

RESULTATS D'ASSAIGS I INNOVACIONS EN CULTIUS EXTENSIUS D'HIVERN

MILLORA DE LA SOSTENIBILITAT DE LES
EXPLOTACIONS

Organitza:



A.D.V VALLS DEL CORB





Fira Agro Alta Segarra

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

Produir per la indústria agroalimentària de proximitat

Jornada tècnica

Calaf, divendres 2 de setembre de 2022

Presentació

En aquesta jornada, en el marc de la Fira Agro Alta Segarra, 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 o projectes:

Plans per la millora de la fertilització agrària.

Activitats demostratives (Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del PDR de Catalunya 2014-2020):

- Foment del desherbatge mecànic en cereals d'hivern.
- Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu de pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)
- Estratègies de mitigació de la sequera en blat fariner.

Grups Operatius (Operació 16.01.01 de Cooperació per a la Innovació del PDR de Catalunya 2014-2020):

- Agricultura de precisió per la millora de la producció i qualitat del cereal d'hivern i la seva sostenibilitat.
- Desenvolupament d'un nou procés de recuperació d'estrúvita potàssica utilitzable com a fertilitzant amb aplicació al tractament de purins de porc (K-EcoFeRtilizer).
- 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).

Programa

9.30 h **Benvinguda i presentació de la jornada**

10.00 h **BLOC 1**

Moderadors: Sra. Anabel Morales, Cooperativa Agrícola Banyoles; i Sr. Joan Serra, IRTA.

- **Climatologia, produccions i qualitat de la campanya 2021-22**
Sra. Rosa Bisa, ADV Valls del Corb.
- **Desherbatge mecànic de precisió**
Sr. Josep M^a Llenes, DACC.
Sr. Josep M^a Montull, UDL.
- **Bioestimulants com a font de nitrogen pels cultius**
Sr. Joan Fañé, IRTA.

10.45 h **Pausa**

11.30 h **BLOC 2**

Moderadors: Sr. Àngel Arcaya, Agroserveis d'Almacelles; i Sr. Joan Serra, IRTA.

- **Densitat i marc de sembra en el cultiu de colza**
Sra. Roser Sayeras, IRTA.
- **El favó. Noves varietats i interès com a alternativa al pèsol proteaginós**
Sr. Josep Anton Betbesé, IRTA.
- **Lleguminoses com a font de proteïna substitutiva de la carn**
Sr. Filiberto Sanchez, IRTA.

12.15 h **BLOC 3**

Moderadors: Sra. Cristina Trujillo, ADV Cultius Herbàcics Sostenibles; i Sr. Joan Serra, IRTA.

- **Producció de proximitat i sostenible de blats singulars**
Sra. Gemma Safont, Consorci Gallecs.
- **Producció de cereal d'hivern i proteaginoses per a indústria**
Sr. Xavier Solanes, ESPORC.
- **Producció de colza per a indústria alimentària**
Sr. Aitor Melero, Grans del Lluçanès.

13.00 h **Cloenda de la jornada**

Lloc de realització

Casal de Calaf
Ctra. Llarga, 11
08280 Calaf

Inscripcions

A través de l'IRTA: [Inscripcions](#)

Per a poder disposar de la documentació de la jornada és necessari inscriure's.

Per a més informació:

Sra. Montserrat Palau

A/e: montserrat.palau@irta.cat

DINAR

L'organització de la fira Agro Alta Segarra facilitarà als assistents poder-se quedar a dinar.

Organització

Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural



Col·laboració



ORGANITZADORS



A.D.V VALLS DEL CORB



PATROCINADORS



BLOC 0 MATERIAL VEGETAL

1

pàg. 8	Colza
pàg. 31	Pèsol
pàg. 49	Ordi
pàg. 78	Blat
pàg. 108	Triticale
pàg. 114	Sègol
pàg. 119	Civada

BLOC 1 CLIMATOLOGIA DE LA CAMPANYA / INNOVACIONS EN CEREALS D'HIVERN

2

pàg. 126	Climatologia, produccions i qualitat de la campanya 2021-22
pàg. 133	Bioestimulants com a font de nitrogen pels cultius
pàg. 138	Desherbatge mecànic tradicional i de precisió
pàg. 143	Separació entre files i densitat de sembra
pàg. 145	Deseherbatge mecànic tradicional i de precisió

