida banda floral: 600 m² (100 x 6 m)



Coriandrum sativum



Vicia sativa



Vicia villosa



Eruca sativa



Salvia verbenaca



Salvia pratensis



Glebionis spp

syngenta
Operación Polinizador
Márgenes Multifuncionales

CORNELLÀ DEL TERRI (el Pla de l'Estany)

Cultiu: Blat tou
Sistema cultiu: Ecològic
Varietat: Montjuïc
Data de sembra: 8 de desembre de 2023
Banda floral: syngenta
Espècies banda floral: *Coriandrum sativum*, *Vicia sativa*, *Vicia villosa*, *Eruca sativa*, *Salvia verbenaca*, *Salvia pratensis* i *Glebionis spp.*
Dosis de sembra: 10-15 kg/ha
Floració: març, abril i maig (4 – 6 setmanes).
Mida banda floral: 450 m² (75 x 6 m)



Grup operatiu "Producció sostenible de blat tou ecològic per l'elaboració de productes de panificació que aportin una major tolerància digestiva per part dels consumidors" (Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

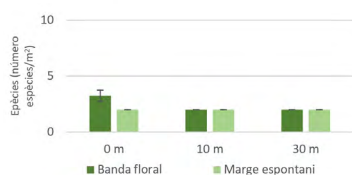
Les dues parcel·les demostratives han vingut marcades per l'escassetat de pluges de la campanya; per aquest motiu, no han nascut les plantes que s'han sembrat amb la banda floral. Això ha fet que no s'hagin observat diferències significatives, entre aquesta parcel·la i una convencional, en els paràmetres avaluats.

Pel que fa al nombre de pol·linitzadors, tot i no haver mostrat diferències significatives entre els dos tractaments, sí s'ha observat un lleuger augment del número d'aquests a la zona de la banda floral, essent el camp de Cornellà del Terri el que hi ha una major abundància.

PALOL DE REVARDIT (el Pla de l'Estany)



Nombre d'insectes pol·linitzadors a la parcel·la demostrativa de Palol de Revardit (el Pla de l'Estany), duta a terme durant la campanya 2023-24.



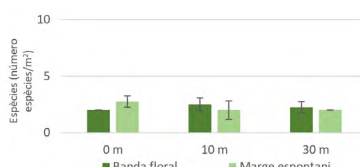
Nombre d'espècies vegetals a la parcel·la demostrativa de Palol de Revardit (el Pla de l'Estany), duta a terme durant la campanya 2023-24.



CORNELLÀ DEL TERRI (el Pla de l'Estany)



Nombre d'insectes pol·linitzadors a la parcel·la demostrativa de Cornellà del Terri (el Pla de l'Estany), duta a terme durant la campanya 2023-24.



Nombre d'espècies vegetals a la parcel·la demostrativa de Cornellà del Terri (el Pla de l'Estany), duta a terme durant la campanya 2023-24.

Grup operatiu "Producció sostenible de blat tou ecològic per l'elaboració de productes de panificació que aportin una major tolerància digestiva per part dels consumidors" (Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

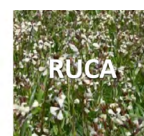


VERGES (Baix Empordà)

Cultiu: Blat tou
Varietat: RGT Pistolo
Data de sembra: 30 de novembre de 2023
Banda floral: barreja pròpia
Espècies banda floral: *Vicia sativa*, *Brassica napus*, *Sinapis alba*, *Eruca sativa*, *Matricaria chamomilla*, *Borago officinalis*, *Centaureum erythraea* i *Trifolium sp.*
Dosis de sembra: 10-15 kg/ha
Floració: març, abril i maig (4 – 6 setmanes).
Mida banda floral: 600 m² (100 x 6 m)



Vicia sativa



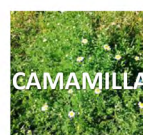
Eruca sativa



Brassica napus



Sinapis alba



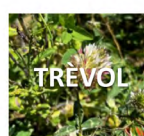
Matricaria chamomilla



Borago officinalis



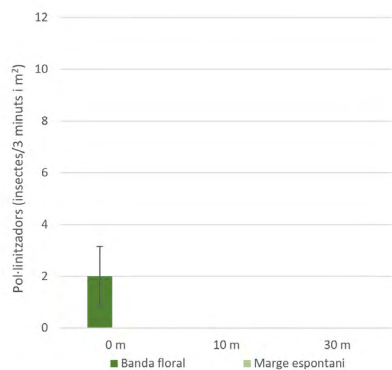
Centaureum erythraea



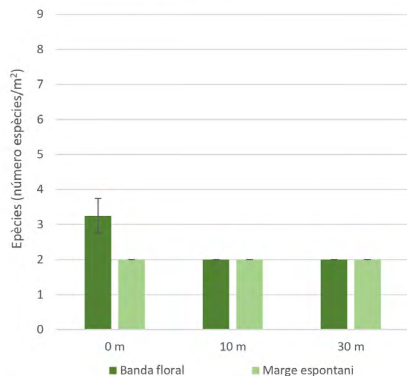
Trifolium sp.

Grup operatiu "Producció sostenible de blat tou ecològic per l'elaboració de productes de panificació que aportin una major tolerància digestiva per part dels consumidors" (Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)

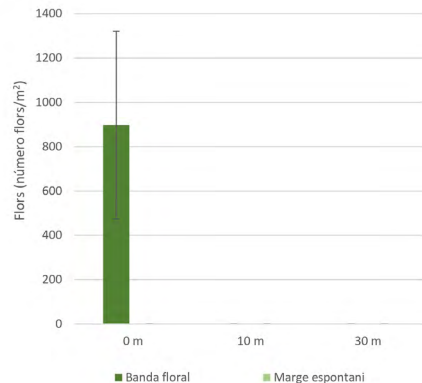
INSECTES POL·LINITZADORS



ESPÈCIES VEGETALS



FLORACIÓ

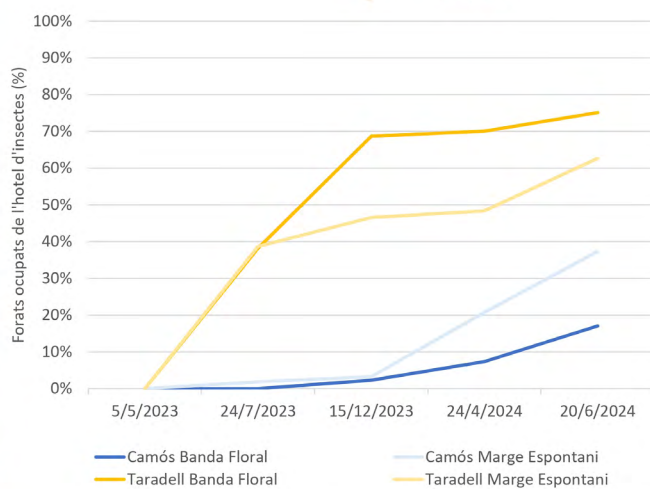


Nombre d'insectes pol·linitzadors, nombre d'espècies vegetals i nombre de flors a la parcel·la demostrativa de Verges (Baix Empordà), campanya 2023-24.

Tot i no haver mostrat diferències significatives, s'ha observat un lleuger augment del número de pol·linitzadors i espècies vegetals a la banda floral. També s'ha observat un gran nombre de flors a la mateixa banda floral en comparació a les altres zones, degut a que en aquestes l'espècie principal ha estat el cereal d'hivern.



Grup operatiu "Foment de pràctiques agroecològiques per la millora de la biodiversitat i la sostenibilitat de les produccions del cultiu del blat tou" (Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2022)



Ocupació per insectes als hotels d'insectes instal·lats durant les campanyes 2022-23 i 2023-24 a les localitats de Taradell (Osona) i Camós (Pla de l'Estany).

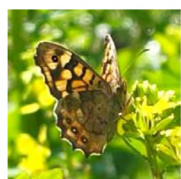
La ocupació final de l'hotel d'insectes situat a la parcel·la de Taradell (Osona) amb banda floral és major que el situat al marge espontani de la mateixa localitat, 75 i 63% respectivament.

Els hotels d'insectes de Camós (el Pla de l'Estany) mostren una ocupació major en el marge espontani (37%) que el de la banda floral (17%), degut a que per la falta de pluges no es va implementar la banda floral.

Cultius millorants



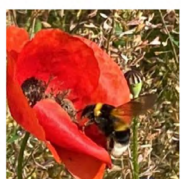
Pol·linitzadors



Lepidòpter (Papallona)



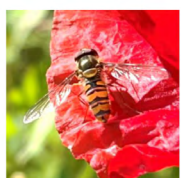
Himenòpter (Abella de la mel)



Himenòpter (Abella més gran)



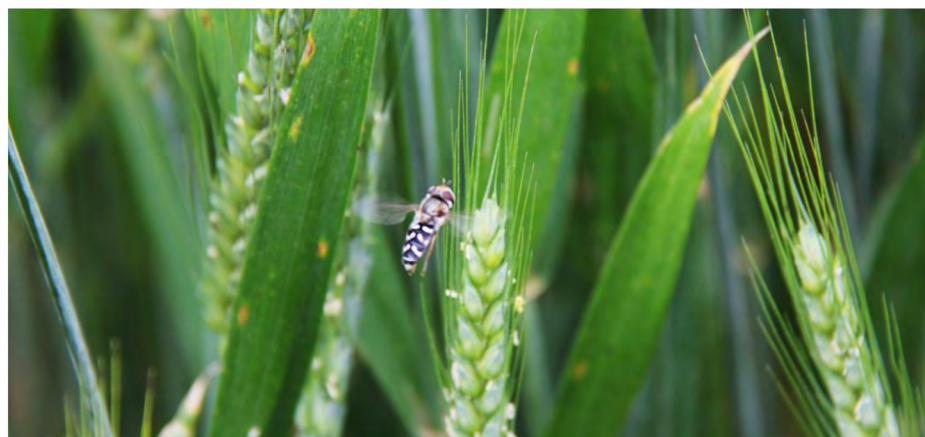
Himenòpter (Abella més petita)



Dípter (Sírfid adult)



Dípter (Sírfid larva i pupa)



Dípter (Sírfid adult)

Els cultius millorants tenen flors que atrauen insectes pol·linitzadors, augmentant la biodiversitat natural de la parcel·la. Dins d'aquests, destaquen els següents ordres d'insectes: Himenòpters (abella de la mel i/o altres més grans o més petites que aquestes, Lepidòpters (papallones), Coleòpters (escarabats) i Dípters (sírfids). Aquests últims són especialment interessants perquè l'adult pol·linitza les flors i les larves s'alimenten de plagues del cereal (el pugó) fent així de depredador i pol·linitzador.

Verges (el Baix Empordà) - Cultiu convencional - Competència amb les herbes

Tractaments:

- PÈSOL (MIYTHIC)
- Favó (PROTHABON 101)
- Veça comuna (GRAVESA 81)
- Cigró (GARPEDRO)
- Camelina
- Mostassa blanca (ACCENT)
- Civada (FORRIDENA) + Veça (GRAVESA 81)
- Barreja (ANUAL PROTEICA)
- Barreja (SOIL GUARD OTOÑO)

Nombre de repeticions: 4

Sistema de cultiu: convencional

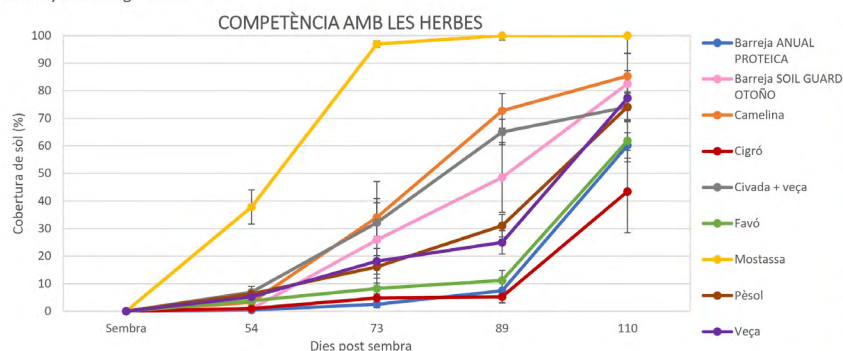
Data de sembra: 15/12/2023

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 m x 8 m)

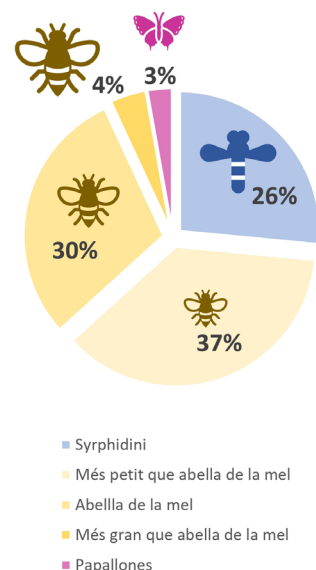
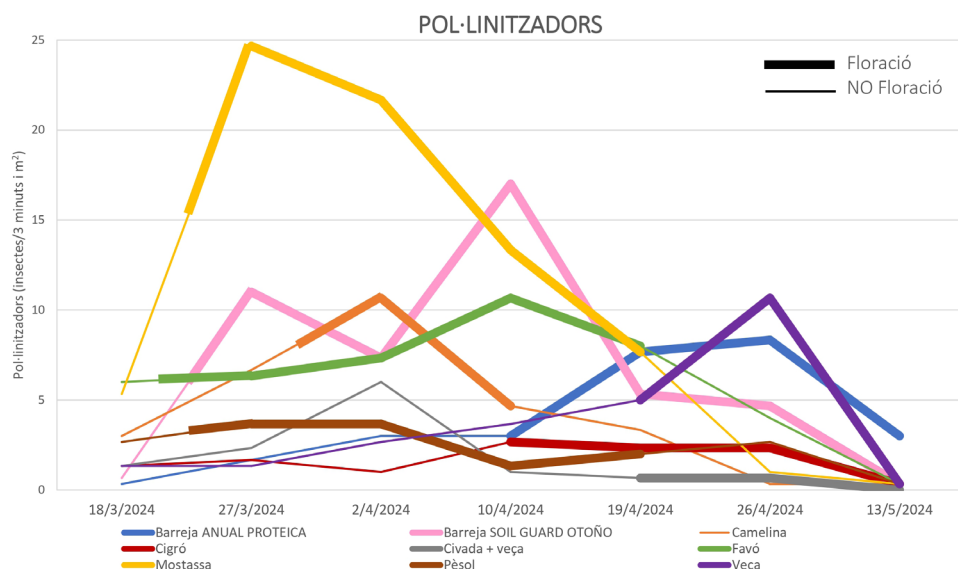
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



Les espècies que cobreixen més ràpidament el sòl competeixen millor amb les herbes. Entre aquestes cal destacar la MOSTASSA (100%), seguida de la CAMELINA (85%). Pel contrari, les que competeixen pitjor són principalment de la família de les lleguminoses, com el CIGRÓ (43%) i el FAVÓ (62%).



Verges (el Baix Empordà) - Cultiu convencional - Biodiversitat



L'espècie millorant que ha presentat un major nombre de pol·linitzadors ha estat la mostassa, amb una floració primerenca, que ha durat uns 20 dies. Les lleguminoses, com el cigrò o la veça, han presentat unes floracions més tardanes, amb una duració d'uns 14 dies i una menor presència de pol·linitzadors. Els pol·linitzadors més abundants han estat les abelles més petites que les de la mel (himenòpters) amb un 37%; mentre que les papallones (lepidòpters) només han representat un 3% del total.

Verges (el Baix Empordà) - Cultiu convencional - Producció

Espècies	Producció matèria seca (t/ha m.s.)	Índex 100	Separació de mitjanes
Civada + veça	9,7	165,1	a
Mostassa blanca	7,1	120,8	b
Veça comuna	5,7	96,4	bc
Barreja ANUAL PROTEICA	4,1	69,5	cd
Barreja SOIL GUARD OTOÑO	2,8	48,2	d
Mitjana		5,9	
Índex 100		5,9	
Coefficient de variació		13,77	
Nivell de significació de les espècies		p-valor < 0,0001	
Nivell de significació de les repeticions		p-valor = 0,4643	



Els cultius millorants es poden aprofitar per la seva biomassa (farratge o incorporació al sòl) o per a gra.

Dels cultius millorants per a biomassa, la CIVADA + VEÇA (9,7 t/ha matèria seca) ha estat la més productiva; mentre que, les BARREGES ANUAL PROTEICA (4,1 t/ha) i SOIL GUARD OTOÑO (2,8 t/ha) han estat les que han mostrat els rendiments més baixos.

	Producció (kg/ha al 14% d'humitat)	Índex 100	Separació de mitjanes	Contingut en proteïna (%)
Cigró GARPEDRO	1772	159,5	a	24,4 b
Favó PROTHABON	1073	96,6	a	29,8 a
Camelina	938	84,4	a	-
Pèsol MYTHIC	661	59,5	a	25,8 a
Mitjana		1111		26,6
Índex 100		1111		-
Nivell de significació de les espècies		p-valor = 0,2559		p-valor = 0,0007
Nivell de significació de les repeticions		p-valor = 0,6763		p-valor = 0,5191



En referència al rendiment dels cultius millorants per a gra, s'ha observat que el CIGRÓ (1.772 kg/ha) ha estat el més productiu. Pel contrari, el PÈSOL PROTEAGINOS (661 kg/ha) ha estat el que ha mostrat un menor rendiment.

Cervià de Ter (el Gironès) - Cultiu ecològic - Competència amb les males herbes

Tractaments:

- PÈSOL (MIYTHIC)
- Favó (PROTHABON 101)
- Veça comuna (GRAVESA 81)
- Cigró (GARPEDRO)
- Camelina
- Mostassa blanca (ACCENT)
- Cívada (FORRIDENA) + Veça (GRAVESA 81)
- Barreja (ANUAL PROTEICA)
- Barreja (SOIL GUARD OTOÑO)

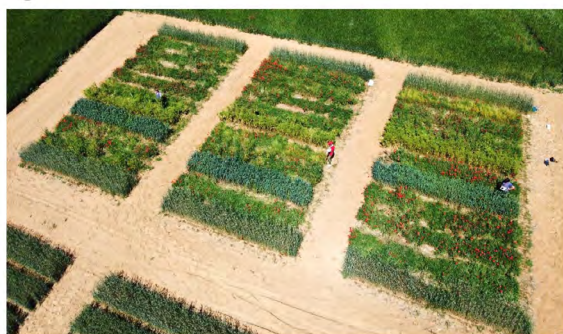
Nombre de repeticions: 3

Sistema de cultiu: ecològic

Data de sembra: 29/11/2023

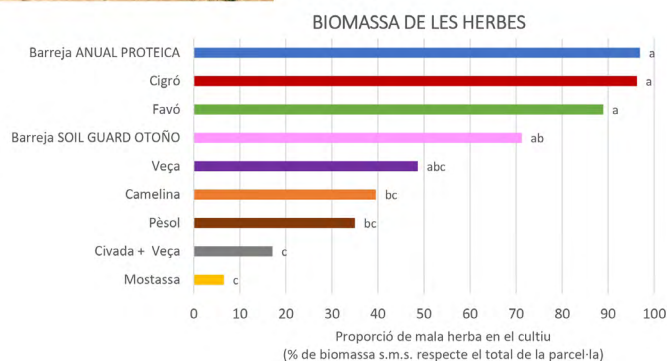
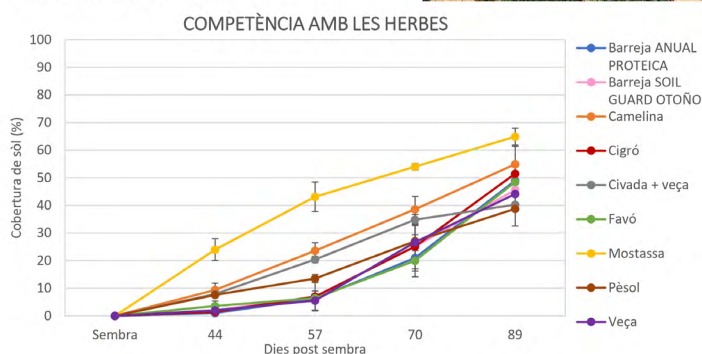
Mida parcel·la elemental: 12 m² (10 x 1,2 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

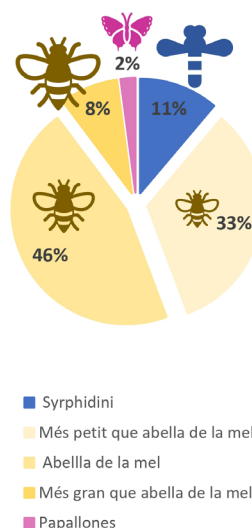
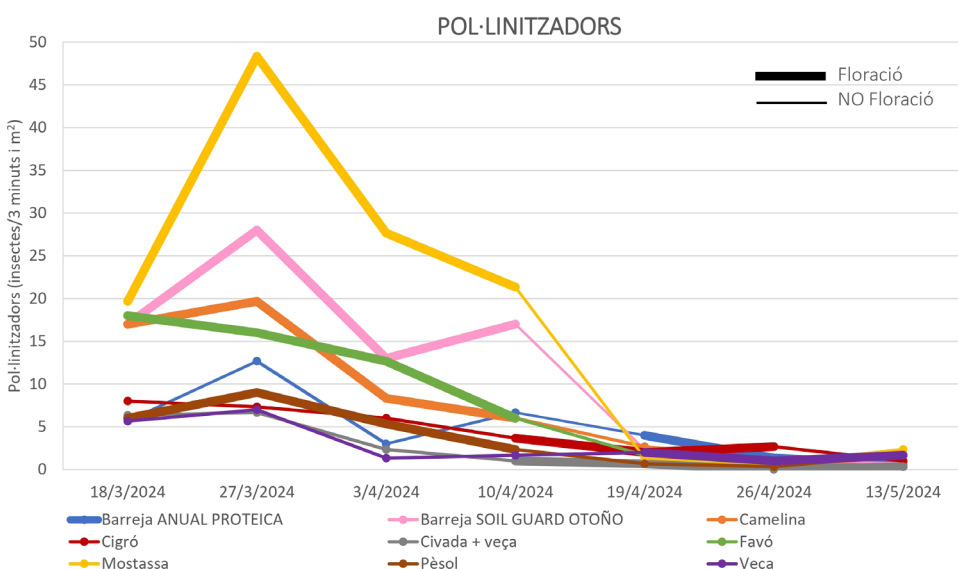


Les espècies que cobreixen més ràpidament el terra competeixen millor amb les herbes. Entre aquestes es pot destacar la MOSTASSA (65%). Les menys competitives són principalment del grup de les lleguminoses, com el CIGRÓ (51%), el FAVÓ (48%), la VEÇA (44%) i el PÈSOL PROTEAGINÓS (39%).

La capacitat de competència amb les herbes és especialment important en el sistema de producció ecològic, doncs està prohibit l'ús de productes fitosanitaris, entre ells els herbicides.



Cervià de Ter (el Gironès) - Cultiu ecològic - Biodiversitat



L'espècia millorant amb una major freqüència de pol·linitzadors ha estat la mostassa (ha presentat una floració precoç, amb una duració aproximada de 20 dies).

Les lleguminoses, com el cigró o la veça, han presentat unes floracions més tardanes, amb una duració d'uns 14 dies i una menor presència de pol·linitzadors.

Els pol·linitzadors més abundants han estat les abelles de la mel (himenòpters) amb un 46%. Pel contrari, les papallones (lepidòpters) només han representat un 2% del total.

Cervià de Ter (el Gironès) - Cultiu ecològic - Producció

Espècies	Producció matèria seca (t/ha m.s)	Índex 100	Separació de mitjanes
Civada + veça	11,3	165,0	a
Barreja SOIL GUARD OTOÑO	6,9	101,6	ab
Mostassa blanca	5,5	79,9	b
Barreja ANUAL PROTEICA	5,3	78,1	b
Veça comuna	5,2	75,4	b
Mitjana		6,8	
Índex 100		6,8	
Coefficient de variació		22,56	
Nivell de significació de les espècies		p-valor = 0,0057	
Nivell de significació de les repeticions		p-valor = 0,3954	

	Producció (kg/ha al 14% d'humitat)	Índex 100	Separació de mitjanes	Contingut en proteïna (%)
Camelina	503	243,4	a	-
Favó PROTHABON	75	36,1	a	29,3
Pèsol MYTHIC	42	20,5	a	26,0
Cigró GARPEDRO	-	-	-	-
Mitjana		206		27,7
Índex 100		206		-
Nivell de significació de les espècies		p-valor = 0,0738		-
Nivell de significació de les repeticions		p-valor = 0,3451		-



Els cultius millorants assajats es poden aprofitar per a biomassa (farratge o incorporació al sòl) o per a gra.

Entre els cultius millorants per biomassa la CIVADA + VEÇA (11,3 t/ha matèria seca), ha estat la més productiva; mentre que, la BARREJA ANUAL PROTEICA (5,3 t/ha) i la VEÇA (5,2 t/ha) han estat les que han proporcionat els menors rendiments.