BLOC 2 COLZA I PROTEAGINOSES

3

pàg. 159	Lleguminoses com a fonts de proteïnes per anàlegs carnis
pàg. 163	El favó. Noves varietats i interès com a alternativa al pèsol proteaginos
pàg. 172	Densitat i marc de sembra en el cultiu de colza

BLOC 3 INDÚSTRIA DE PROXIMITAT

4

pàg. 177	Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern
pàg. 183	Producció de colza per a indústria alimentàriaordi

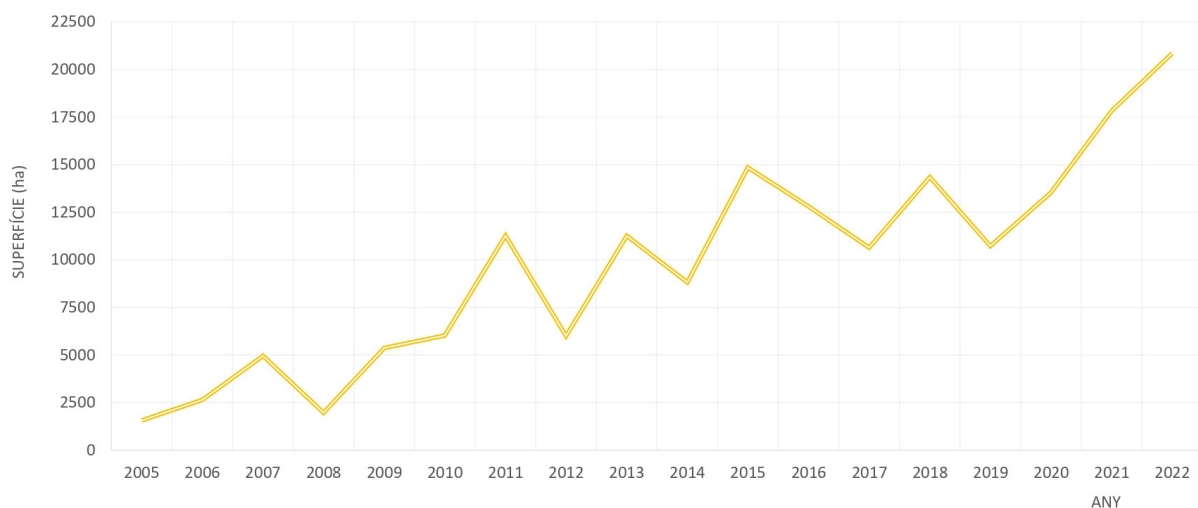
BLOC 0

MATERIAL VEGETAL

COLZA



COLZA: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE COLZA A CATALUNYA

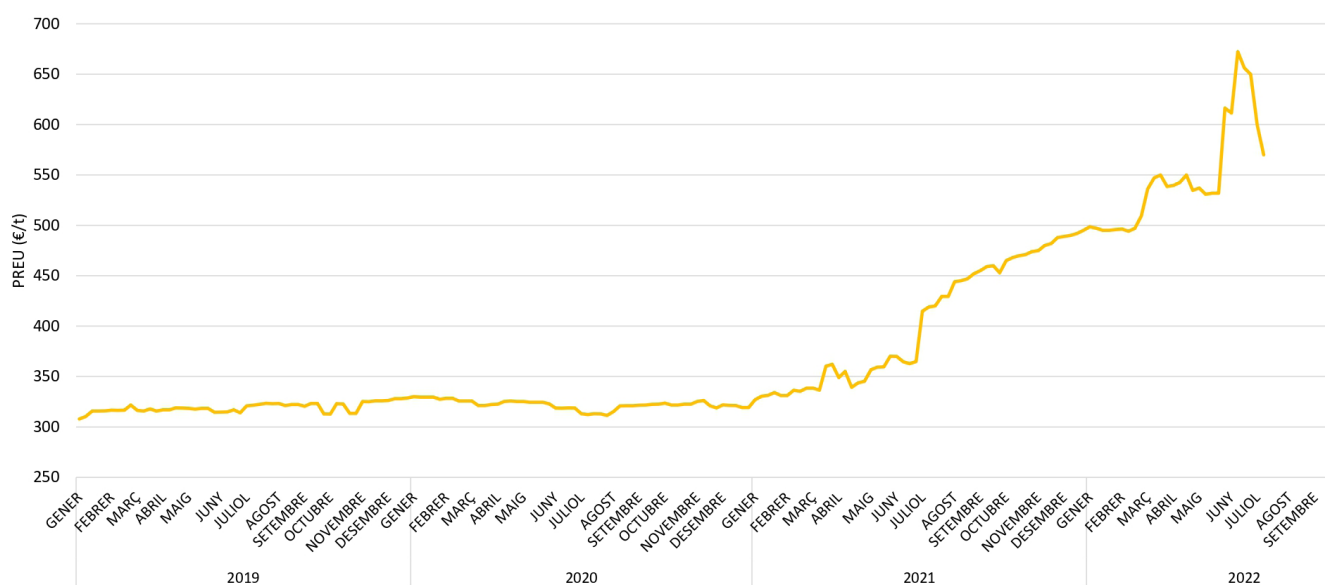


Superfície de colza a Catalunya (Font: DACC)

La campanya 2021-22 s'ha cultivat 20.850 ha de colza a Catalunya. Els darrers anys la superfície d'aquest cultiu ha anat en augment.

COLZA: EVOLUCIÓ PREU 2019-2022

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

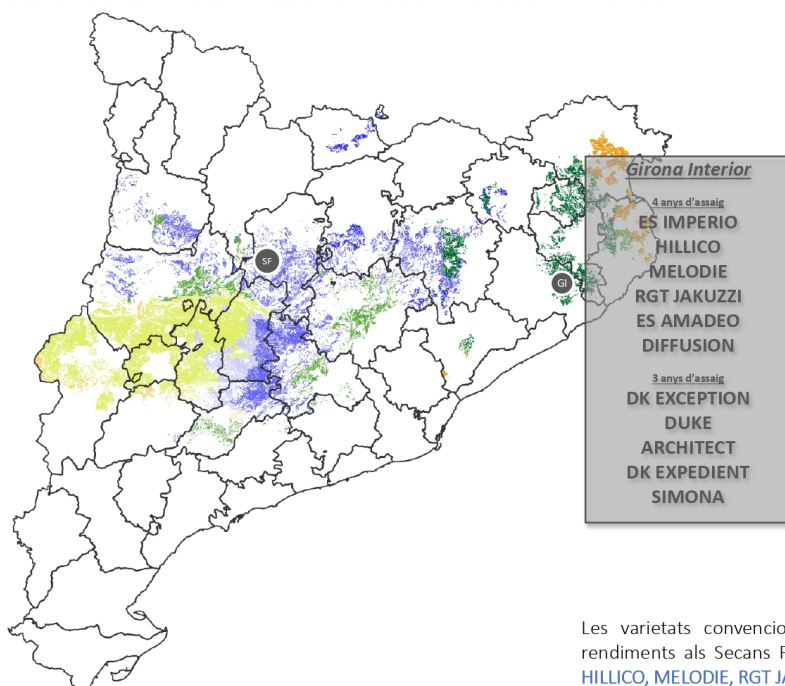


El preu de venda de la colza durant la campanya 2021-22, en el moment de la recol·lecció, ha estat el més alt dels darrers tres anys, situant-se prop de 650 €/t.

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).

COLZA: VARIETATS: LES MÉS PRODUCTIVES



Les varietats convencionals que han format part dels grups amb majors rendiments als Secans Frescs i a l'interior de Girona han estat **ES IMPERIO**, **HILICO**, **MELODIE**, **RGT JAKUZZI**, **ES AMADEO**, **DIFFUSION** i **ARCHITECT**