S'ha observat una infestació elevada d'herba en l'assaig, que ha incidit en uns rendiments per a gra baixos. La CAMELINA (503 kg/ha) ha estat el cultiu més productiu. Pel contrari, el PÈSOL PROTEAGINÓS (42 kg/ha) i el CIGRÓ (0 kg/ha) han estat els que han proporcionat els rendiments més baixos.

Herbicida para Avena, Cebada,
Centeno, Trigo y Triticale

 **Fragma**
Max

**Malas hierbas
bajo control!**



KINVARA®

Herbicida selectivo para
Cebada, Trigo y Triticale

 **Nufarm**
Grow a better tomorrow



**Qualitat
biològica i
química del sòl**

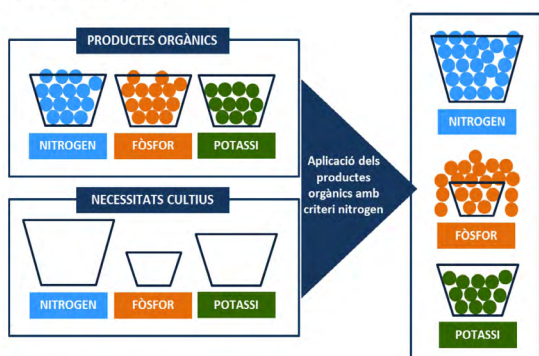
Mètodes eficients i sostenibles per reduir el contingut de P i K del sòl en situacions excedentàries.

Activitat de demostració del Projecte demostratiu P-K OPTIM.

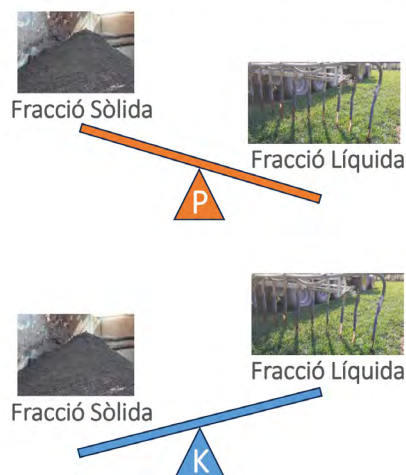
Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

Per què hi ha excés de P i K en els sòls agrícoles?

- ✓ Dosificar amb criteri nitrogen, sol ser la causa de trobar nivells alts de P i K en el sòl agrícola.
- ✓ Desequilibri entre els nutrients que aporten les dejeccions ramaderes i les extraccions que en fan els cultius.



- ✓ Les dejeccions tractades presenten variacions en els continguts de P i K. Cal contemplar-ho!



Quines pràctiques redueixen els continguts en P i K del sòl?

REDUIR APORTACIONS DE NUTRIENTS

- No aplicar P i/o K al sòl durant algunes campanyes o aplicar-ne poc.
- No aplicar dejeccions ramaderes o reduir-ne la dosi.

Dosificar amb criteri P i/o K, enlloc del criteri N

- Aplicar dejeccions tractades on s'ha extret part del fòsfor i/o potassi (ex: fracció líquida del purins).

Proporció P fracció líquida < Proporció P purí

AUGMENTAR EXPORTACIONS DE NUTRIENTS

Pràctiques que incrementin la producció del cultiu, com la transformació en reg i la implantació de doble cultiu anual, fan augmentar les extraccions. Aquestes també es poden veure incrementades amb:

- Adequada rotació de cultius (ex: cultius de lleguminoses poden tendir a extreure més P i K).

- Potenciar la producció farratgera.

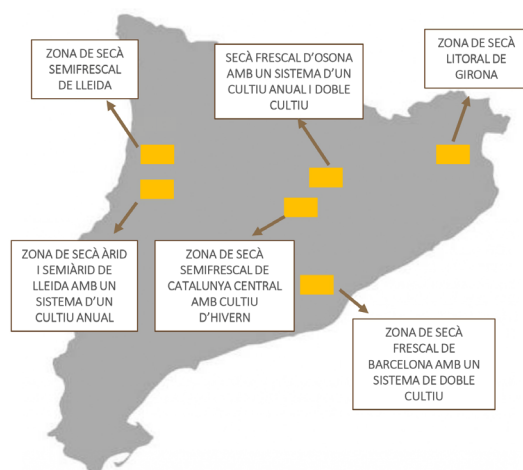
Farratges → comercialitza tota la planta → major exportació nutrients

- Extreure restes del cultiu (ex: extreure la palla en el cas del cereal).

Diferents estratègies per reduir el contingut en p i k assimilables del sòl. Actuacions realitzades

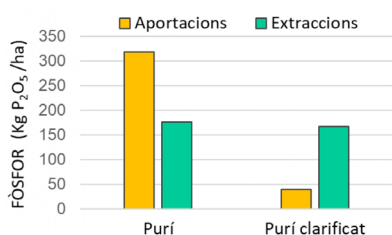
S'ha realitzat el seguiment del maneig agrícola de **16 parcel·les** situades en **6 zones agroclimàtiques** de Catalunya.

- 1 parcel·la al Bages.
- 4 parcel·les a Osona.
- 1 parcel·la al Lluçanès.
- 1 parcel·la al Moianès.
- 2 parcel·les al Vallès Oriental.
- 1 parcel·la a La Noguera
- 1 parcel·la al Pallars Jussà.
- 5 parcel·les a l'Alt Empordà.



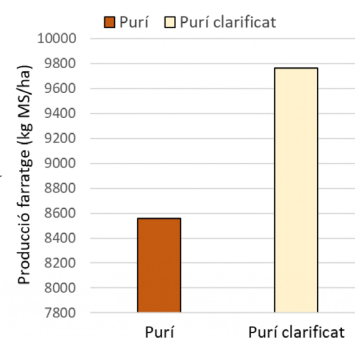
Resultats parcials

CAS 1: Reduir les aportacions i augmentar les extraccions de **fòsfor** aplicant purí clarificat → conté una proporció de P inferior al purí convencional.

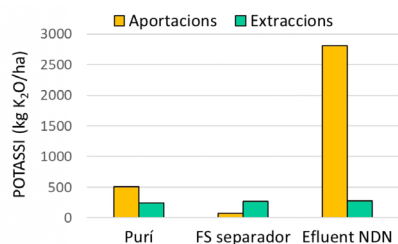


Aplicar purí clarificat suposa una aportació de fòsfor molt inferior al purí convencional.

A la campanya 20-21, la producció de farratge a la parcel·la on s'havia aplicat purí clarificat va ser major que a la que es va aplicar purí convencional.

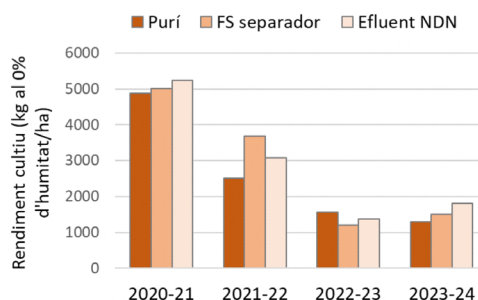


CAS 2: Reduir les aportacions i augmentar les extraccions de **potassi** aplicant fracció sòlida → conté una proporció de K inferior al purí convencional.



La fracció sòlida versus l'efluent NDN, suposa una major extracció que aportació de potassi.

La producció del cultiu no es veu afectada en funció d'una o altra fertilització.



Principals missatges

Per reduir els nivells de P i K en situacions excedentàries es poden utilitzar dues estratègies principals:

- **Reduir les aportacions de nutrients** (1) no aplicant P i K al sòl durant algunes campanyes, (2) no aplicant dejeccions ramaderes i/o (3) aplicant dejeccions tractades on s'ha extret part del P i K.
- **Augmentar les exportacions de nutrients** (1) incrementant la producció del cultiu, (2) implementant dos cultius anuals, (3) realitzant una adequada rotació de cultius, (4) potenciant producció farratgera i/o (5) extraient les restes del cultiu.

Agraïments

El que es mostra en aquesta presentació són treballs realitzats en el marc de l'*Activitat demostrativa "P-K OPTIM: MÈTODES EFICIENTS I SOSTENIBLES PER REDUIR EL CONTINGUT EN FÒSFOR I POTASSI DEL SÒL EN SITUACIONS EXCEDENTÀRIES"* que ha estat la continuació de dos Grups Operatius iniciats el 2020 i finalitzats el 2022.

1. Grup Operatiu "AGRICULTURA DE PRECISIÓ PER LA MILLORA DE LA PRODUCCIÓ I QUALITAT DEL CEREAL D'HIVERN I LA SEVA SOSTENIBILITAT".
2. Grup Operatiu "FERTICOOP: INNOVACIONS PER ADAPTAR-SE A LES MILLORS TÈCNIQUES DISPONIBLES (MTD'S) EN EL SECTOR AGRARI COOPERATIU CATALÀ".

COL·LABOREN EN EL PROJECTE


Junts cuidem l'origen

Aquesta activitat demostrativa finançada a través de l'operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020.

Efectes en la biologia del sòl de l'aplicació de fems en rotacions de cultius extensius per a gra en producció ecològica.

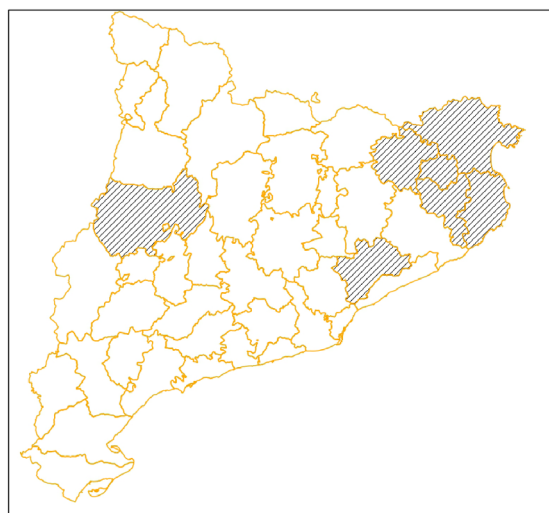
Projecte Microbi-Sòl-Eco

Projecte finançat pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya a través de l'ajut per incentivar la recerca aplicada en matèria de producció agroalimentària ecològica



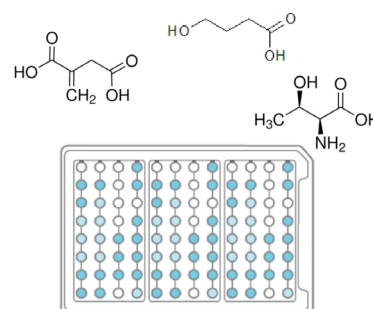
Àmbit d'actuació

- En general, però especialment en producció ecològica, és important obtenir una alta eficiència d'ús dels nutrients que s'aporten a les parcel·les i els puguin aprofitar les plantes.
- S'està fent el seguiment de diferents parcel·les agrícoles de cultius extensius en producció ecològica a Catalunya.
- S'estudien diferents aspectes que poden ajudar a determinar els efectes que tenen els diferents adobs orgànics sobre la microbiota del sòl i quina repercussió tenen sobre els cultius extensius.
- Aquestes dades es poden utilitzar per desenvolupar pràctiques agrícoles més sostenibles que puguin millorar la salut del sòl i la producció agrícola.



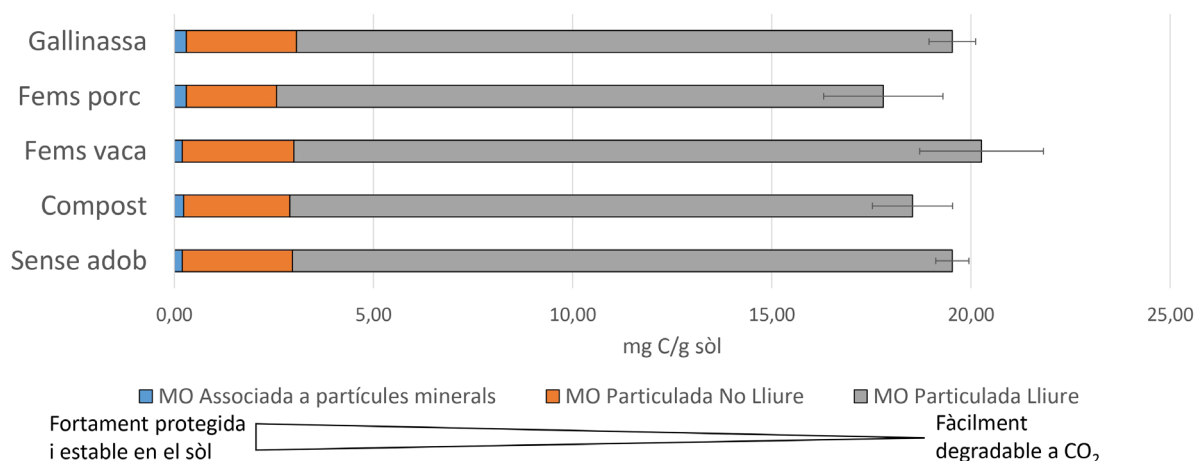
Aspectes estudiats

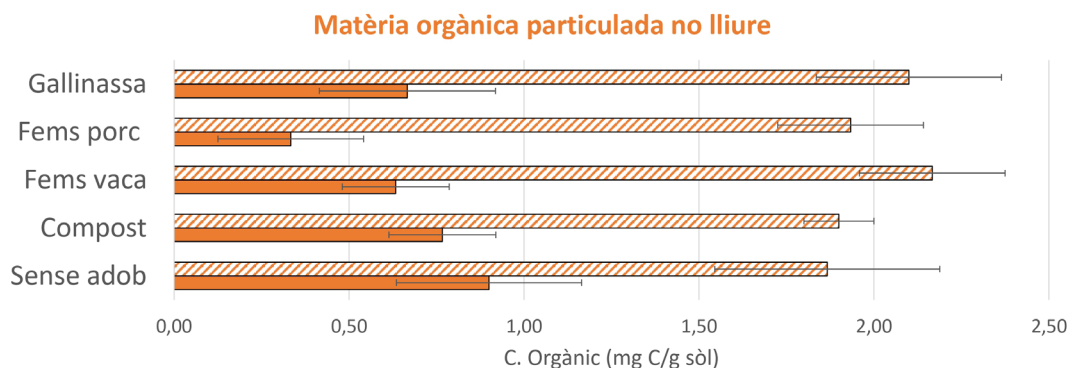
- **Fraccions de la matèria orgànica (MO):** A partir de mostres de sòl es separen diverses fraccions de la matèria orgànica
 - MO associada a partícules minerals: En aquest estat, les molècules no son accessibles per als microorganismes.
 - MO particulada no lliure: Molècules més complexes, són difícils de degradar (cel·lulosa, lignina,...).
 - MO lliure: Molècules més senzilles, fàcilment degradables per els microorganismes.
- **Diversitat funcional:** A partir d'incubacions en placa es determina quina quantitat de compostos orgànics de diferents tipologies són capaços de degradar els microorganismes del sòl al llarg d'un cert temps. Ens dona una idea de la capacitat del sòl de mineralitzar els diferents compostos que apliquem amb els adobs orgànics.
- **Biodiversitat:** A partir d'incubacions en placa es determina quina diversitat d'espècies de microorganismes del sòl es troba en el sòl.



Fraccions de la matèria orgànica

La matèria orgànica (MO) dels sòls es troba integrada per fraccions de diferents mides i naturaleses. S'ha determinat com la aplicació reiterada (+6 anys) de diferents tipus d'adob afecta a la acumulació de les següents fraccions:





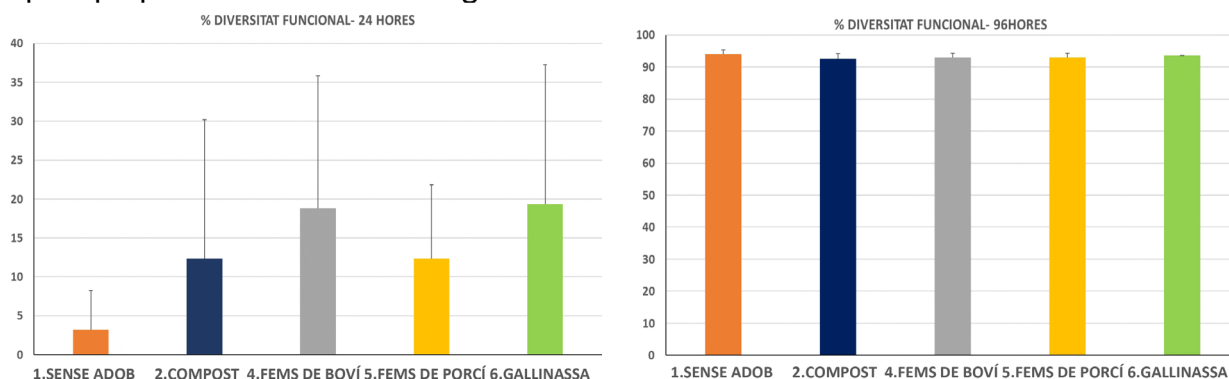
POM Fina i/o protegida per microagregats
 Molècules orgàniques complexes de descomposició lenta parcialment metabolitzades i que es poden immobilitzar al passar a formar part dels agregats del sòl. (Lignina, cel·lulosa, ... alterades; alta relació C/N)

POM Gruixuda
 Molècules orgàniques complexes de descomposició lenta sense metabolitzar (principalment lignina poc alterada; alta relació C/N)

Quan s'apliquen fems frescos, per la **matèria orgànica particulada (POM) no lliure**, s'observa un augment de la fracció fina (més alterada) i una disminució de la fracció gruixuda (poc alterada), respecte l'aplicació de compost o la no aplicació d'orgànics.

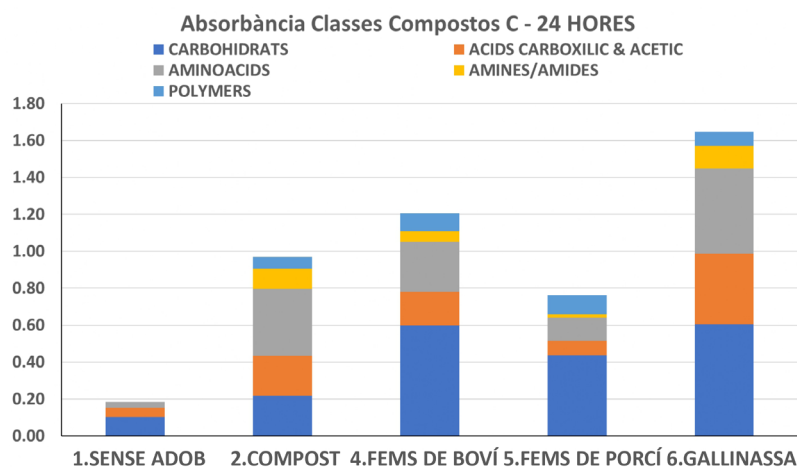
Diversitat funcional dels microorganismes del sòl

Dóna idea de la capacitat del sòl de mineralitzar (degradar) els diferents compostos que apliquem amb els adobs orgànics:



En les primeres fases (24 hores), on s'ha aplicat reiteradament (> 6 anys) fems de boví i gallinassa, s'observa una major capacitat dels microorganismes del sòl per metabolitzar els diferents tipus de partícules orgàniques aportades. De tota manera, al final (96 hores), en tots els tractaments s'han degradat la majoria de compostos orgànics.

1. CARBOHIDRATS: Compostos simples. Fàcilment degradables, inclús en zones àrides.
2. POLIMERS: Molècules complexes. En sòl sobretot son cel·lulosa, lignina, quitina, etc.
3. ÀCIDS CARBOXÍLICS: Fracció hidrosoluble de les molècules orgàniques com exsudats radicals, derivats d'activitat bacteriana, algues, fongs, etc.
4. AMINOÀCIDS: Substrats intermitjos de la degradació de matèria orgànica més complexa.
5. AMIDES/AMINES: Substrats intermitjos de la degradació de matèria orgànica més complexa.



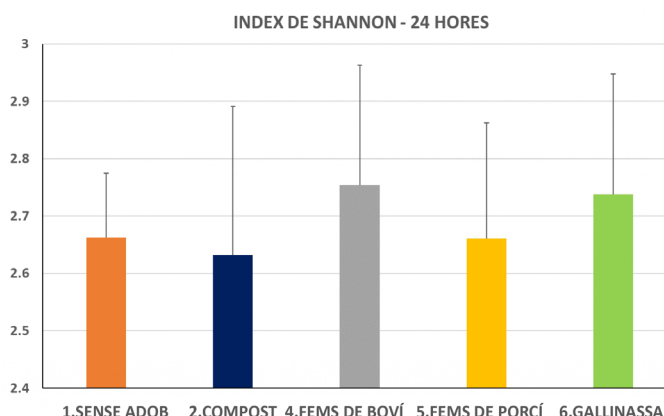
En les fases inicials, en el tractament sense adobar només s'ha degradat una proporció baixa dels compostos més fàcilment degradables (carbohidrats, àcids carboxílics i aminoàcids), mentre que en els altres tractaments s'ha degradat una proporció major d'aquests i, a més, una part important de polímers i amines i amides (molècules més estables i complexes que són més difícilment degradables).

Biodiversitat dels microorganismes del sòl

Quan la biodiversitat microbiana és més elevada s'acostuma a tenir una major diversitat funcional i, per tant, una major capacitat de mineralitzar i metabolitzar diferents tipus d'adobs de forma més ràpida. Els nutrients estaran més fàcilment disponibles pels cultius.

Una manera de mesurar aquesta biodiversitat és mitjançant l'índex de Shannon (índex d'abundància).

Estrictament no s'observen diferències significatives en l'índex de Shannon entre els diferents tractaments. Sí que s'observa una tendència a que aquesta abundància d'espècies microbianes sigui major quan s'apliquen fems de boví i gallinassa com adobs orgànics.



Principals missatges

- ✓ Aplicar adobs orgànics augmenta la capacitat dels microorganismes del sòl de degradar molècules més complexes de les que s'aporten amb els materials orgànics. En el cas d'estudi presentat, aquest efecte és especialment important amb l'aplicació de gallinassa i fems de boví.
- ✓ Utilitzar fems frescos com adobs orgànics modifica la distribució de les diferents fraccions de la matèria orgànica particulada (POM) en el sòl, augmentant la fracció que comprèn les partícules parcialment metabolitzades i disminuint la de les partícules sense alterar. Per tant, incrementant la degradació de la part més difícilment alterable (palla, serradures,...) de la matèria orgànica aportada.

Agraïments

Part de la informació presentada s'ha obtingut dels treballs realitzats en el marc de:

- *Microbi-Sòl-Eco, "Efectes en la biologia del sòl de l'aplicació de fems en rotacions de cultius extensius per a gra en producció ecològica."*
- *Eco-Q-Sòl, "Qualitat biològica i química del sòl amb l'aplicació de fems en una rotació ecològica de cultius extensius per a gra."*

Els projectes Microbi-Sòl-Eco i Eco-Q-sòl estan finançats pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya a través de l'ajut per incentivar la recerca aplicada en matèria de producció agroalimentària ecològica

COL·LABOREN EN EL PROJECTE:



**"WE SHARE OUR SCIENCE
TO FEED THE FUTURE"**

Aportació de les lleguminoses a la nutrició de les rotacions de cultius extensius en producció agrícola convencional i ecològica.

Encàrrecs de Servei del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.



Objectius:

1. Quantificar la fixació de N que realitzen els cultius de lleguminoses durant el seu desenvolupament.
2. Avaluar l'aportació de N que fa la lleguminosa al cultiu posterior en una rotació de cultius extensius.

Metodologia:

1. Determinar la biomassa produïda per les lleguminoses i els cereals.
Anàlisi de l'abundància natural de N-15/N-14 (isòtops estables de N) per a determinar el N fixat per la lleguminosa.
2. Avaluació de la producció de cereal amb antecedent de lleguminosa mitjançant assaigs.

Zona d'estudi:



Seguiment de parcel·les comercials a l'Empordà-Girona



2 assaigs a les instal·lacions de l'IRTA-Mas Badia

Bulhnova y Bioprón



Biofertilizantes que facilitan el manejo de la **fertilización**, cuidando de tu campo y de la salud de todos.

Desarrollados a partir de un consorcio de dos microorganismos beneficiosos complementarios y sinérgicos, *Pantoea dispersa* cepa C3 y *Azospirillum brasilense* cepa M3.

Bulhnova y Bioprón permiten una eficiente fijación de nitrógeno atmosférico, desbloquean el fósforo y solubilizan otros macro (K) y micronutrientes (Fe, Ca, Mg) presentes en el suelo.

Soluciones patentadas por Probelte.



Excelente **producción y calidad**.



Reducen la dependencia de **fertilizantes químicos**.



Potencian la **actividad microbiológica** del suelo.

 **Probelte**
Donde nace el bienestar

ESCANEA PARA MÁS
INFORMACIÓN

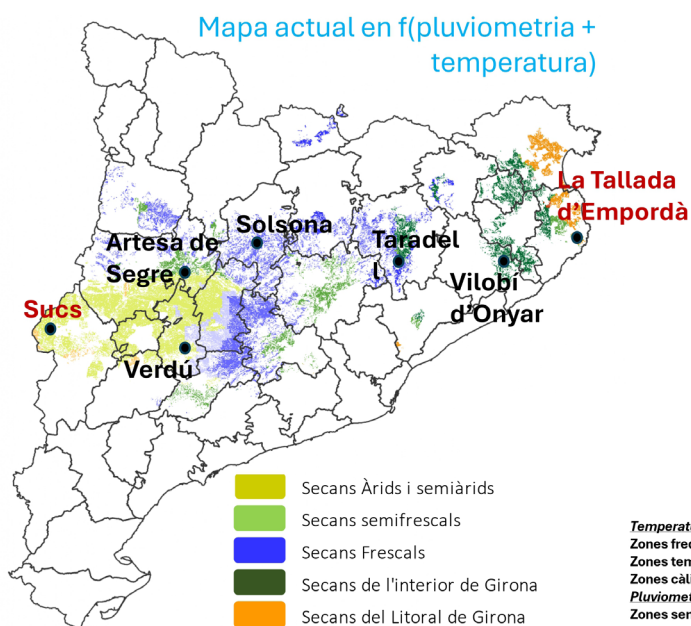


Adaptació a les anomalies climatològiques

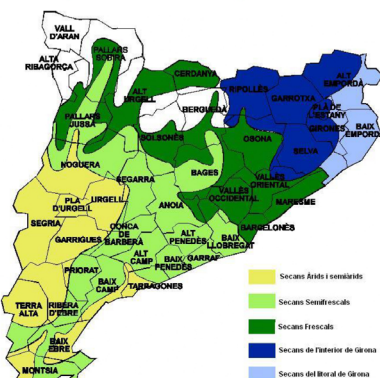
1. La Xarxa d'Avaluació de Varietats. Adaptació als canvis climatològics.
2. El cicle de la colza i la implantació del cultiu.
3. Desherbatge de cereal. Nous reptes per a una climatologia canviant.
4. Evolució de les malalties del cereal per l'increment de la temperatura.



Zones agroclimàtiques Xarxa de varietats



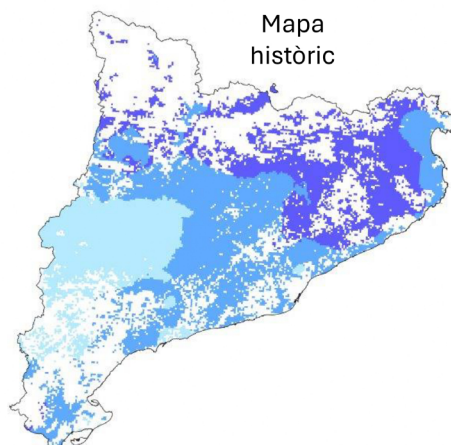
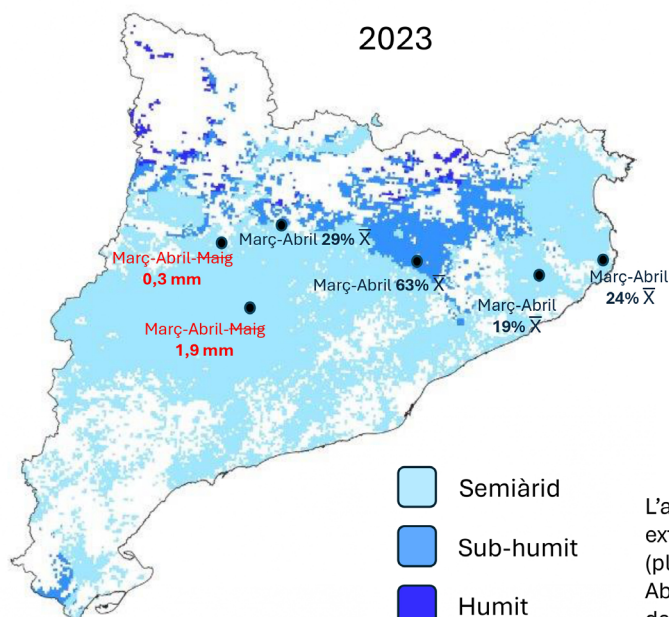
Mapa inicial en f(pluviometria)



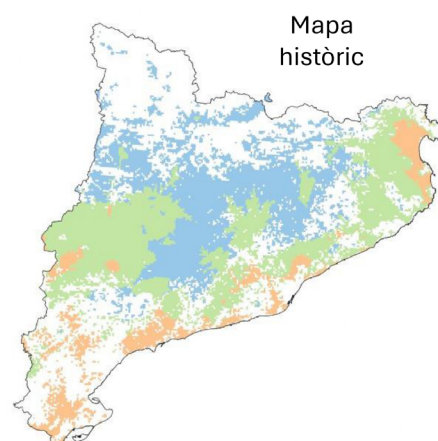
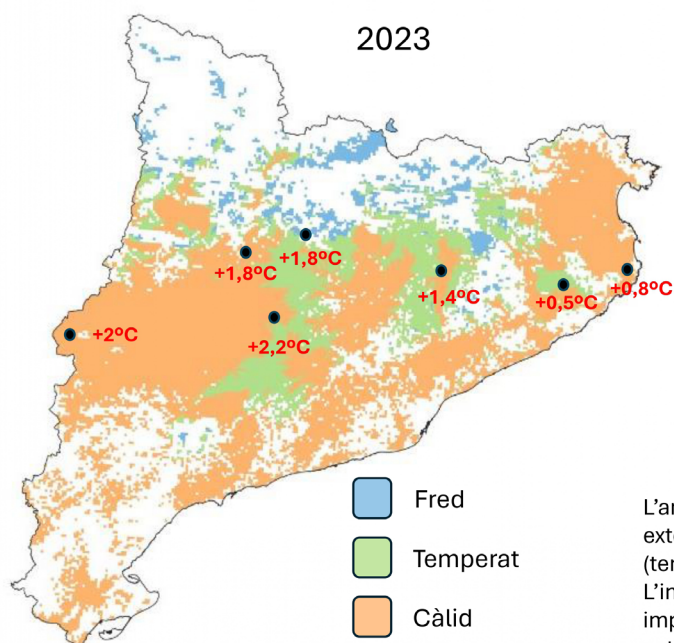
- Secans Àrids i semiàrids (Pluviometria < 500 mm)
- Secans semifrescals (Pluviometria 500 - 600 mm)
- Secans Frescals (Pluviometria > 600 mm)
- Secans de l'interior de Girona (Pluviometria > 700 mm)
- Secans del Litoral de Girona (Pluviometria 600 - 700 mm)

Temperatura:
 Zones fredes: Temperatura mitjana d'abril < 11°C
 Zones temperades: Temperatura mitjana d'abril de 11 a 13°C
 Zones càlides: Temperatura mitjana d'abril > 13°C
Pluviometria:
 Zones semiàrids: Pluviometria anual < 500 mm
 Zones subhúmedes: Pluviometria anual de 500 a 700 mm
 Zones humides: Pluviometria anual > 700 mm

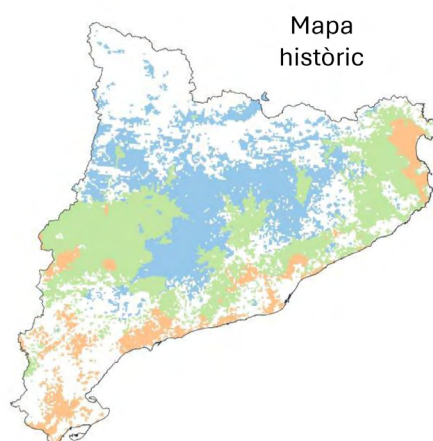
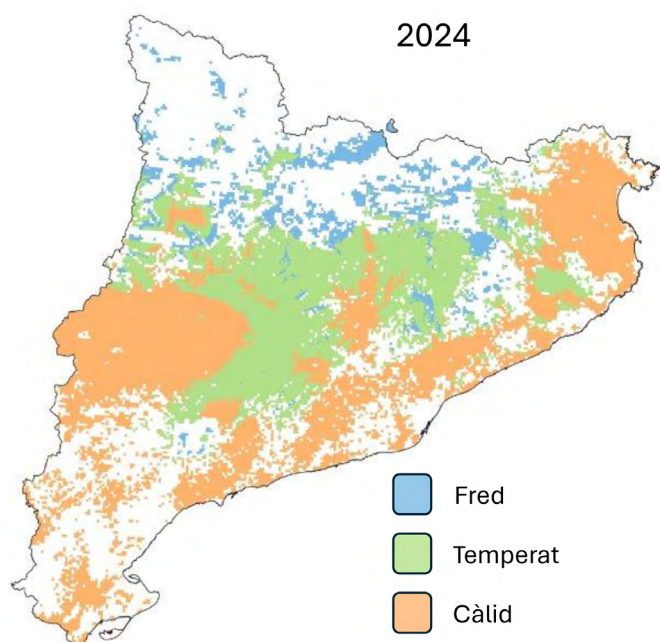
Pluviometria anual (mm)



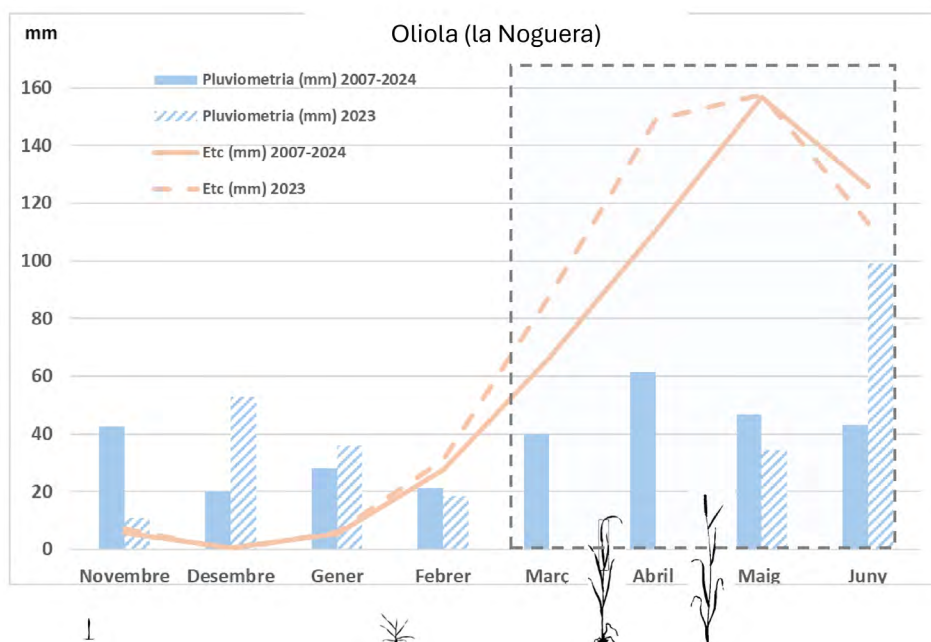
L'any 2023, la major part de les zones productores de cultius extensius d'hivern cal considerar-les àrides o semiàrides (pluviometria anual < 500 mm).
 Abans les zones àrides i semiàrides comprenien una part de la demarcació de Lleida, majoritàriament de regadiu.



L'any 2023, la major part de les zones productores de cultius extensius d'hivern cal considerar-les càlides o temperades (temperatura mitjana abril > 11°C).
L'increment de temperatures ha provocat un augment molt important de les zones càlides amb valors que al mes d'abril han estat més alts de 13°C.



L'any 2024, la major part de les zones productores de cultius extensius d'hivern cal considerar-les càlides o temperades (temperatura mitjana abril > 11°C).
Tot i això, la superfície de zones càlides ha estat inferior que l'any 2023.



- De la sembra fins a mitjans març és esperable que l'aigua de pluja permeti suplir les necessitats hídriques.
- Les pluges de març, abril i maig són insuficients.
- Durant la campanya 2023 el cultiu va tenir una ETc > 50 mm respecte a la mitjana (↑ temperatura i ↑ radiació).

En situacions de risc de patir estrès hídric:

- La precocitat és un valor afegit.
- Evitar les sèmres més tardanes.
- Els aprofitaments farratgers poden permetre un cert estalvi d'aigua.

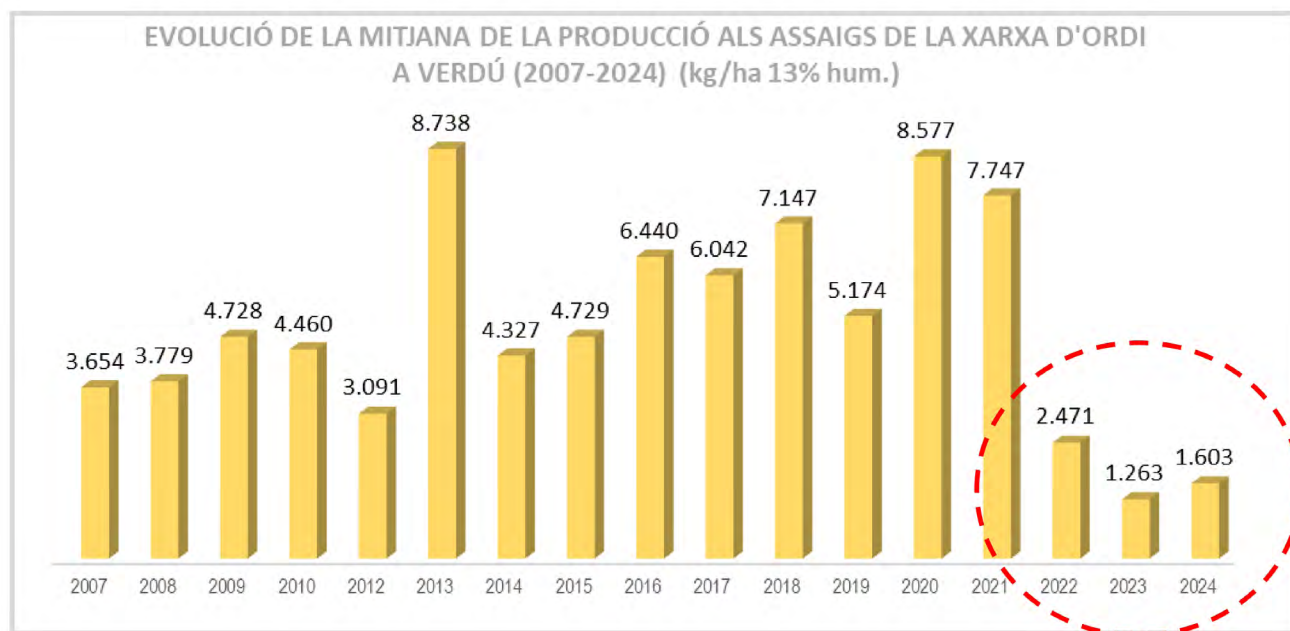
TENDÈNCIA EN OMLIMENT DEL GRA:



ETc



PLUVIOMETRIA



Varietat	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100	Separació de mitjanes
ORLOGE	5758	102,7	a
LG FORTUNATO	5749	102,6	a
PRESTANCE	5681	101,4	a
MARCOPOLO	5678	101,3	a
LG ASTERION	5634	100,5	a
FILON	5588	99,7	a
LG RUFO	5553	99,1	a
CHAMBO	5536	98,8	a
RGT CAMPURRIANO	5508	98,3	a
CAMARGO	5360	95,6	a
Mitjana		5605 kg/ha 13% humitat	
Nivell de significació de les varietats		$p = 0,6239$	
Nivell de significació de la interacció varietat*any		$p = 0,0196$	
Nivell de significació de la interacció varietat*localitat		$p = 0,1373$	

Localitat	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100	Separació de mitjanes
Girona	6822	109,2	a
Taradell	6153	98,4	b
Olius	5776	92,4	b
Artesa de Segre	3667	58,7	c
Mitjana		5605 kg/ha 13% humitat	
Nivell de significació de la localitat		$p < 0,0001$	
Any	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100	Separació de mitjanes
2021	8714	155,5	a
2022	5751	102,6	b
2024	4700	83,9	c
2023	3252	58,0	d
Mitjana		5605 kg/ha 13% humitat	
Nivell de significació de l'any		$p < 0,0001$	

No s'han observat diferències significatives de producció entre varietats. Pel contrari, el rendiment varia significativament depenent de la localitat i de l'any d'assaig (hi ha un efecte molt important de l'ambient).

No hi ha comportament significativament diferent de les varietats en funció de la localitat d'assaig, tot i que els resultats ho suggereixen.

El comportament productiu de les varietats ha variat significativament depenent de l'any d'assaig.

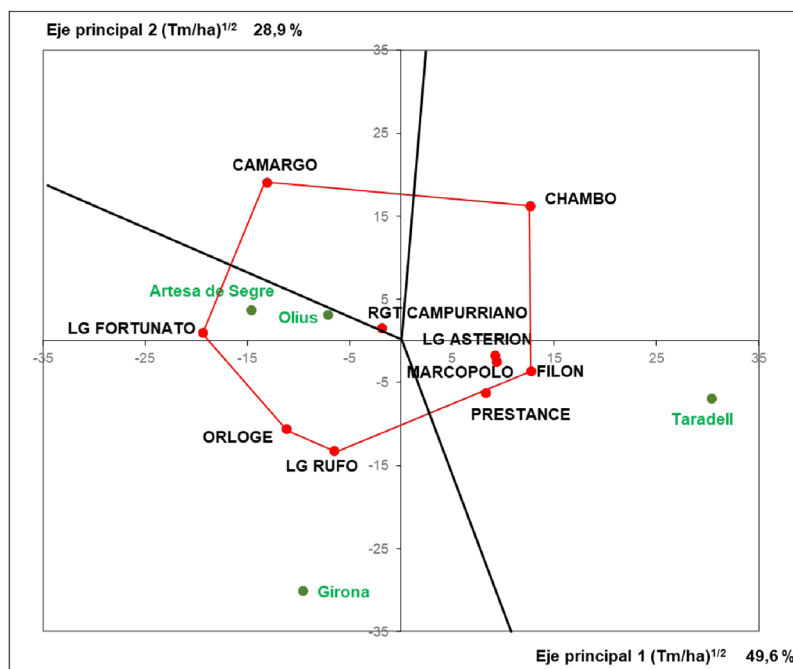
ARTESA DE SEGRE 2020-2021		
Varietat	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100
FILON	5397	104
MARCOPOLO	5202	100
CHAMBO	5193	100
LG ASTERION	5189	100
LG FORTUNATO	5053	97
RGT CAMPURRIANO	5038	97
ORLOGE	4913	94
CAMARGO	4824	93
LG RUFO	4789	92
PRESTANCE	4541	87

ARTESA DE SEGRE 2022-2023		
Varietat	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100
LG FORTUNATO	2173	106
ORLOGE	2160	105
CHAMBO	2090	102
MARCOPOLO	2057	100
PRESTANCE	2006	98
CAMARGO	1982	96
FILON	1981	96
LG ASTERION	1889	92
RGT CAMPURRIANO	1854	90
LG RUFO	1569	76

ARTESA DE SEGRE 2021-2022		
Varietat	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100
LG FORTUNATO	4566	128
LG ASTERION	4289	120
ORLOGE	4182	117
CHAMBO	3911	109
LG RUFO	3722	104
FILON	3679	103
MARCOPOLO (T)	3582	100
RGT CAMPURRIANO	3533	99
PRESTANCE	3402	95
CAMARGO	3326	93

OLIUS 2021-2022		
Varietat	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100
LG RUFO	5709	114
CHAMBO	5622	112
ORLOGE	5477	109
PRESTANCE	5264	105
RGT CAMPURRIANO	5247	105
MARCOPOLO (T)	5011	100
LG FORTUNATO	4982	99
CAMARGO	4510	90
LG ASTERION	4262	85
FILON	3862	77

Blat hivern. Biplot G+GE, en funció de les localitats d'assaig



S'ha realitzat un estudi gràfic conjunt de l'efecte de la varietat i de la interacció varietat per ambient mitjançant la metodologia del Biplot G+GE. Aquest gràfic es construeix amb els valors dels dos primers components principals (PC1 i PC2) obtinguts a partir dels valors centrats de cadascuna de les localitats.

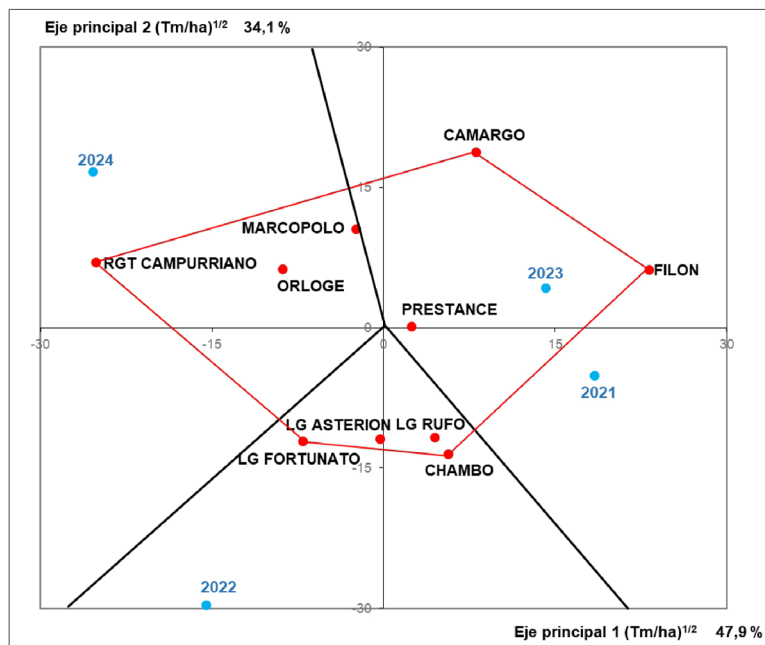
No es pot oblidar que la interacció varietat per localitat no ha estat significativa

La localitat més interactiva ha estat Taradell. Les varietats que hi ha mostrat una millor adaptació han estat FILON, PRESTANCE, entre altres. LG FORTUNATO ha mostrat un pitjor comportament productiu a Taradell.



Biplot G+GE realitzat amb els valors del PC1 i del PC2 obtinguts amb els resultats productius de les varietats de blat tou d'hivern en les quatre localitats d'assaig durant les campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24.

Blat hivern. Biplot G+GE, en funció dels anys d'assaig



S'ha realitzat un estudi gràfic conjunt de l'efecte de la varietat i de la interacció varietat per ambient mitjançant la metodologia del Biplot G+GE. Aquest gràfic es construeix amb els valors dels dos primers components principals (PC1 i PC2) obtinguts a partir dels valors centrats de cadascuna de les localitats.

La varietat que menys ha variat el seu comportament els diferents anys ha estat PRESTANCE. FILON és la que ha mostrat un millor comportament relatiu el 2021 i 2023; mentre que, RGT CAMPURRIANO el 2024.



Biplot G+GE realitzat amb els valors del PC1 i del PC2 obtinguts amb els resultats productius de les varietats de blat tou d'hivern en les quatre campanyes a les localitats de Taradell, Girona, Artesa de Segre i Oliús.

Blat hivern. Anàlisi de tercils i estabilitat genotípica de la producció

	% en Tercil SUPERIOR	% en Tercil MITJÀ	% en Tercil INFERIOR	Variància genotípica (kg/ha) ² x 10 ⁻³
CAMARGO	19	25	56	595795
CHAMBO	25	50	25	404517
FILON	44	19	38	665655
LG ASTERION	38	31	31	264026
LG FORTUNATO	38	38	25	313526
LG RUFO	31	31	38	388015
MARCOPOLO	19	56	25	275251
ORLOGE	31	56	13	171188
PRESTANCE	31	50	19	178198
RGT CAMPURRIANO	25	44	31	431782

S'ha realitzat una classificació en tercils segons la producció de les varietats assajades les campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24 a les quatre localitats. També s'ha fet un anàlisi de l'estabilitat genotípica de cadascuna de les varietats.

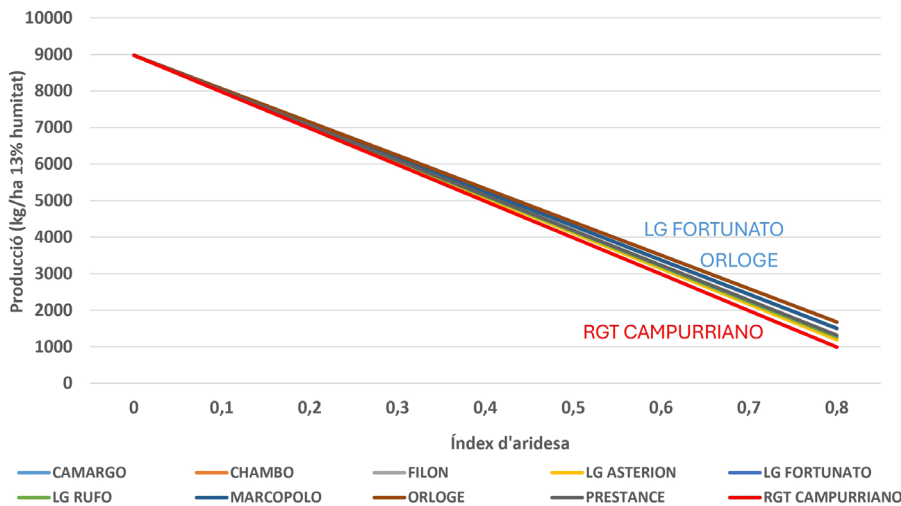
Les varietats que han mostrat una major estabilitat genotípica han estat ORLOGE i PRESTANCE.

Pel contrari, la més inestable ha estat FILON situant-se indiferentment en els tercils superior i inferior.

Anàlisi de tercils per la producció realitzat amb les varietats de blat tou d'hivern assajades a Taradell, Girona, Oliús i Artesa de Segre durant les campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24.

Blat hivern. Incidència de l'índex d'aridesa sobre la producció

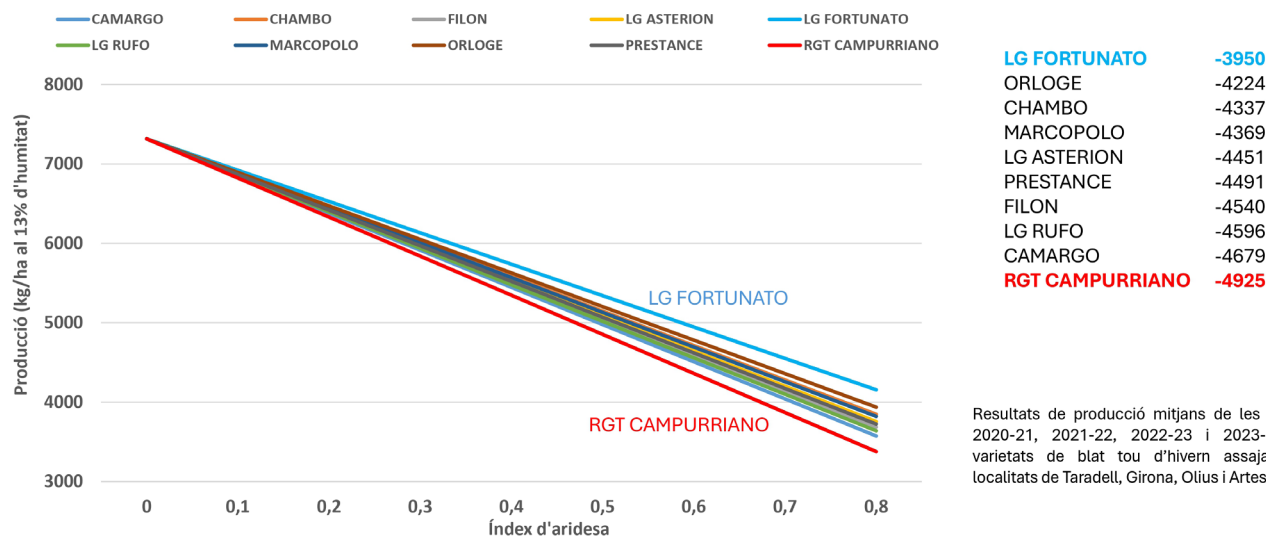
Nivell de significació de la interacció índex d'aridesa per varietat considerant el període de sembra a espigat: **p-valor < 0,0001**



ORLOGE	-9120
LG FORTUNATO	-9120
MARCOPOLO	-9333
FILON	-9354
PRESTANCE	-9572
CHAMBO	-9628
LG RUFO	-9633
CAMARGO	-9701
LG ASTERION	-9726
RGT CAMPURRIANO	-9981

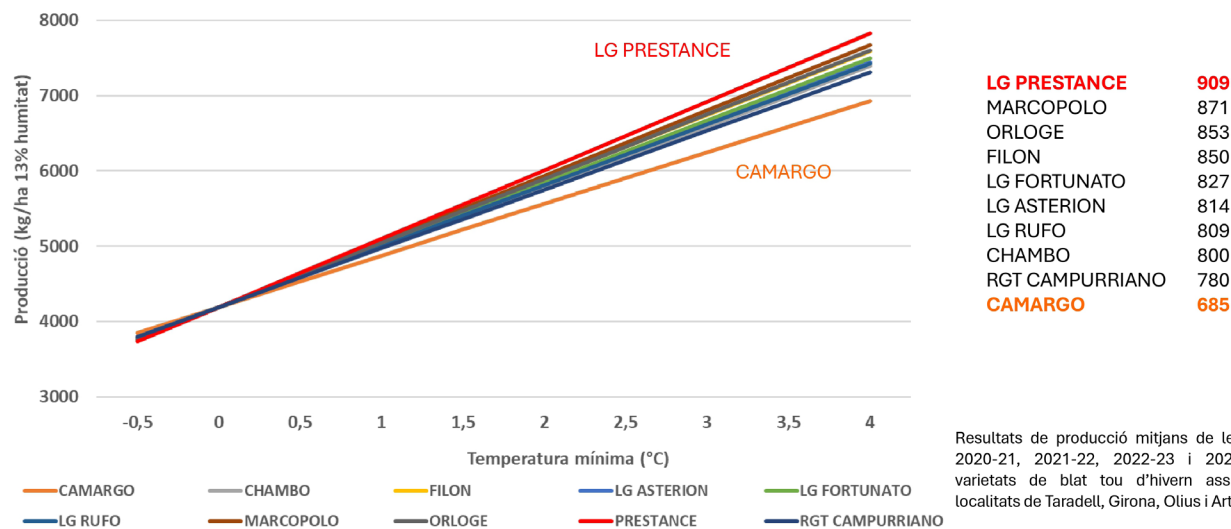
Resultats de producció mitjans de les campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24 de les varietats de blat tou d'hivern assajades a les localitats de Taradell, Girona, Oliús i Artesa de Segre.

Nivell de significació de l'índex d'aridesa per varietat durant el període de sembra a maduresa fisiològica: **p-valor = 0,0930**



Blat hivern. Incidència de les temperatures mínimes sobre la producció

Nivell de significació de la temperatura mínima per varietat durant el període de sembra a espigat: **p-valor = 0,0447**





Ordi hivern (i primavera). Anàlisi de variància de la producció segons varietat, localitat i any

Varietat	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100	Separació de mitjanes
RGT PLANET	5510	109	a
LAUREATE	5289	104	ab
SARATOGA	5181	102	abc
MESETA	4723	93	bc
HISPANIC	4656	92	c
Mitjana	5072 kg/ha 13% humitat		
Nivell de significació de les varietats		p = 0,0001	
Nivell de significació de la interacció varietat*any		p = 0,0011	
Nivell de significació de la interacció varietat*localitat		p = 0,3093	
Nivell de significació de la interacció localitat*any		p < 0,0001	

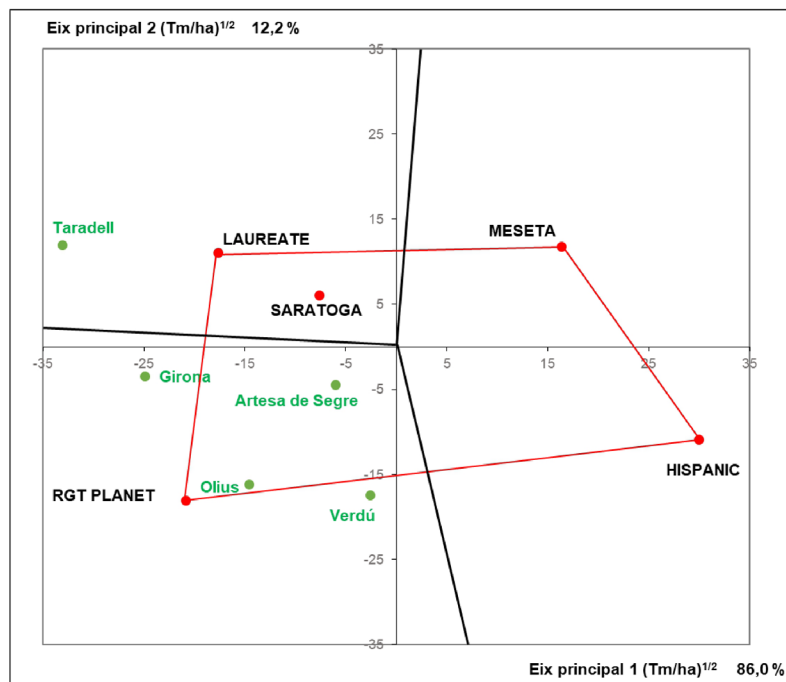
Localitat	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100	Separació de mitjanes
Olius	6335	125	a
Girona	5448	107	b
Taradell	5314	105	bc
Artesa de Segre	4768	94	c
Verdú	3492	69	d
Mitjana	5072 kg/ha 13% humitat		
Nivell de significació de la localitat		p < 0,0001	
Any	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex 100	Separació de mitjanes
2021	7452	147	a
2022	5183	102	b
2024	4749	94	c
2023	2902	57	d
Mitjana	5072 kg/ha 13% humitat		
Nivell de significació de l'any		p < 0,0001	

S'han observat diferències significatives de producció entre varietats. El rendiment també varia significativament depenent de la localitat i de l'any d'assaig (hi ha un efecte molt important de l'ambient).

No hi ha comportament significativament diferent de les varietats en funció de la localitat d'assaig, tot i que els resultats ho suggereixen.

El comportament productiu de les varietats ha variat significativament depenent de l'any d'assaig.

Ordi hivern (i primavera). Biplot G+GE, en funció de les localitats d'assaig



S'ha realitzat un estudi gràfic conjunt de l'efecte de la varietat i de la interacció varietat per ambient mitjançant la metodologia del Biplot G+GE. Aquests gràfic es construeix amb els valors dels dos primers components principals (PC1 i PC2) obtinguts a partir dels valors centrats de cadascuna de les localitats.

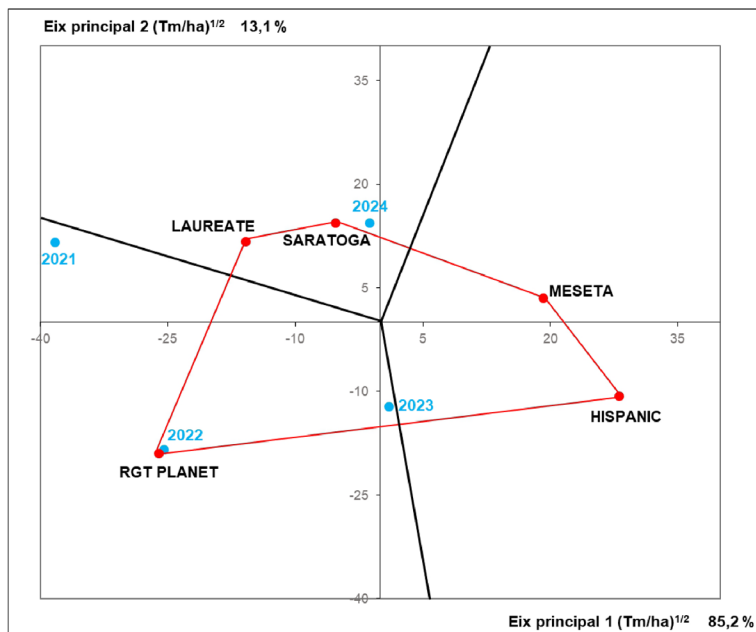
No es pot oblidar que la interacció varietat per localitat no ha estat significativa

La Varietat RGT PLANET i LAUREATE (primavera) mostren un millor comportament, mentre que les varietats varietat MESETA i HISPANIC (hivern) han mostrat un pitjor comportament en totes les localitats.



Biplot G+GE realitzat amb els valors del PC1 i del PC2 obtinguts amb els resultats productius de les varietats d'ordi d'hivern en les cinc localitats d'assaigs durant les campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24.

Ordi hivern (i primavera). Biplot G+GE, en funció dels anys d'assaig



S'ha realitzat un estudi gràfic conjunt de l'efecte de la varietat i de la interacció varietat per ambient mitjançant la metodologia del Biplot G+GE. Aquests gràfic es construeix amb els valors dels dos primers components principals (PC1 i PC2) obtinguts a partir dels valors centrats de cadascuna de les localitats.

La varietat RGT PLANET es la que ha mostrat un millor comportament relatiu el 2022 i 2023, mentre que SARATOGA al 2024.



Biplot G+GE realitzat amb els valors del PC1 i del PC2 obtinguts amb els resultats productius de les varietats d'ordi d'hivern en les quatre campanyes a les localitats de Taradell, Girona, Artesa de Segre, Verdú i Olius.

Ordi hivern (i primavera). Anàlisi de tercils i estabilitat genotípica de la producció

	% en Tercil SUPERIOR	% en Tercil MITJÀ	% en Tercil INFERIOR	Variància genotípica (kg/ha) ² x 10 ⁻³
HISPANIC	29	36	36	584027
LAUREATE	47	35	18	283363
MESETA	21	21	57	0
RGT PLANET	75	10	15	770565
SARATOGA	67	27	7	280987

S'ha realitzat una classificació en tercils segons la producció de les varietats assajades les campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24 a les cinc localitats. També s'ha fet un anàlisi de l'estabilitat genotípica de cadascuna de les varietats.

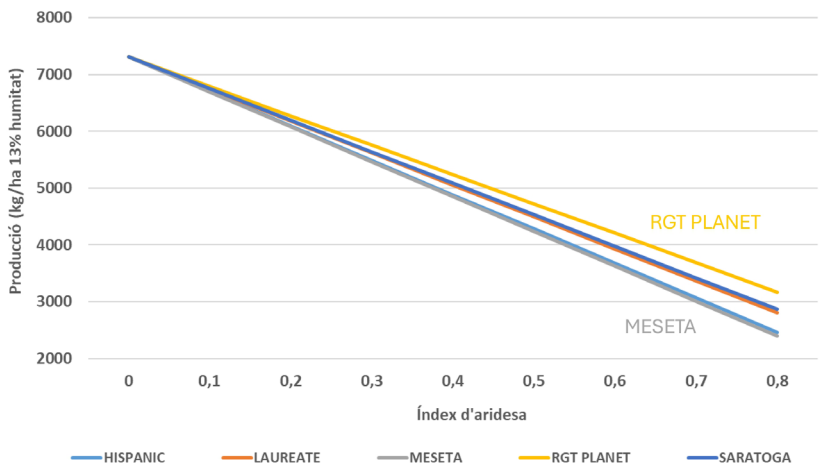
La varietat MESETA ha estat la que ha mostrat major estabilitat genotípica, seguida de SARATOGA i PRESTANCE. Pel contrari, la més varietat que més variància és RGT PLANET. La Varietat RGT PLANET s'ha situat en el 75% dels assaigs en el tercil superior de millors produccions, mentre que SARATOGA només s'ha situat en el 7% dels assaigs en el tercil inferior de rendiments. La varietat MESETA s'ha situat en el 57% dels assaigs en el tercil inferior.

Anàlisi de tercils per la producció realitzat amb les varietats d'ordi d'hivern assajades a Taradell, Girona, Olius, Verdú i Artesa de Segre durant les campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24.



Ordi hivern (i primavera). Incidència de l'índex d'aridesa sobre la producció

Nivell de significació de la interacció índex d'aridesa per varietat considerant el període de sembra a espigat: **p-valor < 0,0001**

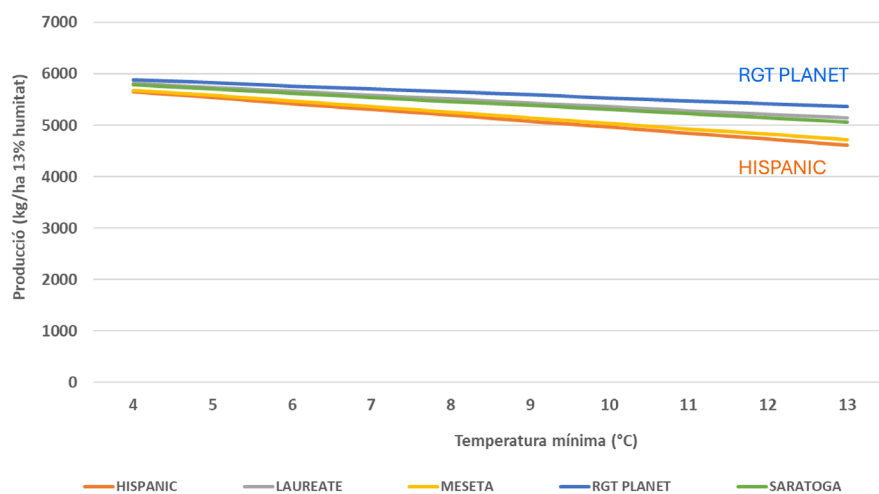


RGT PLANET -5169
SARATOGA -5553
LAUREATE -5630
HISPANIC -6056
MESETA -6140

Resultats de producció mitjans de les campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24 de les varietats d'ordi d'hivern assajades a les localitats de Taradell, Girona, Olius, Verdú i Artesa de Segre.

Ordi hivern (i primavera). Incidència de les temperatures mínimes sobre la producció

Nivell de significació de la interacció Temperatura mínima per varietat considerant el període d'espigat a maduresa: **p-valor < 0,3913**

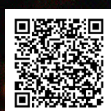


RGT PLANET	-58
LAUREATE	-75
SARATOGA	-81
MESETA	-108
HISPANIC	-115

Resultats de producció mitjans de les campanyes 2020-21, 2021-22, 2022-23 i 2023-24 de les varietats d'ordi d'hivern assajades a les localitats de Taradell, Girona, Olius, Verdú i Artesa de Segre.



Una solución para todo el ciclo de tu cereal



¡Descubre la
Estrategia de Cereal!
Escanea el código QR para
obtener acceso inmediato

CLIMATE
FIELDVIEW

MONOLITH

INCELO

ATLANTIS[®]
Activ

Liberator[®]
PACK

Mateno[®]
FORTE

Aviator[®]
Xpro

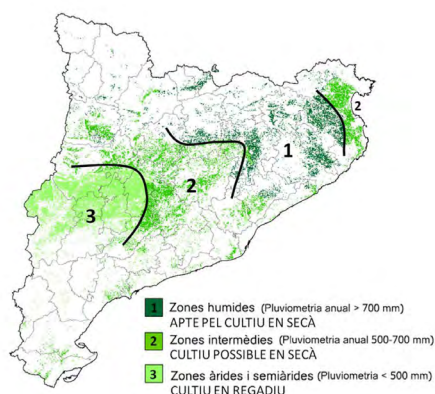
Cayunis[®]

El cicle de la colza i la implantació del cultiu.

Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural
Europa inverteix en les zones rurals

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

El cicle de la colza i la implantació del cultiu. Campanya 2023-24



Anys amb pluviometria superior a 15 mm per períodes (%).

• Dades del 2007 al 2015.

Zona agroclimàtica	15-31 agost	1-15 setembre	15-30 setembre	1-15 octubre	
Humida	67	69	60	50	<50%
Intermèdia	51	52	62	50	50 - 75 %
Àrida i semiàrida	23	17	54	42	>75%

• Dades del 2016 al 2023.

Zona agroclimàtica	15-31 d'agost	1-15 de setembre	15-30 de setembre	1-15 d'octubre	15-30 d'octubre	1-15 de novembre	15-30 de novembre
Humida	81	67	67	58	54	38	67
Intermèdia	41	72	41	41	50	31	56
Àrida i Semiàrida	38	42	13	33	54	29	33

VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)

3 d'octubre de 2023



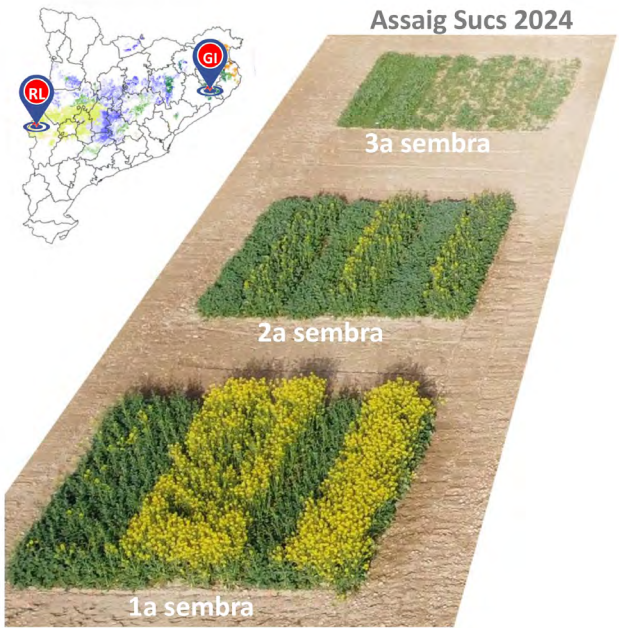
LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

23 d'octubre de 2023



Data de sembra

SEMBRA	RISCOS
Primerenca (setembre-octubre)	Majors atacs de saltiró
	Danys per gelades en el moment d'elongació de la tija
	Danys per gelades durant el període de floració
Tardana (novembre-desembre)	Danys per gelades en els primers estadis de desenvolupament
	Temperatures altes durant el període d'ompliment del gra



Tipus de material vegetal en colza

	VARIETATS D'HIVERN	VARIETATS DE PRIMAVERA
Parada hivernal	SÍ	NO
Vigor inicial	Generalment BAIX	Generalment ALT
Adaptació a les sembres primerenques	BONA	Condicionada a la zona
Adaptació a les sembres tardanes	Condicionada a la zona	BONA

Període de floració en funció de la data de sembra i la varietat

SUCS (el Segrià). Campanya 2023-24

SEMBRA	VARIETAT	PERÍODE DE FLORACIÓ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		MARÇ										ABRIL										MAIG																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
28 de setembre	SAOKER CL	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	LID ULTIMO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

VILOBÍ D'ONYAR (la Selva). Campanya 2023-24

SEMBRA	VARIETAT	PERÍODE DE FLORACIÓ																																															
		MARÇ										ABRIL										MAIG																											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30			
4 d'octubre	SAOKER CL																																																
	LID ULTIMO																																																
2 de novembre	SAOKER CL																																																
	LID ULTIMO																																																
13 de desembre	SAOKER CL																																																
	LID ULTIMO																																																

Per evitar temperatures massa altes durant l'ompliment del gra, el període òptim de floració s'hauria de donar durant el mes d'abril.

Arquitectura de la planta en funció de la data de sembra i la varietat

SUCS (el Segrià)

DATA DE SEMBRA	VARIETAT	Alçada (cm)	Ramificacions primàries (nº / planta)	Ramificacions secundàries (nº / planta)	Síliques (nº / planta)
28 de setembre	SAOKER CL	170	10	11	287
	LID ULTIMO	170	8	2	311
6 de novembre	SAOKER CL	170	5	7	358
	LID ULTIMO	158	5	7	268
11 de desembre	SAOKER CL	150	7	13	583
	LID ULTIMO	155	5	13	405

Les plantes més altes s'han observat amb les sembres de setembre. La varietat de primavera SAOKER CL mostra un augment del nombre de síliques amb les dates de sembra més tardanes, mentre que amb la varietat d'hivern el nombre de síliques per planta és més irregular.

Rendiment en funció de la data de sembra i la varietat

SUCS (el Segrià)

DATA DE SEMBRA	VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha al 9% d'humitat)
28 de setembre	SAOKER CL	1576
	LID ULTIMO	2580
6 de novembre	SAOKER CL	3412
	LID ULTIMO	1753
11 de desembre	SAOKER CL	1531
	LID ULTIMO	2186
Mitjana de l'assaig		2173
Coeficient de variació		9,05 %
Nivell de significació de la varietat		0,9987
Nivell de significació de la data de sembra		0,2507
Interacció de la varietat per la data de sembra		0,0044

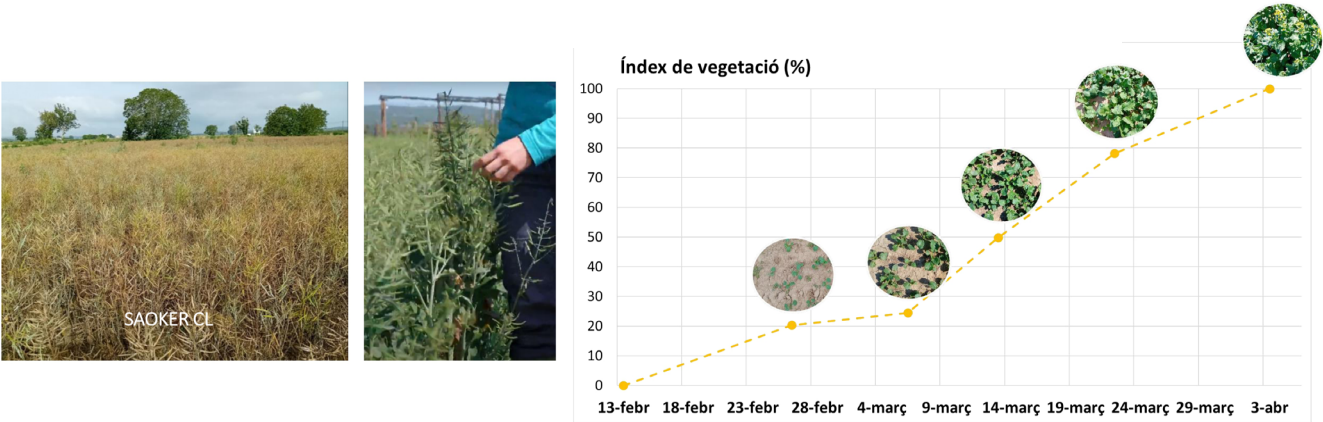
VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha al 9% d'humitat)
SAOKER CL	2173
LID ULTIMO	2173

DATA DE SEMBRA	PRODUCCIÓ (kg/ha al 9% d'humitat)
28 de setembre	2078
6 de novembre	2582
11 de desembre	1858



Les produccions de la campanya han estat anormalment baixes, pel que cal considerar els resultats amb precaucions. Els majors rendiments s'han obtingut amb les sembres de novembre amb la varietat SAOKER CL, i amb les sembres de finals de setembre amb la varietat LID ULTIMO.

Parcel·les d'agricultor a la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà). Campanya 2023-24



VARIETAT	Data de sembra	Dosi de sembra	Data d'inici de floració	Data final de floració	Durada de la floració (dies)	Ramificacions primàries (nº/planta)	Ramificacions secundàries (nº/planta)	Síl·liques (nº/planta)	Data de collita	Producció (kg/ha)	Humitat (%)
LG AVIRON	25 d'octubre	3 kg/ha	27 de març	19 d'abril	23	9	7	258	28 de juny	2.140	9,5
SAOKER CL	14 de desembre	3 kg/ha	3 d'abril	26 d'abril	23	9	12	372	21 de juny	2.500	6,8

Influència de la climatologia en l'ompliment del gra

La formació i ompliment del gra es veu influenciada per la radiació solar i la temperatura i això es pot analitzar conjuntament amb el coeficient fototèrmic:

$$Q \text{ (MJ/m}^2 \text{ °C)} = R_s / T_{\text{mitjana}}$$

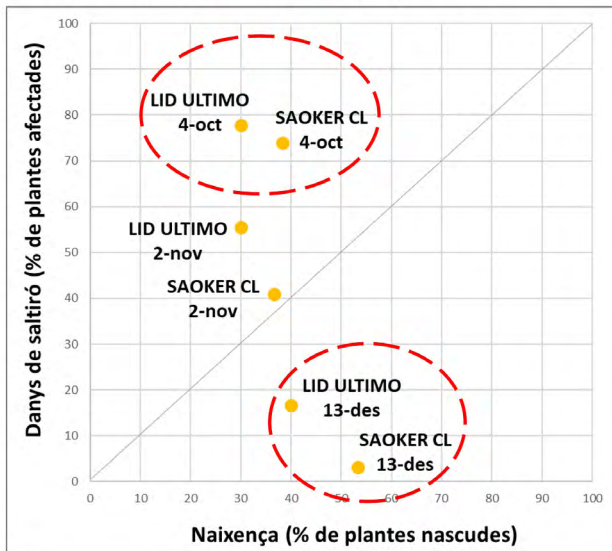
Valors de Q alts són conseqüència de radiacions elevades i temperatures no massa altes, i això afavoreix el creixement dels grans.

SUCS (el Segrià)

Data de sembra	Varietat	Coeficient fototèrmic acumulat des d'inici de floració fins a maduresa fisiològica	Pes de mil grans (g)	PRODUCCIÓ (kg/ha al 9% d'humitat)
28 de setembre	SAOKER CL	136	4,1	2078
	LID ULTIMO	115	5,1	
6 de novembre	SAOKER CL	124	5,0	2582
	LID ULTIMO	110	5,1	
11 de desembre	SAOKER CL	102	3,4	1858
	LID ULTIMO	93	3,6	
Nivell de significació de la data de sembra			pvalor = 0,0059	pvalor = 0,2507
Nivell de significació de la varietat			pvalor = 0,1027	pvalor = 0,9987

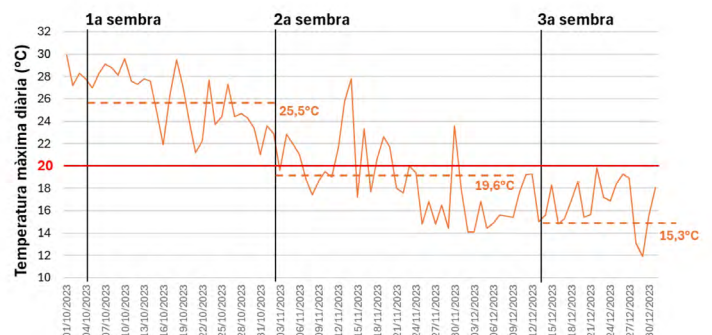
Influència de la data de sembra en els danys del saltiró

Vilobí d'Onyar (la Selva). Campanya 2023-24



Activitat adults de saltiró
(*Psylliodes chrysocephalus*)

> 20°C

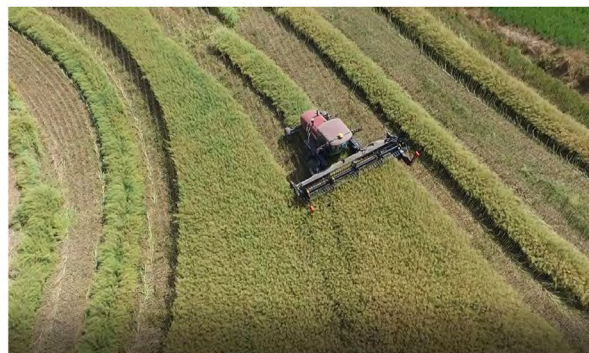


Doble collita

Sembra tardana de la colza en zones de regadiu on és habitual fer una doble collita

Per complir amb l'ecorègim del carboni es pot intercalar una colza entre les campanyes de blat de moro:

- Sembrar tardana de la colza a finals d'octubre o principis de novembre (després de la collita de blat de moro)
- Collita a principis de juny → fer una presega del cultiu



En aquesta línia s'està treballant amb la millora dels híbrids de colza fent creuaments de varietats hivernals * varietats de primavera
(Tecnologia RUNNER)

Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA).

(Operació 16.01.01 de Cooperació per la Innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020)



**Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:**
Europa inverteix en les zones rurals



**Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**



**“WE SHARE OUR SCIENCE
TO FEED THE FUTURE”**

IRTA^R

Institut
de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries

PLA ANUAL 2022 **20**
DE TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA ANYS



GRANS

de la terra per la terra

GRANS DEL LLUÇANÈS SL
SANT MARTI D'ALBARS
TEL. 938 129 011



ADOBS

FITOSANITARIS

LLAVORS



MATERIAL AGROPECUARI

BIOMASSA

LLIT PER MASCOTES

LLAVORS PER MIXTURES

CEREALS- Blat/Ordi/Civada/ Sègol

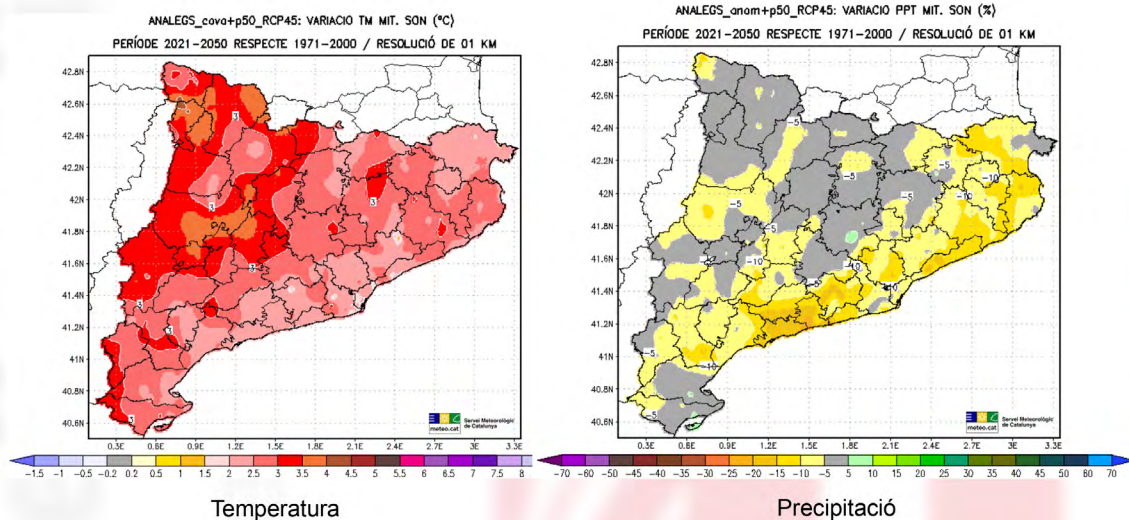


VARIETATS MÉS
PRODUCTIVES DEL
MERCAT

DE COLZA

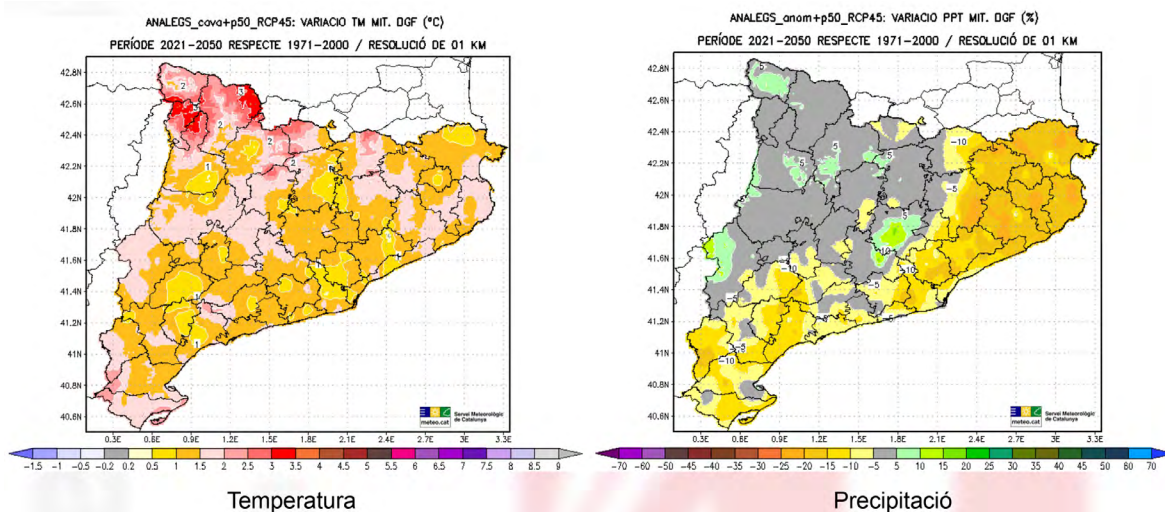
Desherbatge de cereal. Nous reptes per a una climatologia canviant.

Projeccions Canvi Climàtic 2050 (Tardor)



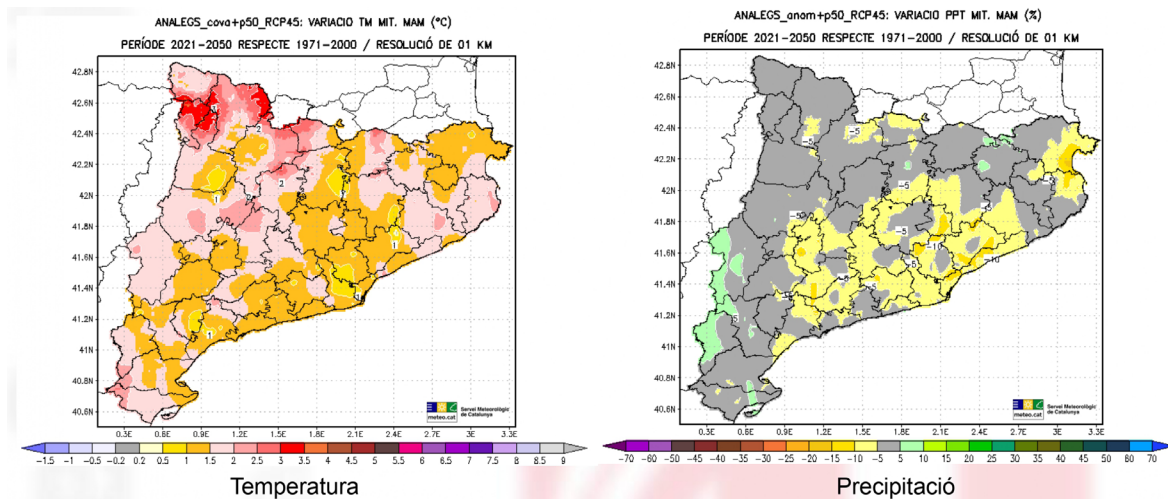
Font: Meteocat <https://www.meteo.cat/wpweb/climatologia/canvi-climatic-i-evolucio-futura-del-clima/la-temperatura-a-catalunya-lany-2050/>

Projeccions Canvi Climàtic 2050 (Hivern)



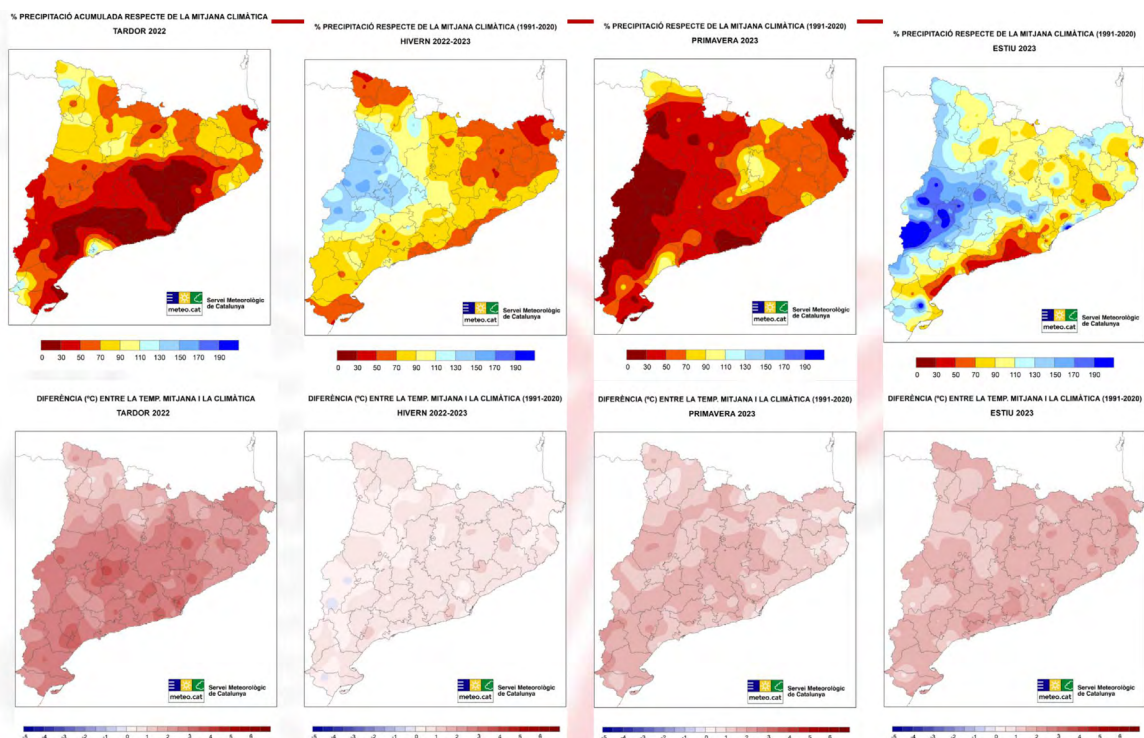
Font: Meteocat <https://www.meteo.cat/wpweb/climatologia/canvi-climatic-i-evolucio-futura-del-clima/la-temperatura-a-catalunya-lany-2050/>

Projeccions Canvi Climàtic 2050 (Primavera)

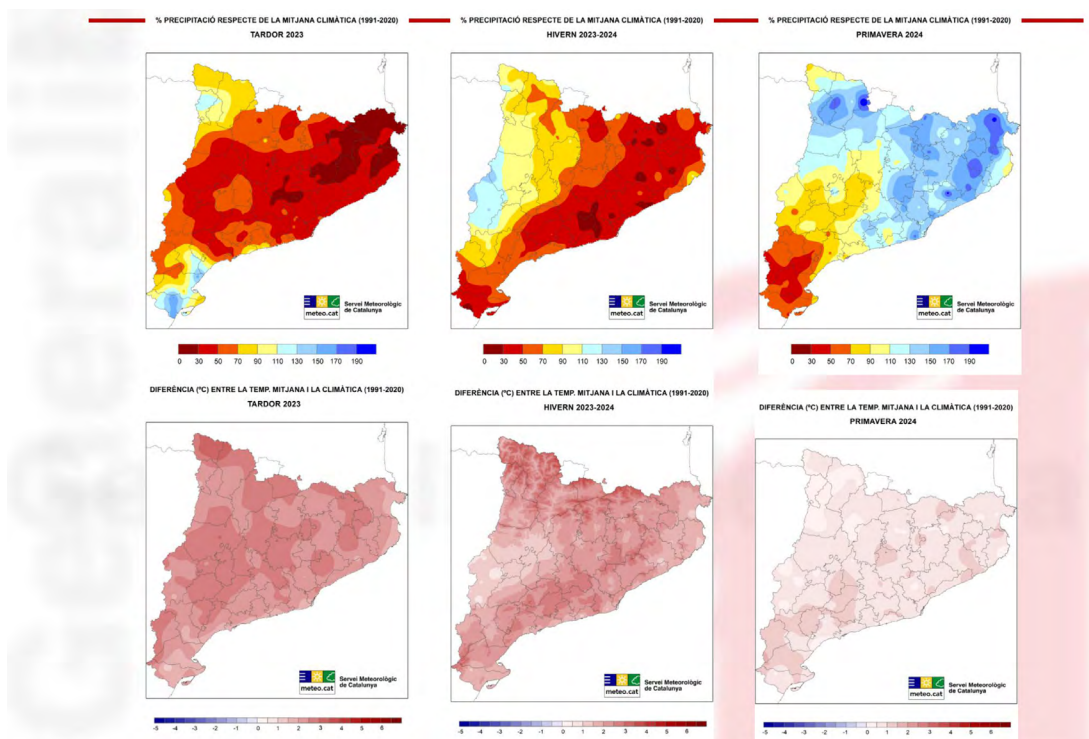


Font: Meteocat <https://www.meteo.cat/wpweb/climatologia/canvi-climatic-i-evolucio-futura-del-clima/la-temperatura-a-catalunya-lany-2050/>

Condicions. Campanya 2023



Condicions. Campanya 2024



Efectes sobre les males herbes

- ❑ Canvi en els patrons d'emergència
 - Males herbes de cicle hivernal – retard en les emergències
 - Males herbes de cicle estival – avanç de les emergències (excepte condicions sequera)
- ❑ Canvis fisiològics
 - Increment de la capacitat detoxificadora dels herbicides (metabolisme)
 - Reducció de l'evapotranspiració
- ❑ Canvis morfològics
 - Engreiximents de les cutícules en gramínies

Canvis en el patrons d'emergència. (*Bromus*)

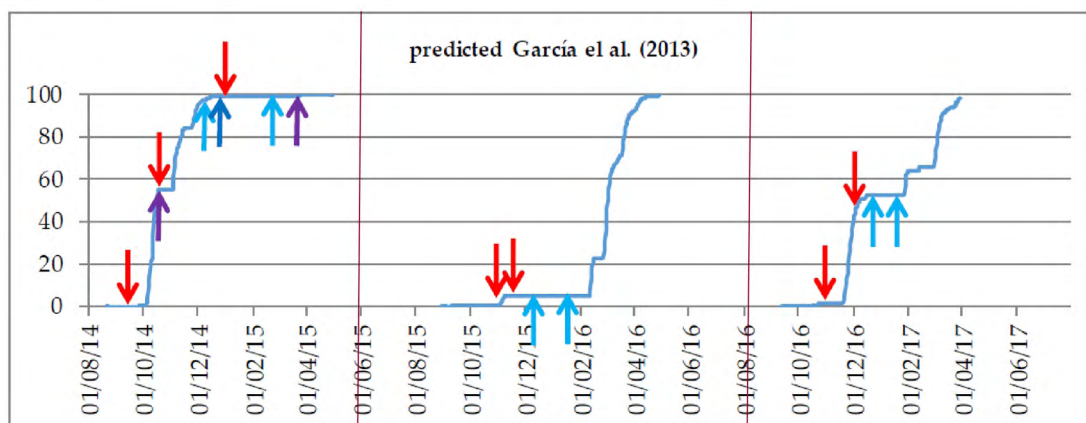
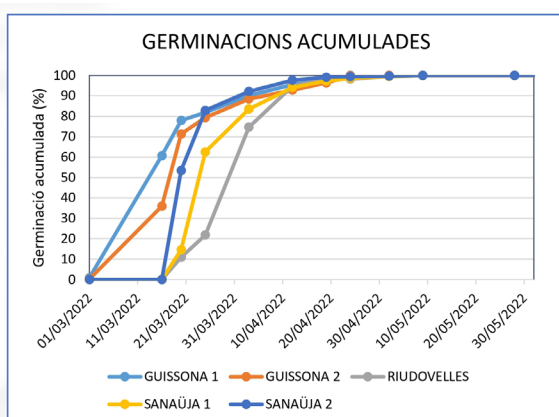


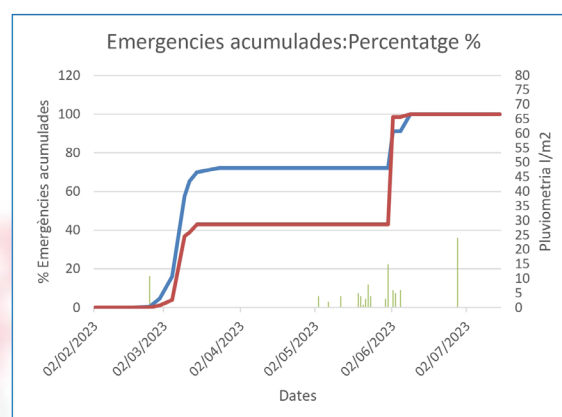
Figure 1. Simulation of the percentages of emergence for rigput brome (*Bromus diandrus* Roth) throughout the three seasons, estimated with the emergence model developed by García et al. (2013).

Font: Royo-Esnal, A., Recasens, J., Garrido, J., & Torra, J. (2018). Rigput Brome (*Bromus diandrus* Roth.) management in a no-till field in Spain. *Agronomy*, 8(11), 251.

Canvis en el patrons d'emergència

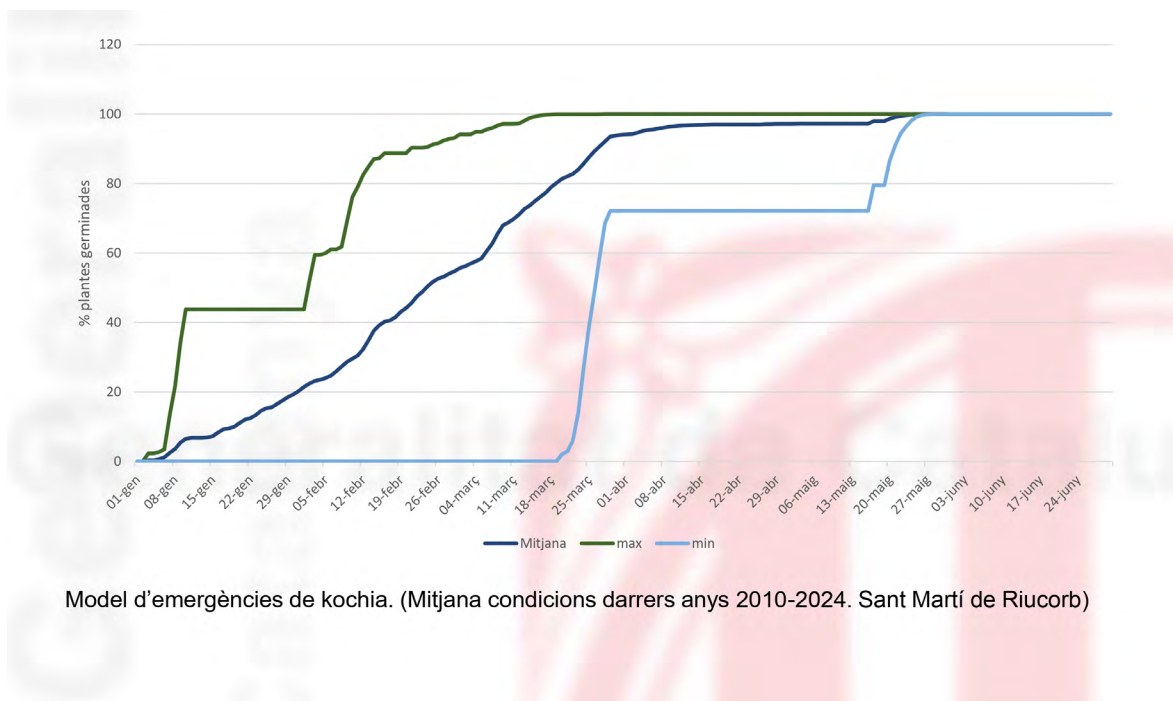


Font: Treball Final de Grau: Josep Giribets Pujol (2022)



Font: Rosa Bisa. ADV Valls del Corb. Treball emergències kochia (2023-2024)

Canvis en el patrons d'emergència. (*Kochia*)



Efecte de la temperatura en la sensibilitat de les males herbes a ua herbicida

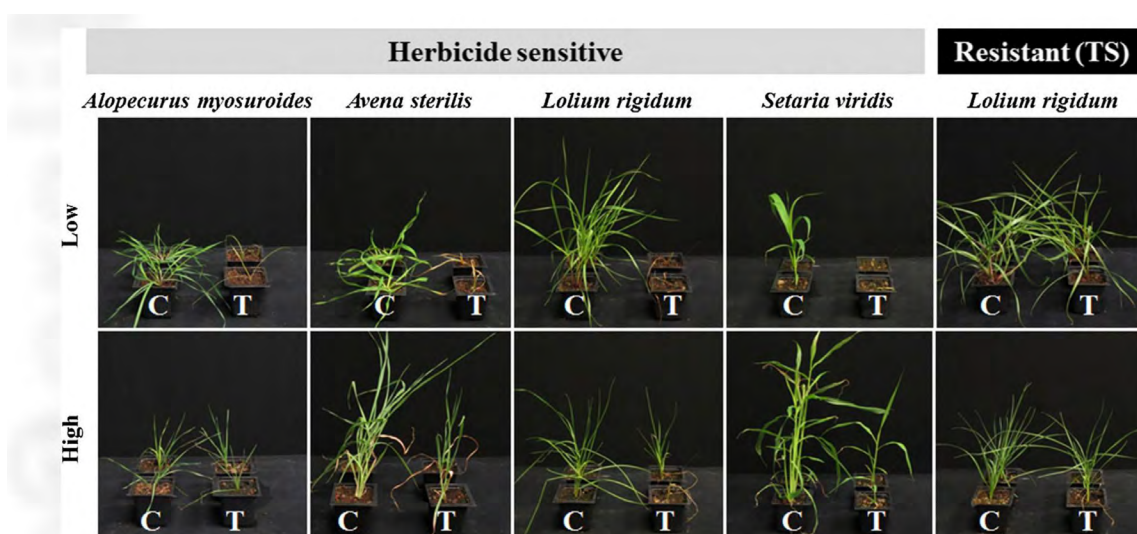


Fig. 1 Response of grass weeds to the ACCase inhibitor diclofop-methyl under contrasting temperature regimes. Four herbicide-sensitive grass weed populations and a target-site (TS)-resistant *Lolium rigidum* population were grown under two temperature

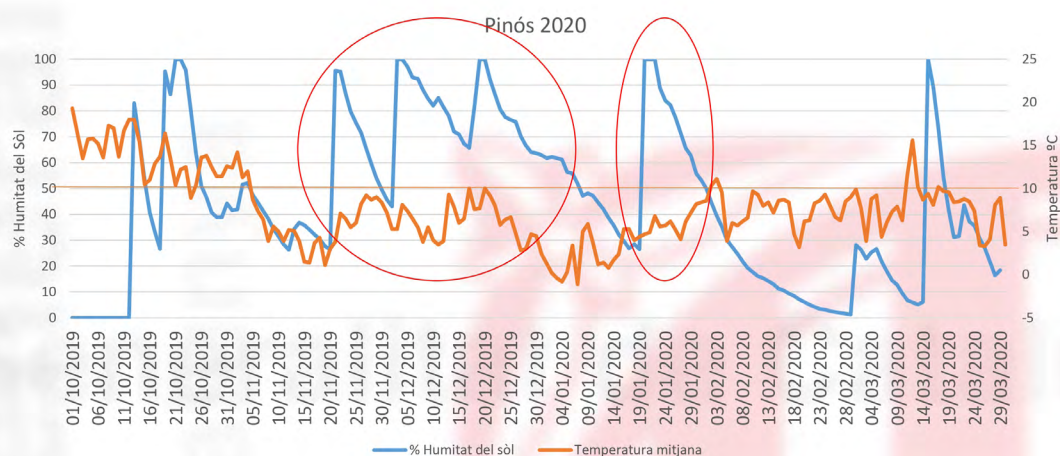
regimes: low (10/16 °C, night/day) and high (28/34 °C, night/day). Plants were sprayed with the recommended dose ($X = 720 \text{ g ha}^{-1}$) of diclofop-methyl or left untreated (C control, T diclofop-methyl). Photographs were taken 21 days after herbicide application

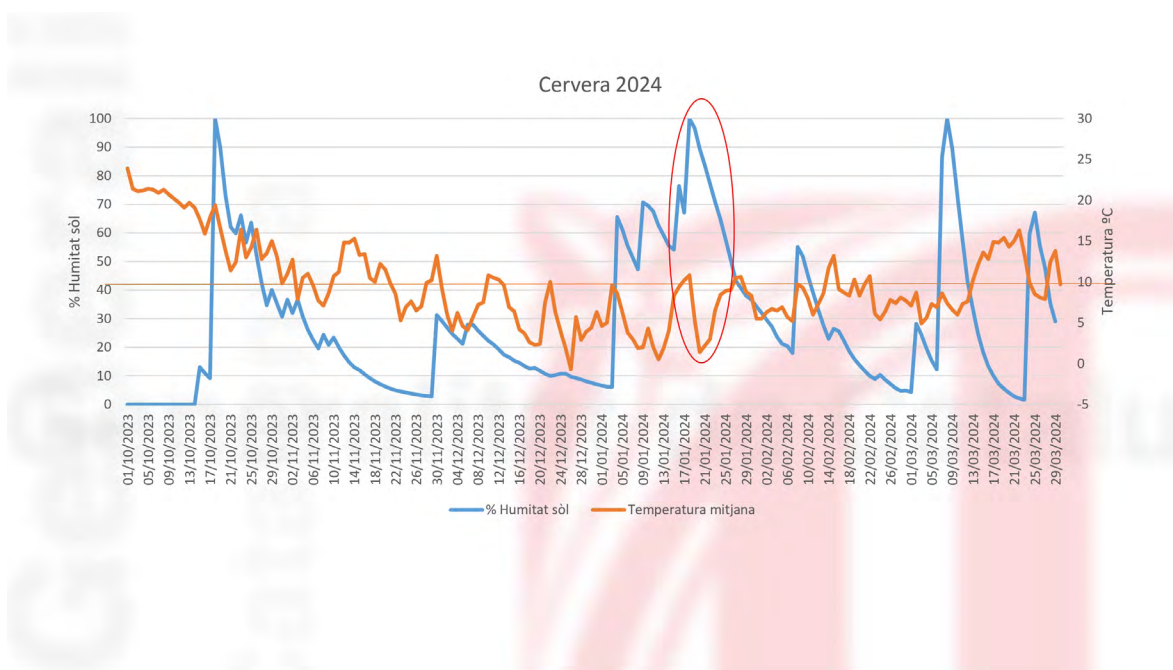
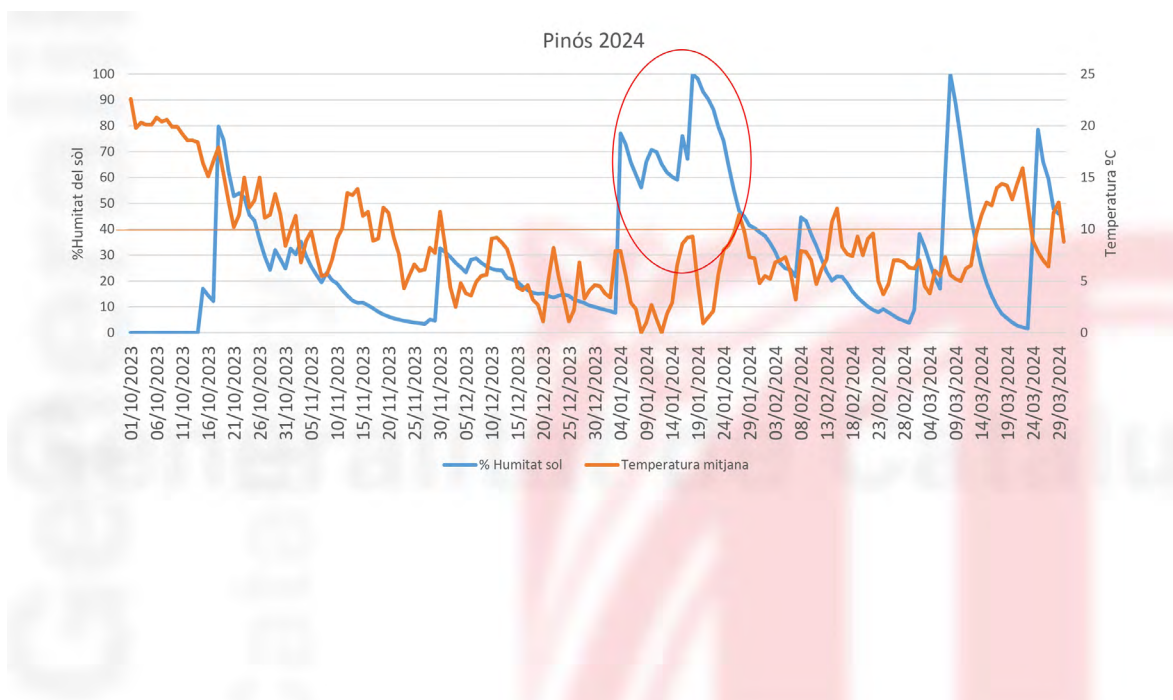
Font : Matzrafi, M., Seiwert, B., Reemtsma, T., Rubin, B., & Peleg, Z. (2016). Climate change increases the risk of herbicide-resistant weeds due to enhanced detoxification. *Planta*, 244, 1217-1227.

Efectes sobre els herbicides

- ❑ Dificultat d'incorporació dels herbicides de preemergència (disponibilitat per a ser absorbits per les plantes) en condicions seques.
- ❑ Efectes sobre la selectivitat dels herbicides
- ❑ Reducció eficàcies en aplicacions de postemergència en condicions d'estrès de les males herbes.
 - $T > 30^{\circ}\text{C}$
 - $\text{HR} < 50\%$

Condicions favorables aplicació herbicida (Propizamida)





Efectes sobre els conreus

❑ Condicions de sequera

- Dificultat d'establiment (menys densitat de plantes)
- Menor aïllament i desenvolupament del cultiu
- Dificultat competir amb les males herbes



Possibles solucions

❑ Gestió integrada de les males herbes. (Combinació del màxim d'estratègies possibles quan sigui possible)

- Rotacions
- Retards de sembra
- Falses sèmbrs
- Control mecànic
- Guaret
- Densitats de sembra
- Varietats
- Planificació recol·lecció i neteja recol·lectores.
- Labors
- Herbicides alternar modes d'acció i modes de degradació les diferents campanyes.

❑ Objectiu: Gestionar el banc de llavors de males herbes i mantenir-lo en nivells baixos



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**

MOLTES GRÀCIES PER LA VOSTRA ATENCIÓ.

Jornada Recomex. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern

Calaf, 10 de setembre de 2024
J.M. Llenes i J.M. Montull
Unitat de Malherbologia. Servei de Sanitat Vegetal. DARP
GREM. Universitat de Lleida



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**

**DESHERBATGE DEL CEREAL. NOUS REPTES PER A
UNA CLIMATOLOGIA CANVIANT**

Jornada Recomex. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern

Calaf, 10 de setembre de 2024
J.M. Llenes i J.M. Montull
Unitat de Malherbologia. Servei de Sanitat Vegetal. DARP
GREM. Universitat de Lleida



SUMITOMO CHEMICAL

Creative Hybrid Chemistry
For a Better Tomorrow

Soluciones en Trigo

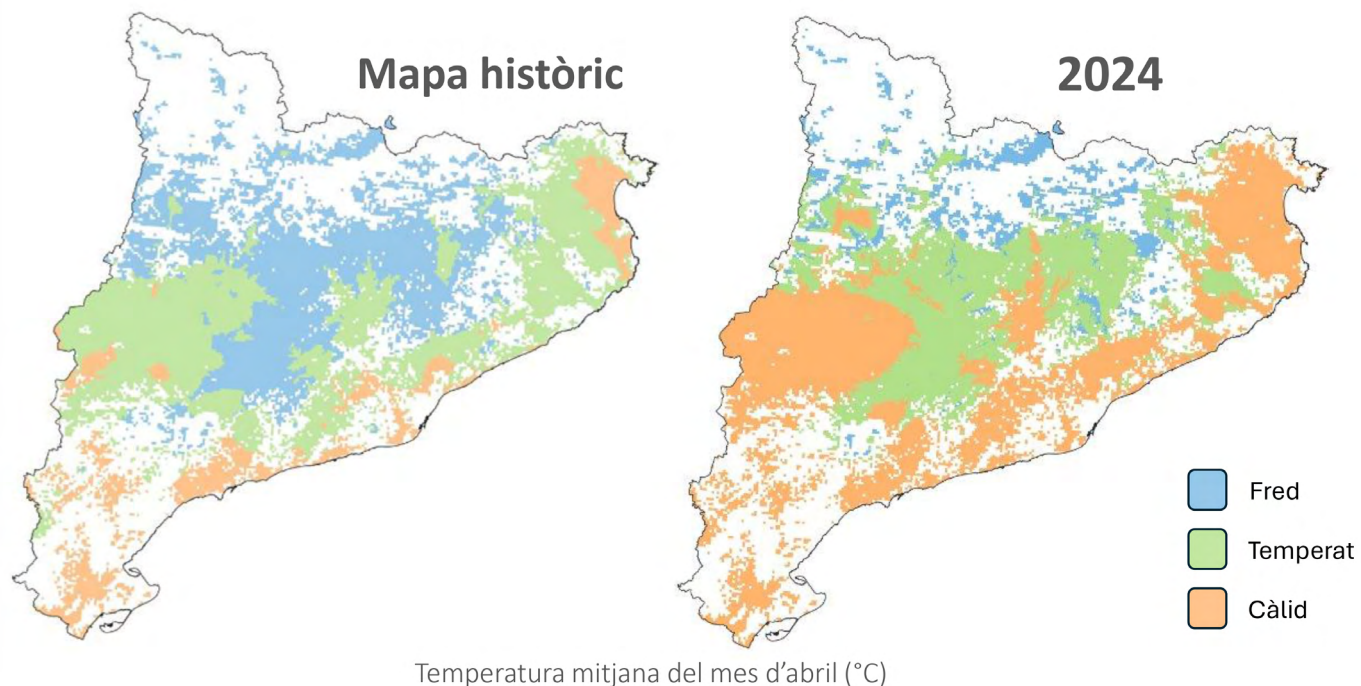
Sumifive® Plus
Sakura®
Wasan®



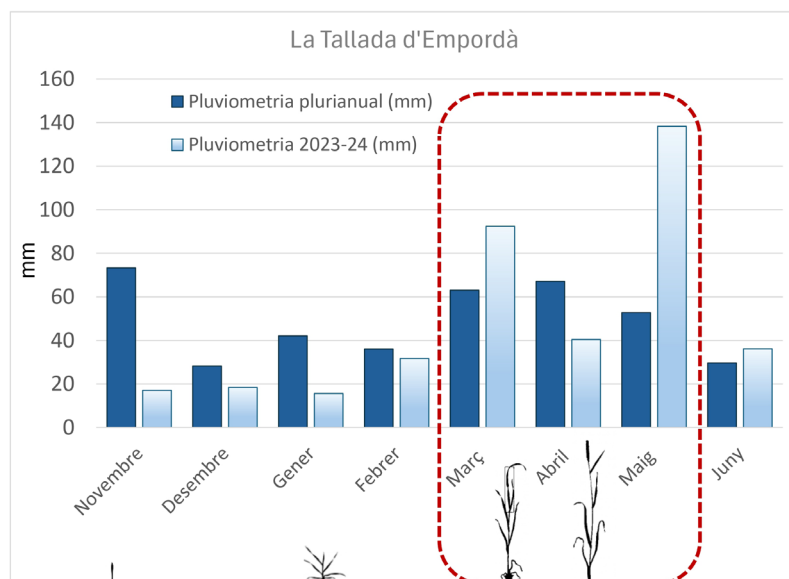
Y su filial
KENOGARD
CULTIVAMOS LA INVESTIGACION • 研究深耕
www.kenogard.es

Evolució de les malalties del cereal per l'increment de la temperatura

Increment de la temperatura de l'abril



Increment de la pluviometria



2024

- ✓ Baixa pluviometria del Novembre al Febrer
- ✓ Estrès hídric provoca cultius debilitats
- ✓ Alta pluviometria del Març, Abril i Maig
- ✓ Altes temperatures d'Abril



**CONDICIONS FAVORABLES PER
ALGUNES MALALTIES**



HELMINTOSPORIOSIS

IRTA⁹ Generalitat de Catalunya **HELMINTOSPORIOSIS RETICULAR de l'ordi**

És una malaltia causada pel fong *Drechslera teres* (forma conídica de *Pyrrenophora teres*). Es pot presentar en dues formes diferenciades:

Pyrrenophora teres f. teres
(síntoma en forma de ratlla)

Taquies marrons lineals

Pyrrenophora teres f. maculata
(síntoma en forma de taques)

Taquies marrons rectangulars o ovals

Síntomatologia

- S'observa sobretot a partir del primer nus, tot i que pot ésser present des de l'aparició de les tres primeres fulles.
- Afecta principalment les fulles:
 - Comença en les més baixes i pot anar progressant cap a les superiors.
 - Els símptomes principals són taques de forma variable (lineals, rectangulars, ovals o irregulars) de color marronós, que sovint presenten un halo groguir, visibles en les dues cares del limbe.
- En el cas d'una infecció molt severa es poden veure afectades les espigues.

Complex de taques marrons

El símptoma de la malaltia són bastant similars als d'un conjunt de patologies biòtiques i abiótiques que causen lesions marronoses. El seu diagnòstic sovint pot portar a confusió amb:

- La *remotullosis* (*Panicum collis-nigrum*), malaltia fúngica post-espiga. Taques marrons rectangulars i curtes (menys de 5 mm de llarg), envoltades d'un halo groguir clar i visibles en les dues cares de la fulla.
- Taques fongoligineses. Poden ésser degudes a dies amb amplitud tèrmica superiors a 20°C o períodes amb una climatologia molt contrastada. No s'observa cap estructura de fong.
- Taques degudes a mecanismes de resistència o hipersensibilitat a la cendrosa (*Blumeria graminis f.sp. hordei*) o al rovell bru (*Puccinia hordei*). Davant l'inici d'una infecció, els teixits es necrosen per frenar la seva progressió.
- La septoríosis (*Parasitocorypha sp.*) es caracteritza per necroses grosses de forma ovoidal (una o dues taques per fulla), que poden anar acompanyades de panolls.

Remotullosis

Taquies fongoligineses

més informació!!



https://extensius.cat/wp-content/uploads/2023/08/Fitxa-tecnica_Helminthosporiosi-de-lordi_VF-1.pdf



FONG (*Drechslera teres*)

Es pot presentar en dues formes diferenciades:

- *Pyrenophora teres* f. *teres* (síntomes en forma de xarxa)
- *Pyrenophora teres* f. *maculata* (síntomes en forma de taca oval)

SIMPTOMATOLOGIA

- Afecta principalment les fulles.
- S'inicia en les més baixes i pot anar progressant cap les superiors
- Els símptomes principals són **taques de forma variable (lineals, rectangulars, ovals o irregulars) de color marronós**, que sovint presenten un halo grogós, visibles en les dues cares del limbe.
- En el cas d'una infecció molt severa es poden veure afectades les espigues.

NO CONFONDRE AMB: COMPLEX DE TAQUES MARRONS

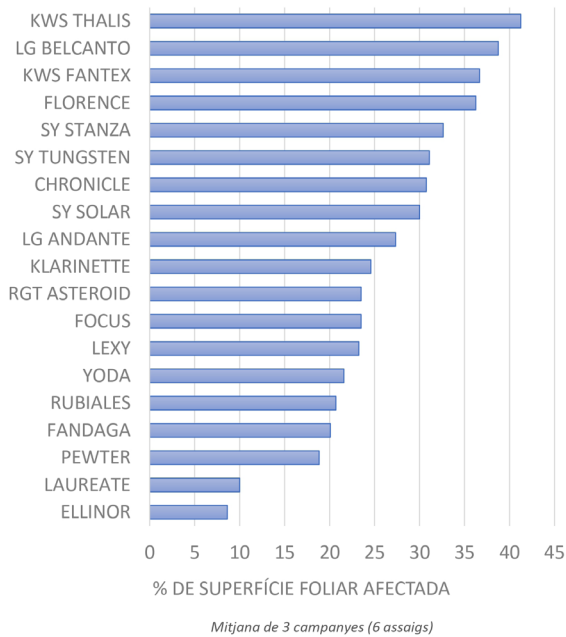
- La **ramulariosis** (*Ramularia collo-cygni*), apareix després de l'espigat.
- **Taques fisiològiques**, períodes amb una climatologia molt contrastada.
- **Taques degudes a mecanismes de resistència o hipersensibilitat**, Davant l'inici d'una infecció, els teixits es necrosen per frenar la seva progressió.
- La **septoriosi** (*Parastagonospora* sp.), Necrosis ovoides amb picnidis.



FACTORS DE RISC

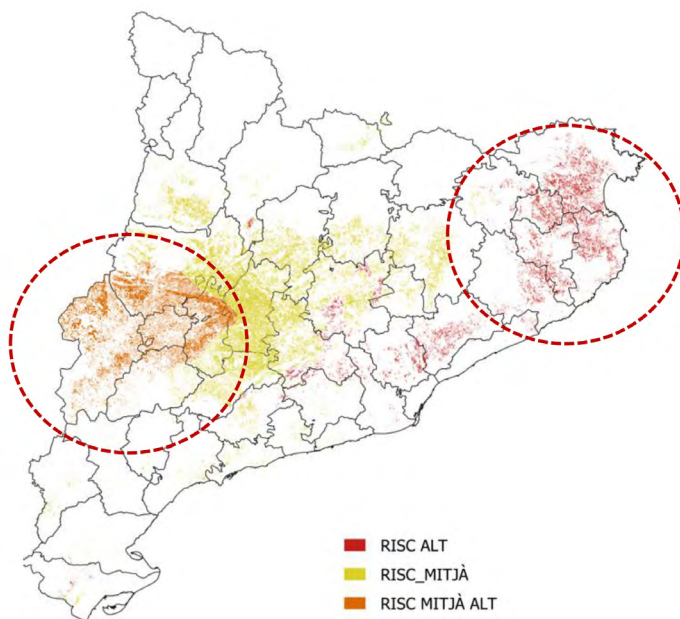
- Les infeccions primàries poden procedir de restes de palles, plantes de gramínies arvenses, etc.
- Les contaminacions es veuen afavorides per pluges i humitats relatives altes, temperatures entre 15 i 25°C (òptim 20°C) i pel vent.
- Hi ha diferències de susceptibilitat entre varietats, malgrat que totes es poden veure afectades
- És una de les malalties que causa pèrdues més importants de rendiment, que en el cas d'infeccions severes poden arribar al 20-30%, i de qualitat (disminució del pes hectolítric i del pes del gra).

RESISTÈNCIA VARIETAL



TRACTAMENTS FUNGICIDES

- És el mètode de control que permet obtenir les eficàcies més elevades.
- És una malaltia difícil de controlar, pel que les eficàcies més altes s'obtenen amb els fungicides d'alta gamma (*AVIATOR XPRO, CAYUNIS, ELATUS Era LR, PRIAXOR EC, REVY CARE, entre altres*), que també sovint són els més cars.
- És important aplicar fungicides que en la seva composició tinguin varies matèries actives amb diferent mode d'acció (*triazols, estrobilurines, SDHI o carboxamides, entre altres*), per tal d'evitar l'aparició de resistències
- Els tractaments fungicides poden ésser recomanables durant l'encanyat i sobretot des de l'aparició de la fulla bandera fins l'espigat.



PROBABILITAT D'INFECCIÓ SEGONS ZONES

- 2024: Infeccions importants a la zona de les comarques Gironines.
- 2024: Infeccions a la zona dels regadius de Lleida.

2024



AUGMENT DEL RISC

més informació!!



<https://extensius.cat/2024/05/30/sensibilitat-de-les-varietats-de-blats-tous-al-rovell-negre/>



FONG (*Puccinia graminis*).

Rovell NEGRE o rovell DE LA TIJA

SIMPTOMATOLOGIA

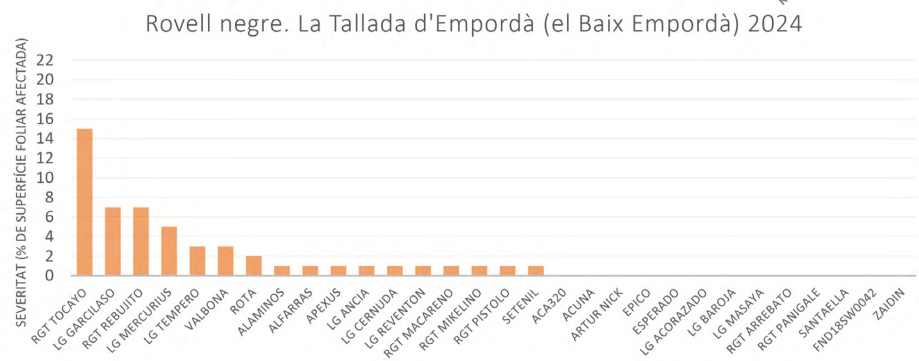
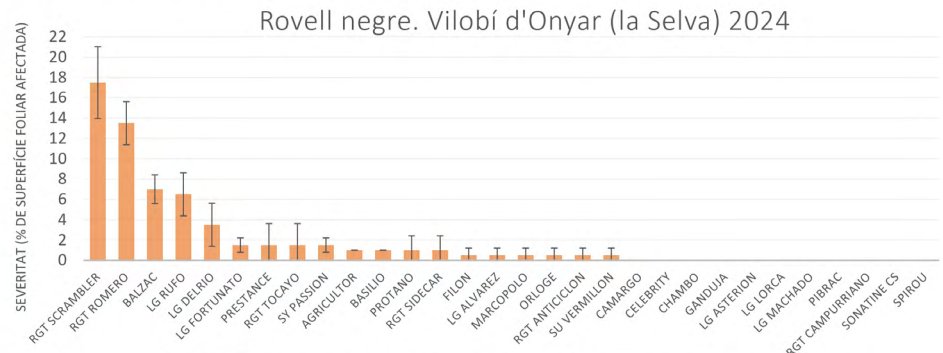
- S'observa principalment en blat, però també existeixen subespècies que poden atacar l'ordi, la civada, el triticale o el sègol.
- Pústules de color marró molt fosc i allargades fins a 10-12 mm, i solen tenir un aspecte escamós.
- La propagació de les espores és produïda majoritàriament pel vent, i poden arribar fins a llargues distàncies.
- Per poder infectar la planta les espores necessiten que les fulles estiguin humides durant un període mínim de 6 a 8 hores. La temperatura òptima per al seu desenvolupament és entre 20 i 30°C durant el dia, i entre 15 i 20°C a la nit.
- El rang de temperatura que n'afavoreix el creixement és més elevat que el del rovell bru, per això normalment les infeccions apareixen més tard, en estadis propers a la maduresa fisiològica, i en anys més càlids.

ROVELL GROC	ROVELL BRU	ROVELL NEGRE
condicions de temperatura òptimes pel desenvolupament del fong		
10 a 20 °C	15 a 25 °C	20 a 30 °C

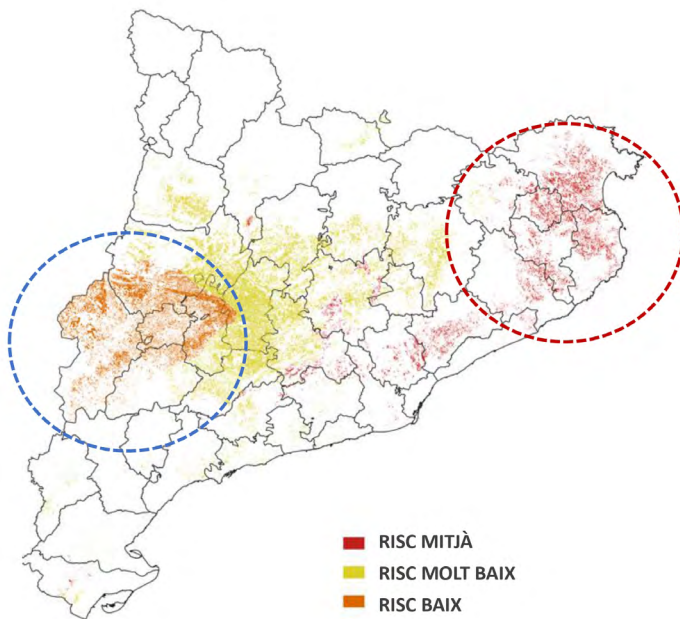


ROVELL NEGRE

SUSCEPTIBILITAT DE LES VARIETATS



Rovell negre i bru



PROBABILITAT D'INFECCIÓ SEGONS ZONES

- 2024: Infeccions de **ROVELL NEGRE** a la zona de les comarques Gironines.
- 2024: Infeccions de **ROVELL BRU** a la zona dels regadius de Lleida.

2024



**APARICIÓ DEL RISC
ROVELL BRU I NEGRE**

Nous projectes per la valoració de la producció

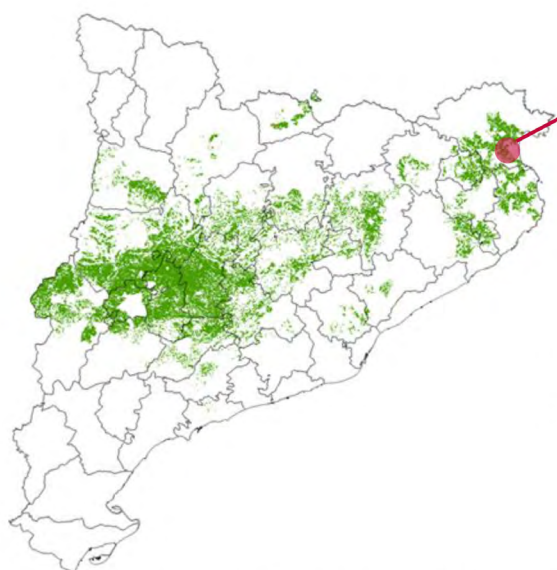
1. Producció de farines per la panificació
2. Noves línies de treball amb colza: colza alt oleica i colza alt erúcica
3. Producció de faves per l'obtenció de proteïna vegetal



Producció de farines per la panificació



Qui som?



COOPERATIVA AGRÍCOLA DE
CASTELLÓ D'EMPÚRIES

- Som una cooperativa cerealista de la que formen part: uns 40 productors amb unes 700 hectàrees de cultius de cereal, oleginoses, lleguminoses... productes amb valor afegit i de qualitat.

Mapa de superfícies de conreus extensius de Catalunya



Per què ho fem?



- Pa de la Tramuntana
- Diferenciació de blat pinso a blat de qualitat (blat fariner o panificable)

- Amb proporció de blats de varietats antigues (Florence Aurora i Nogal)
- Pagesos Cooperativa Agrícola de Castelló d'Empúries
- Dins del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà
- Xusco/xato de 400 grams amb etiqueta identificativa



Assessorament a les parcel·les. Com ho fem?



- *Utilitzar llavor certificada (R2).*
- *Omplir un quadern camp (TRAÇABILITAT).*
- *Rotació de conreus (no menys de 3 cultius).*
- *Balanç de nutrients i anàlisi del sòl (cada 5 anys).*
- *Ús de productes fitosanitaris autoritzats només amb prescripció del tècnic.*
- *Prioritzar mètodes de lluita de plagues i malalties segons llindars.*



- *Qualitat d'entrada dels diferents productes*
- *Gestió de magatzem (lots)*
- *Possibles tractaments del magatzem*
- *Transport a destí final*

Coses a tenir en compte



Grup de treball

Sobirania alimentària

Pla Estratègic de l'Alimentació de Catalunya 2021-2026

Pla Estratègic de l'Alimentació de Catalunya 2021-2026 (PEAC)

L'**alimentació** és el **nexe** entre l'**agricultura**, la **salut**, el **medi ambient** i les **persones consumidores**. La manera com es relacionen i vinculen els seus agents entre sí, és la manera en què enfoquem el nostre futur

Pla Estratègic de l'Alimentació de Catalunya 2021-2026



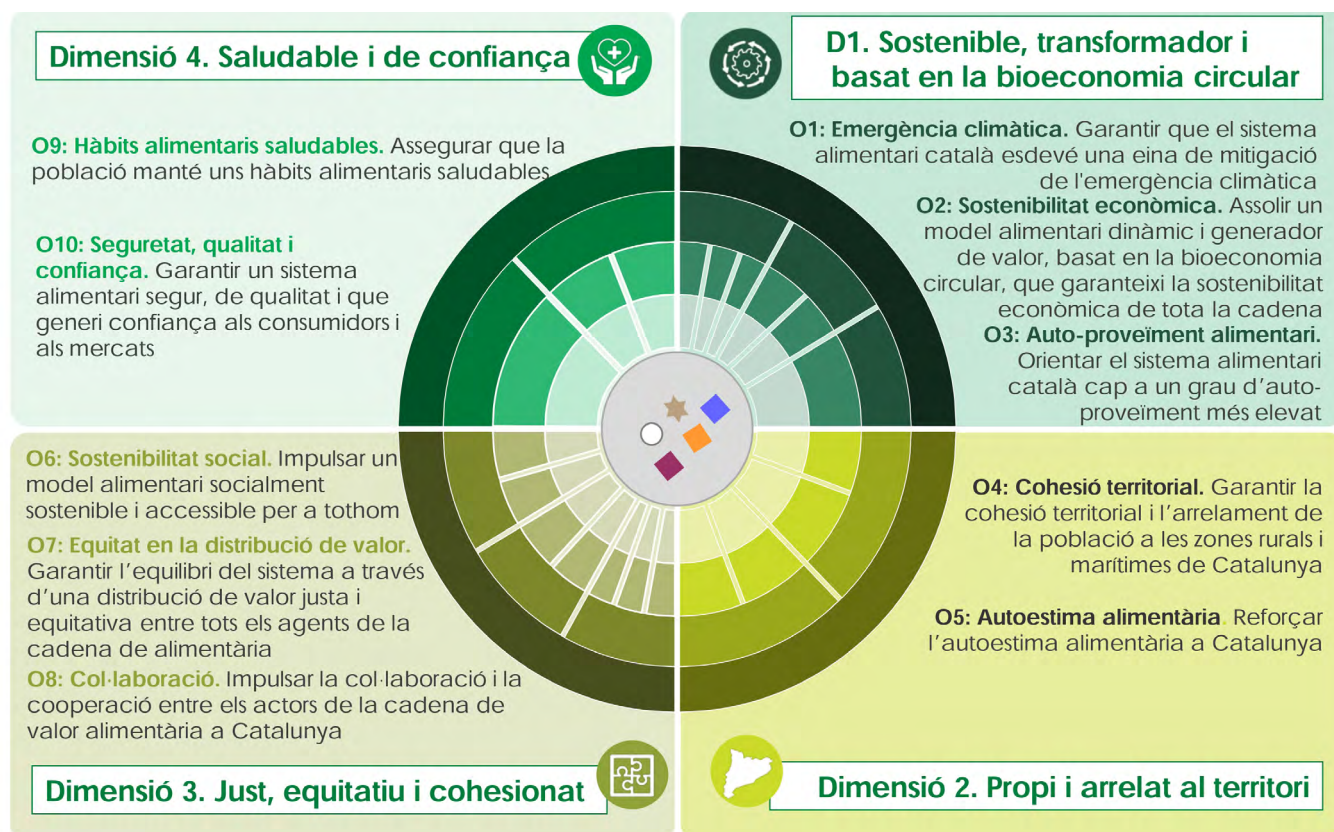
Pla Estratègic de l'Alimentació de Catalunya 2021-2026

Un full de ruta per a un sector estratègic de país



Un instrument interdepartamental i intersectorial per construir un sistema alimentari sostenible, segur, resiliència, saludable i d'accés universal, que assenta les bases del Pacte Nacional per a l'Alimentació de Catalunya

Estructura del Pla



Repte per assolir amb el PEAC

Dades de punt de partida:

- La **taxa d'autosuficiència** del **sector agrari a Catalunya** és del **63%**, i la de **productes alimentaris elaborats** és del **132%**.
- Catalunya** es caracteritza pel fet de ser **molt competitiva** en productes d'**alt valor afegit** (indústria alimentària). Tanmateix, és clarament **deficitària** en la **generació de matèries primeres** per satisfer la demanda d'aquesta indústria. Un exemple d'això són els cereals i les llavors, productes que majoritàriament s'importen: la taxa de cobertura* dels cereals és del 3,84% i la de les llavors és del 27,47%.



OBJECTIU ESTRATÈGIC 3 del PEAC: Orientar el sistema alimentari català cap a un grau més elevat d'auto-proveïment.



REPTES:

- Increment d'un 10% la taxa d'autosuficiència dels **productes agraris no elaborats**.
- Augmentar en un 10% el consum agroalimentari de **procedència local**, tant per part del consumidor final com per part de les indústries agroalimentàries.
- Substituir un 10% de les proteïnes animals tradicionals per noves fonts de proteïnes, tant per al consum humà com animal.

Pla d'Acompanyament de les Farines Locals Catalanes

FINALITAT:

Produir blat panificable de qualitat amb origen al **territori català** que permeti auto abastir, en la mesura del possible, la fabricació de productes panificables catalans, i que a la vegada **valoritzi la feina dels agricultors**, promovent la **sostenibilitat** i d'aquesta manera, contribuint a **minimitzar els efectes del canvi climàtic**.

Actualment han sorgit ja diferents iniciatives locals que poden donar-se cabuda dins aquest pla, i la finalitat del mateix és guiar-les i ajudar-les, així com potenciar que hi hagi més zones que promoguin les seves farines per la elaboració d'un pa català.

Objectius

- ☐ Promoure que sorgeixin noves iniciatives locals.
- ☐ Mantenir els conreus, el paisatge i l'estructura social. Valoritzar l'ofici dels agricultors.
- ☐ Donar un valor afegit al blat i al cereal produït a Catalunya.
- ☐ Promoure l'agricultura sostenible i les bones pràctiques agrícoles. Fomentar la producció respectuosa amb el medi, que ajudi a minimitzar els efectes de l'emergència climàtica.
- ☐ Promoure l'economia local, mantenir i crear nova ocupació, fomentant el relleu generacional. Frenar el despoblament de les zones rurals, incentivant l'arrelament al territori.
- ☐ Reforçar la xarxa econòmica local connectant els diferents operadors del territori:
productors – farineres – elaboradors - consumidors
- ☐ Valoritzar l'ofici artesà de flequers i pastissers.
- ☐ Fomentar la identitat territorial, crear producte de proximitat i fomentar-ne el consum, donant valor al producte. Millorar la presència del pa d'origen català en el territori.

Actors

- ☐ Creació de Grups impulsors
- ☐ Productors
- ☐ Molins fariners
- ☐ Elaboradors, flequers i pastissers
- ☐ Consumidors
- ☐ Recerca de varietats, agronòmica, d'elaboració de producte,...
- ☐ Assessorament tècnic
- ☐ Certificació: marca col·lectiva
- ☐ Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Grups Impulsors

Cal crear associacions, grups impulsors que fomentin els diferents projectes a cada territori.

Els grups impulsors han de tenir representants de tots els actors involucrats: productors, farineres, elaboradors, centres de recerca ... han de representar i defensar els interessos dels diferents actors, i a la vegada comprometre's amb el projecte.

El grup impulsor definirà les característiques del producte a cada zona:

- _ proximitat
- _ característiques sostenibilitat de producció cereal, elaboració pa,...
- _ varietats
- _ assessorament tècnic
- _ formació
- _ comunicació i promoció
- _ ...

Productors

És necessari el compromís dels productors per abastir de cereal panificable amb l'objectiu d'assolir les quantitats panificables requerides.

Utilitzar producció sostenible per tal de reduir la petjada ambiental i climàtica, així com tenir en compte la viabilitat econòmica i una producció socialment responsable.



Farineres

La Integració de tots els agents implicats en la cadena de producció, transformació i comercialització en la valorització del cereal i derivats, inclou visibilitzar la contribució dels molins fariners en aquest projecte.

Les farineres resulten un punt important, ja que la col·laboració dels molins fariners és rellevant, doncs el disseny de farina de qualitat que s'adapti a les necessitats de cada forner i pastisser és essencial per poder elaborar un producte final de qualitat regular.

Els molins fariners son una baula important per aconseguir una farina certificada i amb garantia de qualitat. Aquest distintiu de qualitat permet que la farina catalana pugui destacar, visibilitzar-se i valoritzar-se respecte a d'altres farines.

És necessari el compromís de les farineres en la valorització de tota la cadena productiva, la utilització de cereals del territori i que apostin per distintius de qualitat.

Elaboradors

És necessari el **compromís** de consum per part dels gremis.

Utilitzar una elaboració el més **sostenible** possible per tal de reduir la petjada ambiental del sistema alimentari, així com tenir en compte la responsabilitat econòmica i social.



Formació tècnica per treballar la conscienciació com a col·lectiu. Impulsar l'elaboració de nous productes que puguin ser identificats com a producte català, així com recuperar formes tradicionals de pa.

Valorització del producte local a través de l'etiquetatge (etiquetar el pa, la bossa,...)

La marca col·lectiva

Cal crear una marca que agrupi els diferents actors, i que protegeixi el producte, cal treballar dins una marca que controli els condicionants per formar part del projecte de tenir una farina de qualitat d'origen català.

La **marca col·lectiva** serveix per distingir els productes dels membres d'una associació dels productes d'altres empreses. Les marques col·lectives són una important eina empresarial ja que faciliten l'accés al mercat, a les xarxes de distribució i a les campanyes de comercialització, el que proporciona un major accés als consumidors.

El titular d'una marca col·lectiva pot ser una associació que tingui capacitat jurídica (associació productors + farineres + flequers). Els usuaris són els mateixos membres de l'associació. L'ús de la marca col·lectiva és accessori mai principal, no substitueix a la marca de l'usuari.

La sol·licitud de la marca col·lectiva ha d'anar acompanyada d'un reglament d'us i dels estatuts de l'associació que la sol·licita.

Recerca

Establir acords amb centres de recerca per fer recerca de les varietats de blat panificable de qualitat més adequades adaptades als diferents territoris catalans, per escollir abans de la sembra les varietats de blat i cereals panificables amb l'objectiu d'augmentar la qualitat dels blats per panificació, i la seva adaptació a la zona.

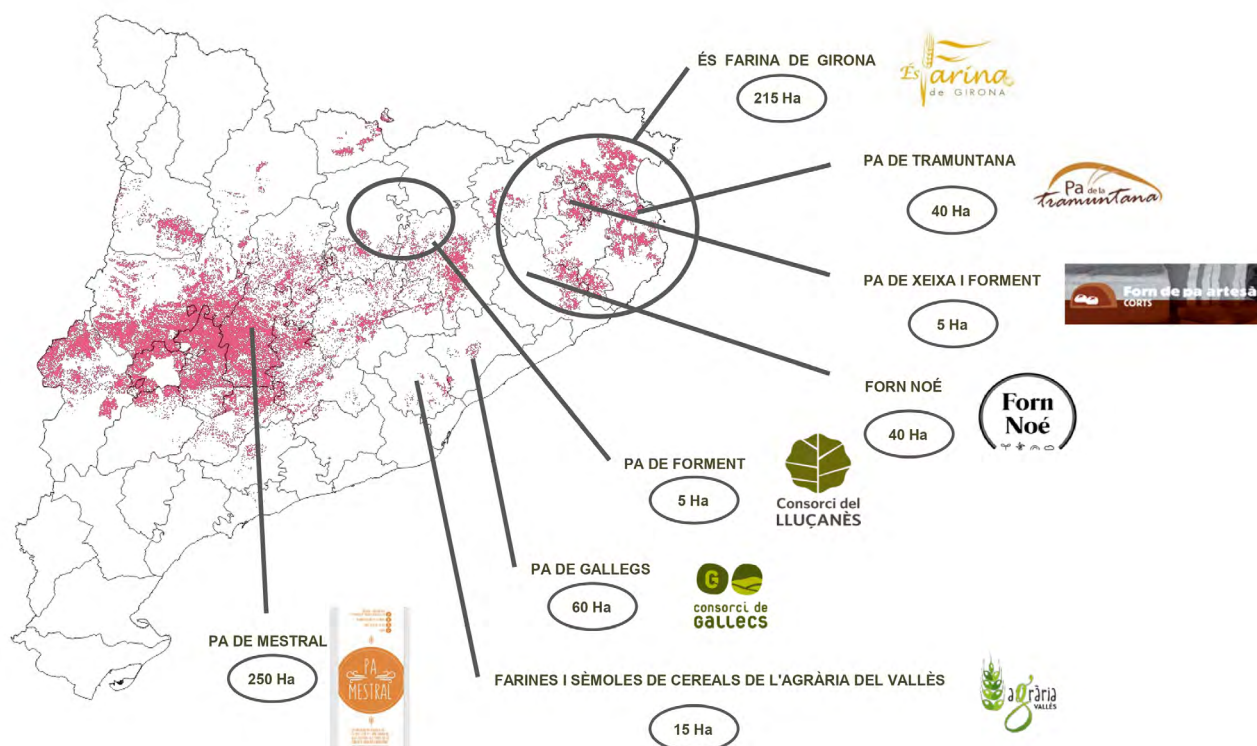
Com està previst en el marc del Pla Estratègic de l'Alimentació de Catalunya, cal orientar la recerca, la transferència i la innovació a la millora de l'adaptabilitat de les espècies agràries, incloses les varietats tradicionals, en resposta al canvi climàtic.

La recerca ha d'incloure també altres necessitats de camp i donar-hi resposta a nivell agronòmic, a nivell d'elaboració del pa,...

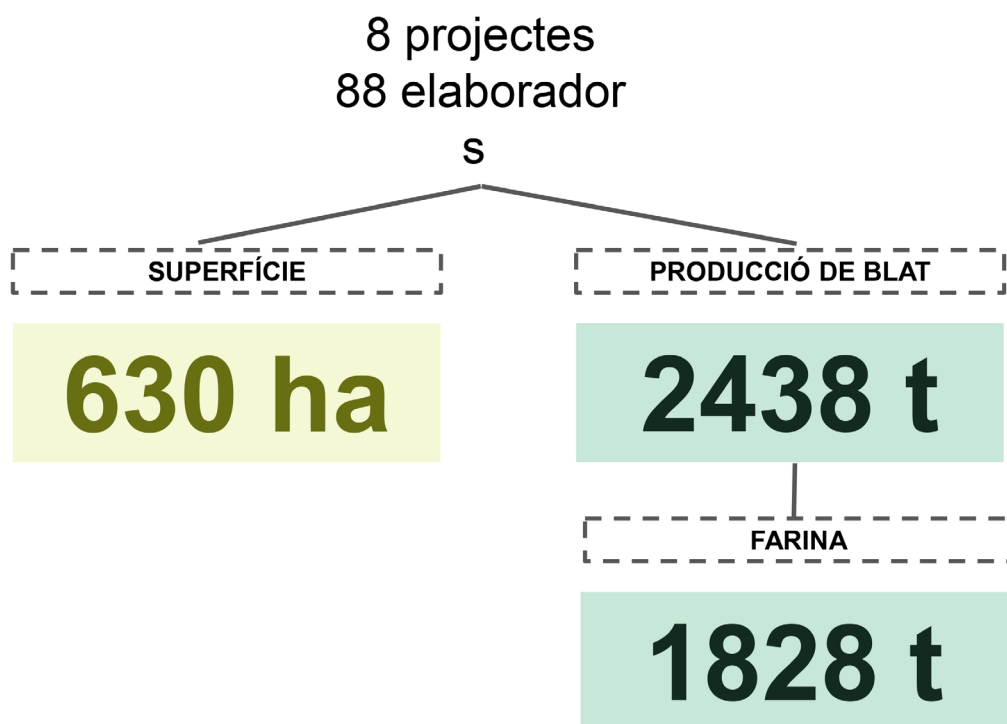
Assessorament tècnic

El compromís dels agents implicats a favor de la sostenibilitat, requereix un assessorament tècnic per tal de que la producció agrària del cereal segueixi pràctiques sostenibles, fent compatibles la producció d'aliments i la conservació de recursos, preservant el medi ambient, sense oblidar l'assoliment de fites socials i econòmiques.

Importància del seguiment d'una traçabilitat completa del cereal des de les parcel·les, fins al molí, i des de les farineres fins al producte final.



Resum



t'ajudem a créixer

Agrosalvi oferim un servei professional integral a l'empresari agrícola, cooperatives i organismes. Solucions agrícoles per a cereal d'hivern, oleaginoses, farratgeres i blat de moro.

Gestió integrada de plagues GIP · Aplicació de fitosanitaris i adobs · Assessorament Tècnic
Servei d'anàlisi · Diagnosi de plagues i malalties · Lluita Biològica OCB

agroSALVI 



972 47 32 32



agrosalvi.com



info@agrosalvi.com



[@AGROSALVI](https://twitter.com/AGROSALVI)

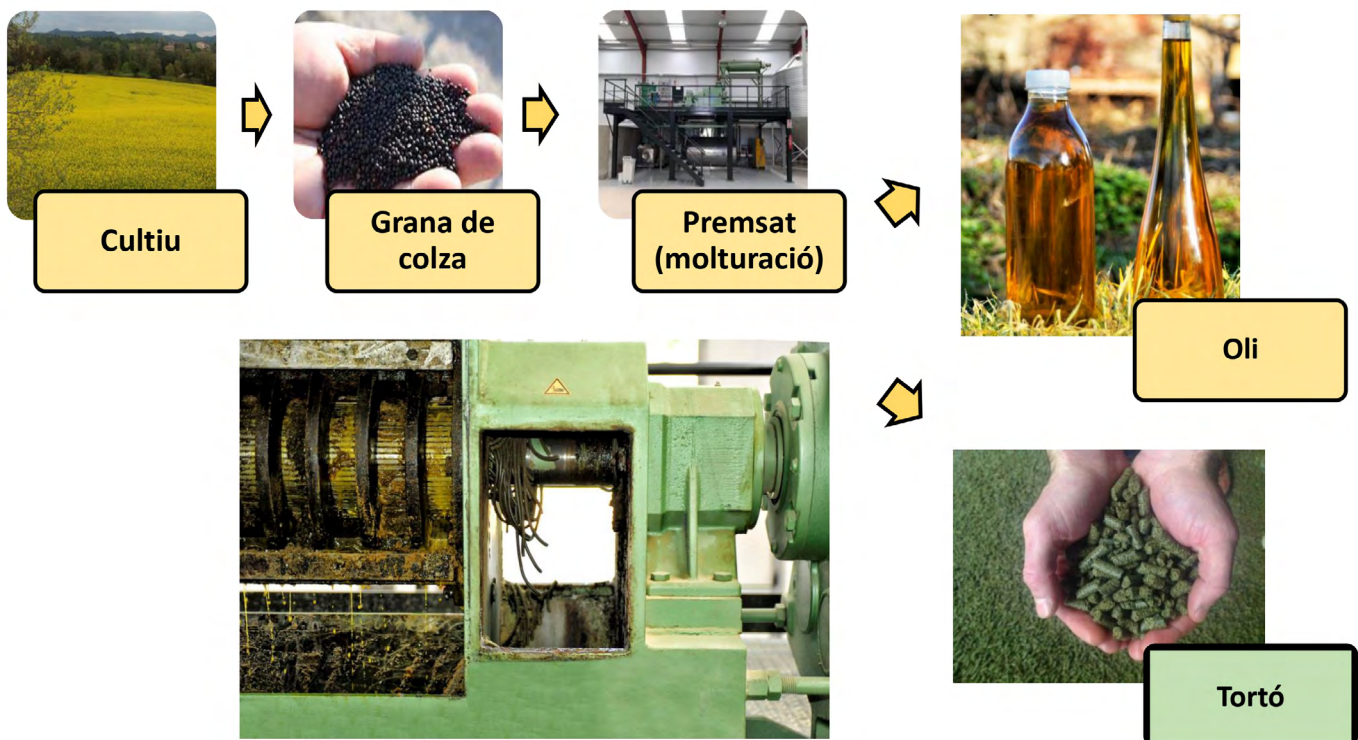


Qué comentarem

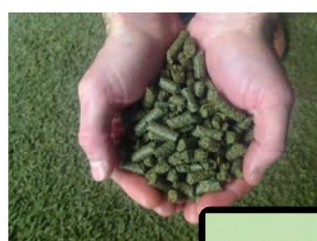
- Que passa amb la colza un cop produïda
- Productes del seu processament i on s'usen
- Composició nutricional del gra i del perfil d'àcids grassos
- Propietats dels olis en funció del perfil d'àcids grassos
- Noves línies de treball en colza
- “Double counting” en oleaginoses



La colza un cop la processem



Destí dels productes i usos



Tortó

Alimentació animal

1.- Directament

2.- Ingredient pinsos compostos



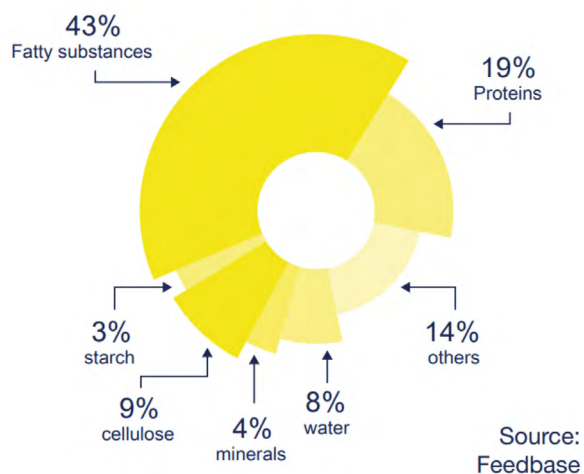
Oli

Nombroses aplicacions i sectors

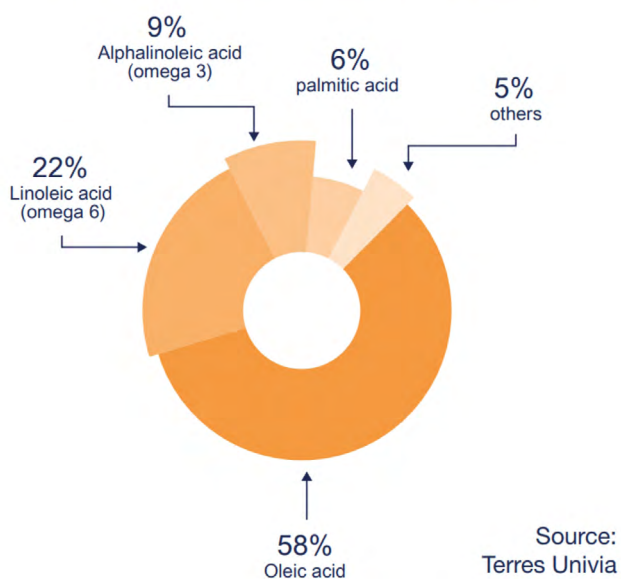
- Alimentació humana
- Alimentació animal
- Energia (biodiesel)
- Lubricants
- Indústria cosmètica
- Nutracèutica (omega3, fitoesterols...)
- Indústria alimentària
- Indústria oleoquímica
- Sector detergents, suavitzants, sabons...
- Pell i curtiment
- Indústria química
- Pintures

Composició del gra i perfil d'àcids grassos

Composició nutricional del gra de colza



Perfil d'àcids grassos de l'oli de colza



Perfil d'àcids grassos de diferents olis

Ácidos grasos	Estearina de palma ²	Aceite de colza	Aceite de colza (bajo contenido de ácido erúico)	Aceite de cártamo	Aceite de cártamo (ácido oleico alto)	Aceite de sésamo	Aceite de soya	Aceite de girasol	Aceite de girasol (ácido oleico alto)	Aceite de girasol de contenido medio de ácido oleico
C6:0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
C8:0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
C10:0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
C12:0	0.1-0.5	ND	ND	ND	ND-0.2	ND	ND-0.1	ND-0.1	ND	ND
C14:0	1.0-2.0	ND-0.2	ND-0.2	ND-0.2	ND-0.2	ND-0.1	ND-0.2	ND-0.2	ND-0.1	ND-1
C16:0	48.0-74.0	1.5-6.0	2.5-7.0	5.3-8.0	3.6-6.0	7.9-12.0	8.0-13.5	5.0-7.6	2.6-5.0	4.0-5.5
C16:1	ND-0.2	ND-3.0	ND-0.6	ND-0.2	ND-0.2	ND-0.2	ND-0.2	ND-0.3	ND-0.1	ND-0.05
C17:0	ND-0.2	ND-0.1	ND-0.3	ND-0.1	ND-0.1	ND-0.2	ND-0.1	ND-0.2	ND-0.1	ND-0.05
C17:1	ND-0.1	ND-0.1	ND-0.3	ND-0.1	ND-0.1	ND-0.1	ND-0.1	ND-0.1	ND-0.1	ND-0.06
C18:0	3.9-6.0	0.5-3.1	0.8-3.0	1.9-2.9	1.5-2.4	4.5-6.7	2.0-5.4	2.7-6.5	2.9-6.2	2.1-5.0
C18:1	15.5-36.0	8.0-60.0	51.0-70.0	8.4-21.3	70.0-83.7	34.4-45.5	17-30	14.0-39.4	75-90.7	43.1-71.8
C18:2	3.0-10.0	11.0-23.0	15.0-30.0	67.8-83.2	9.0-19.9	36.9-47.9	48.0 - 59.0	48.3-74.0	2.1-17	18.7-45.3
C18:3	ND-0.5	5.0-13.0	5.0-14.0	ND-0.1	ND-1.2	0.2-1.0	4.5-11.0	ND-0.3	ND-0.3	ND-0.5
C20:0	ND-1.0	ND-3.0	0.2-1.2	0.2- 0.4	0.3-0.6	0.3-0.7	0.1-0.6	0.1-0.5	0.2-0.5	0.2-0.4
C20:1	ND-0.4	3.0-15.0	0.1-4.3	0.1- 0.3	0.1-0.5	ND-0.3	ND-0.5	ND-0.3	0.1-0.5	0.2-0.3
C20:2	ND	ND-1.0	ND-0.1	ND	ND	ND	ND-0.1	ND	ND	ND
C22:0	ND-0.2	ND-2.0	ND-0.6	ND-1.0	ND-0.4	NN-1.1	ND-0.7	0.3-1.5	0.5-1.6	0.6-1.1
C22:1	ND	> 2.0-60.0	ND-2.0	ND-1.8	ND-0.3	ND	ND-0.3	ND-0.3	ND-0.3	ND
C22:2	ND	ND-2.0	ND-0.1	ND	ND	ND	ND	ND-0.3	ND	ND-0.09
C24: 0	ND	ND-2.0	ND-0.3	ND-0.2	ND-0.3	ND-0.3	ND-0.5	ND-0.5	ND-0.5	0.3-0.4
C24:1	ND	ND-3.0	ND-0.4	ND-0.2	ND-0.3	ND	ND	ND	ND	ND

ND - no detectable, definido como $\leq 0.05\%$

Font: Codex Alimentarius

Diferents tipus de colzes en funció del perfil d'àcids grassos i línies de treball

- Colza convencional (00): Àcid oleic, àcid linoleic, àcid linolènic
- Colza Alt Oleica (HOLL) (000): Àcid oleic > 80%, Ratio omega 6/3 entorn de 5
- Colza Alt erúcica: > 50% àcid erúic



Colza convencional (00)

- Noves varietats adaptades a zones específiques
- Colzes de primavera
- Associació de colza amb altres espècies
- Nous sistemes de molturació (premsat en fred)
- Valoració de omega3, antioxidants, esterols
- Usos del olis com a semi-refinats
- ...

- Colza Alt Oleica (HOLL) (000): Àcid oleic > 80%, Ratio omega 6/3 entorn de 5
- Colza Alt erúcica: > 50% àcid erúic



- A nivell agrícola, similar a colza convencional
- Usos alimentaris en nínxols de mercat específics
- Suporta altes temperatures (punt de fum elevat)
- Beneficis per la salut
- Possibilitat de primes respecte el preu de la colza convencional



Present

HERO

- A nivell agrícola, característiques específiques (vigor de naixença elevat, productivitat elevada, baixa tolerància a malalties...)
- Usos NO-alimentaris en nínxols de mercat específics (plàstics, indústria química, etc.)
- No apte per consum humà i alimentació animal
- Possibilitat de primes respecte el preu de la colza convencional



Futur

“Double counting” en oleaginoses

“Double counting”



Aspectes claus:

- Promou biocombustibles avançats: **Es consideren més sostenibles: residus, biomassa no alimentaria o cultius amb aspectes ambientals positius**
- Ajuda a complir objectius d'energia renovable: **Normatives RED i REDII. Inclou biogàs, biocombustibles pel transport. Necessitat d'estar certificats (producció, transformació i transport). ISCC, 2BVs,...**
- Matèries primes prèviament qualificades: **Oli de cuina usat, grasses animals, cultius que no competeixen per producció d'aliments (carinata, camelina, càrtam...)**
- Impacte en el mercat dels biocombustibles: **Obligacions d'incorporació**



És un instrument polític que en el context de les regulacions sobre biocombustibles, alguns productes reben un crèdit addicional d'estalvi de CO₂ per tal de complir els objectius d'introducció d'energia renovable



Quan s'utilitzen biocombustibles d'aquestes fonts prèviament aprovades, l'estalvi de CO₂ compta el doble respecte a altres biocombustibles

NUEVO



Nuestro campo,
nuestro futuro.

Quelex[®]

Arylex[™] active

HERBICIDA

Marca la diferencia y mantén tu campo limpio con Quelex[®].

Quelex[®] es el herbicida de postemergencia para el control de malas hierbas de hoja ancha en cereal. **Gracias a su nueva materia activa Arylex[®]** evitas el desarrollo de resistencias, mejorando el control de las malas hierbas y consiguiendo así una mayor **rentabilidad hoy y en el futuro.**



Controla las malas hierbas de hoja ancha más importantes del cereal.



Puedes rotar con **cualquier cultivo.**



Con **Tecnología GoDRI[™]**, que **mejora la disolución en frío.**



Mezcla con fungicidas, graminicidas y otros herbicidas de hoja ancha.



Eficaz incluso a **bajas temperaturas.**



Controla de forma **rápida y flexible** las malas hierbas.

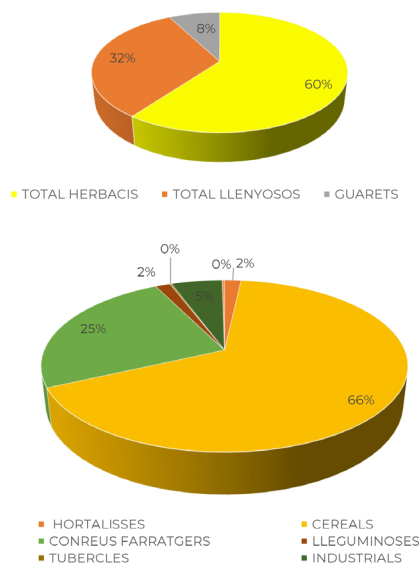


Para más información y asesoramiento técnico, escanea este código.

Producció de faves per l'obtenció de proteïna vegetal



Superfícies i produccions dels conreus agrícoles. Any 2022 - Servei estadística Gencat



A Catalunya hi ha un 2 % de cultiu de lleguminoses

GRUP CONREU	CONREU	SUPERFÍCIE ¹⁰			PRODUCCIÓ TOTAL ¹¹ (t)
		SECÀ (ha)	REGADIU (ha)	TOTAL (ha)	
LLEGUMINOSES	MONGETES SEQUES	58	183	241	305
	FAVES SEQUES*	315	44	359	381
	FAVONS	343	98	441	605
	LLENTIES	251	27	278	258
	CIGRONS	334	48	382	338
	PESOLS SECS	4.398	1.489	5.887	12.219
	VEÇA	131	91	222	289
	TRAMUS	6	1	7	6
	GUIXA	2	0	2	2
	FENIGREC	52	36	88	92
	ERBS	89	6	95	85
	TOTAL LLEGUMINOSES*	5.979	2.023	8.002	14.577

Classificació de les faves segons la mida del gra:

- Major (1,11 – 1,70 g)
- Equina (0,61 – 1,10 g)
- Minor (0,41 – 0,60 g)



Tipus Major.
Majoritàriament són per alimentació humana

Tipus Minor i Equina.
Destinades a alimentació animal

Beneficis del cultiu de les lleguminoses

1- Alimentació humana y animal

Les lleguminoses es classifiquen en dos grups en funció del seu contingut lipídic

- **Lleguminoses oleaginoses** (soja i cacauet) amb uns nivells de greixos elevats: 20-50%,
- **Lleguminoses seques** (mongeta, llentia, cigró, fava, tramús, pèsols,...) amb un contingut en greix molt inferior: 1-7%.



2- Valor Nutricional

Excel·lent font de proteïna (15-45%).

Componentes	Unidades	Judías			Lentejas	Garbanzos	Guisantes verdes	Soja	Habas	Altramuz
		Negras	Blancas	Pintas						
Agua	g	11.02	12.10	11.33	8.26	7.68	78.86	8.54	10.98	10.44
Energía	kcal	341	337	347	352	378	81	445	341	371
Proteína	g	21.6	22.33	21.42	24.63	20.47	5.42	36.49	26.12	36.17
Lípidos totales	g	1.42	1.50	1.23	1.06	6.04	0.40	19.94	1.53	9.74
Carbohidratos	g	62.36	60.75	62.55	63.35	62.95	14.45	30.16	58.29	40.37
Fibra total	g	15.5	15.3	15.5	10.7	12.2	5.7	9.3	25.0	18.9
Azúcares totales	g	2.12	3.88	2.11	2.03	10.70	5.67	7.33	5.70	-
Minerales										
Ca	mg	123	147	113	35	57	25	277	103	176
Fe	mg	5.02	5.49	5.07	6.51	4.31	1.47	15.70	6.70	4.36
Mg	mg	171	175	176	47	79	33	280	192	198
P	mg	352	407	411	281	252	108	704	421	440
K	mg	1483	1185	1393	677	718	244	1797	1062	1013
Na	mg	5	5	12	6	24	5	2	13	15
Zn	mg	3.65	3.65	2.28	3.27	2.76	1.24	4.89	3.14	4.75
Vitaminas										
Tiamina (B ₁)	mg	0.900	0.775	0.713	0.873	0.477	0.266	0.874	0.555	0.640
Riboflavina (B ₂)	mg	0.193	0.164	0.212	0.211	0.212	0.132	0.870	0.333	0.220
Niacina (B ₃)	mg	1.955	2.188	1.174	2.605	1.541	2.090	1.623	2.832	2.190
Piridoxina (B ₆)	mg	0.286	0.428	0.474	0.540	0.535	0.169	0.377	0.366	0.357
Ac. ascórbico ©	mg	-	-	6.3	4.5	4.0	40.0	6.0	1.4	4.8
Folatos	µg	444	364	525	479	557	65	375	423	355
Filoquinona (K)	µg	5.6	2.5	5.6	5.0	9.0	24.8	47.0	9.0	-
Lípidos										
Saturados	g	0.366	0.170	0.235	0.154	0.603	0.071	2.884	0.254	1.156
Monoinsaturados	g	0.123	0.128	0.229	0.193	1.377	0.035	4.404	0.303	3.940
Poliinsaturados	g	0.610	0.873	0.407	0.526	2.731	0.187	11.255	0.627	2.439
Número NDB ⁽²⁾		16014	16037	16042	16069	16056	11304	16108	16052	16076

⁽¹⁾Datos obtenidos de USDA National Nutrient Database for Standard Reference Release 28 para 100g de semilla cruda, ligeramente modificada en mayo de 2016. Disponible en: <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/search>

⁽²⁾Número NDB: código de identificación del alimento en la base de datos.

Los guiones indican cantidades no detectables o datos no proporcionados para ese alimento.

LEGUMBRE	KCAL	HIDRATOS DE CARBONO	PROTEÍNAS	LÍPIDOS TOTALES	HIERRO
Altramuz	399	40,4 g	36,2 g	9,7 g	4,4 mg
Cacahuete	544	7,9 g	25,2 g	43 g	2,5 mg
Garbanzo	336	49,2 g	19,3 g	6,3 g	6,8 mg
Guisante	337	56 g	21,6 g	2,3 g	5,3 mg
Haba	358	58,3 g	26,1 g	1,5 g	5,5 mg
Judía blanca	242	34,7 g	21,1 g	1,6 g	6,2 mg
Judía pinta	247	35,1	23,6 g	0,8 g	8,2 mg
Lenteja	310	48,7 g	24,7 g	1,2 g	6,9 mg
Soja	351	9,7 g	35,9 g	18,6 g	9,7 mg

*Contenido por cada 100g en crudo. Fuente: BEDCA.

- Fava es trobaria en el segona posició en quan al contingut de proteïna dins el grup de les lleguminoses.

- Mitjana de 26 gr/100gr

3- Sostenibilitat agrícola

Elevada capacitat de fixació de nitrogen atmosfèrica al sòl. Reducció de les necessitats de fertilitzants y per tant en una reducció de costos.

4- Millora de la qualitat del sòl

Estimacions del N fixat (Kg N/ha/any)	
Cultiu	Quantitat estimada
	(Heichel, 1987; Herridge et al., 2000; Miyamoto et al., 2008)
Alfals	90 - 350
Cigró	40 - 60
Llentia	30 - 50
Mongeta	30 - 50
Pèsol	30 - 50
Fava	80 - 120
Soja	60 - 100
Veça	45 - 130

5- Control de males herbes

6- Diversificació de cultius

Destí de la producció de faves. Fava seca

Classificació de les faves segons la mida del gra:

• Major	(1,11 - 1,70 g)
• Equina	(0,61 - 1,10 g)
• Minor	(0,41 - 0,60 g)



Tipus Major

Majoritàriament són per alimentació humana. Elevada qualitat organolèptica. Difícil mecanització. Major dehiscència.

Tipus Minor i Equina

Destinades a alimentació animal. Menor qualitat organolèptica. Millor mecanització. Menor dehiscència.

Tipus Major



Per tal d'obtenir un aprofitament òptim de la producció es realitza un mètode de recol·lecció diferent a la collita directa.

1- Tallant

2- Alineat en solcs

3- Trilladora



Tipus Minor/Equina



- Collita directa amb recol·lectora convencional.
- Disminueix el cost de collita.



Destí de la producció de faves. Fava fresca

CONSUM EN FRESC



PROCESSADES

CONSERVA



CONGELAT



INGRDIENT (*)



Recol·lecció segons destí

- FRESC/CANNING/CONGELAT (Humitat- 70% aprox).

- Recol·lecció manual

- Recol·lecció maquinaria industrial



- Collita en un període molt concret.
- Ràpid processat en la indústria.



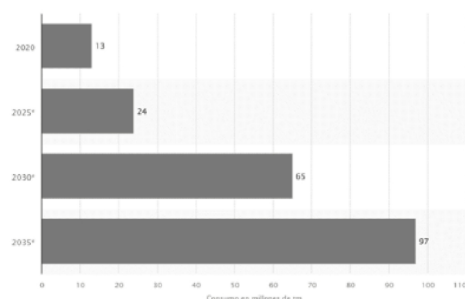
- INGREDIENT (Humitat 10-12%)

- Recol·lecció mecànica en sec
- Marge de collita més ampli.

Fava com a ingredient

- Processat de la fava per obtenir-ne farina.
- Aquesta farina és un ingredient introduït en producte elaborats (Begudes, Bakery, Carns, etc)
- Increment a nivell mundial de productes elaborats a base de proteïna vegetal (Plant-Based).

Consumo de productos veganos como alternativa a la proteína animal en el mundo de 2020 a 2025



Consumo de productos veganos Fuente: 'Veggies y veganismo: consumo mundial de productos alternativos vegetales 2020-2025, publicado por Statista

Principals punts a destacar

- Espècie amb un elevat contingut de proteïna dins al grup de les lleguminoses.
- La producció de fava major és la principal per alimentació humana en el zona mediterrània degut a les seves característiques organolèptiques.
- Els costos de producció d'aquesta són més elevats que una fava minor degut als costos de recol·lecció.
- Increment de consum de farines vegetals com alternativa a la proteïna animal.
- L'objectiu/repte és aconseguir una fava major amb unes característiques de recol·lecció més òptimes o una fava minor amb unes característiques organolèptiques millors.

CONTIGO, TAMBIÉN EN EL CAMPO DE LA DIGITALIZACIÓN



Toda nuestra experiencia es tuya

En el Santander llevamos más de 40 años ayudando a los agricultores y ganaderos de este país en todo lo que necesiten. Y ahora, lo seguimos haciendo **a través de la digitalización y las nuevas tecnologías**, poniendo a tu disposición productos y servicios que ayudan a **modernizar las explotaciones agrícolas y ganaderas para mejorar su producción de manera cómoda, rápida y sencilla**.



Infórmate en
bancosantander.es
o en nuestras oficinas.

 **Santander Aggro**

IRTA^R

Institut
de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries

PATROCINA