COLZA: VARIETATS: GIRONA INTERIOR

Campanyes 2021-22, 2020-21, 2019-20 i 2018-19

	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
ES IMPERIO (T)	100 a	100 a	100 a
HILICO	98 ab	98 a	98 ab
MELODIE	95 ab	95 a	95 ab
RGT JAKUZZI	95 ab	95 a	95 ab
ES AMADEO	95 ab	95 a	95 ab
DIFFUSION	95 ab	95 a	95 ab
CARLTON CL**	85 b	85 a	85 ab
DK EXCEPTION		95 a	95 ab
DUKE		95 a	95 ab
ARCHITECT		95 a	95 ab
DK EXPEDIENT		95 a	95 ab
SIMONA		95 a	95 b
ARTEMIS			95 ab
RYTHMIE			95 ab
AMBASSADOR			95 ab
VESTAL CL**			95 ab
INV1266 CL**			95 ab
FELICIANO KWS			95 ab
V 316 OL*			95 ab
DAX CL**			95 ab
DK IMPORTER CL**			95 ab
PT279CL**			95 b

Índex productiu respecte a la varietat testimoni ES IMPERIO. Toles 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).
*Varietat de colza alt oleica, **Varietat 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
- HILICO
- MELODIE
- RGT JAKUZZI
- ES AMADEO
- DIFFUSION

En tres anys d'assaigs també es pot destacar:

- DK EXCEPTION
- DUKE
- ARCHITECT
- DK EXPEDIENT
- SIMONA

LA COMBINACIÓ GUANYADORA



Genètica DEKALB + Acceleron + Decis expert



croppingview

CLIMATE
FIELDVIEW

DEKALB® és una marca registrada de Group Bayer.



MOLT MÉS QUE LLAVORS AMB #LADIFERENCIADEKALB



Amb la solució DEKALB comptes amb la més avançada genètica, la protecció insecticida més avantguardista de Decis Expert i, el servei tècnic més innovador, que t'ajuda a prendre les millors decisions per a minimitzar pèrdues en els teus camps, fent visible l'invisible amb FieldView i, monitoritzant plagues amb CroppingView.

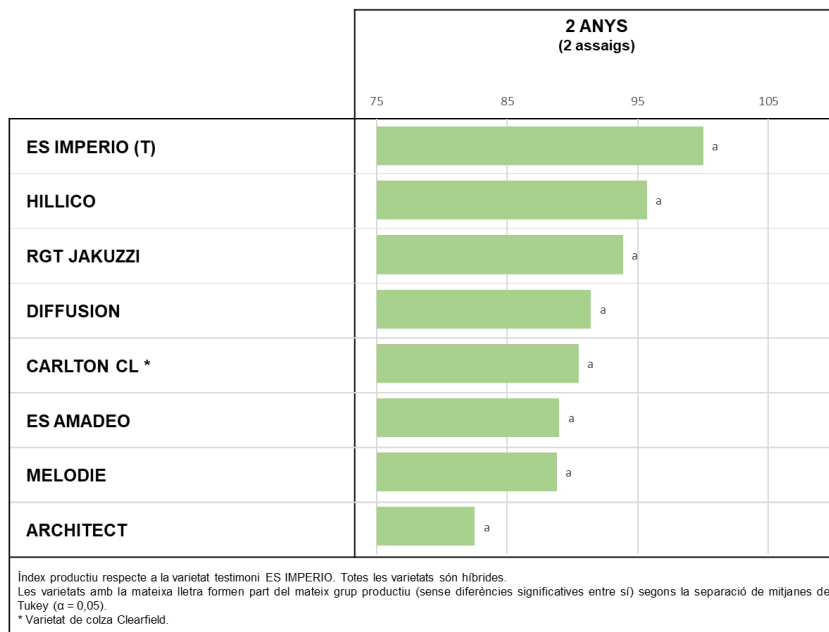
Coneix la diferència #DEKALB en www.activadekalb.com

COLZA: 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 2014-2020).

Campanyes 2021-22 i 2020-21



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

- ES IMPERIO
- HILICO
- RGT JAKUZZI
- DIFFUSION
- CARLTON CL
- ES AMADEO
- MELODIE
- ARCHITECT

COLZA: VARIETATS: RESULTATS PRODUCCIÓ DE LA XARXA GENVCE



Campanyes 2019-20, 2020-21 i 2021-22

VARIETATS	PRODUCCIÓ (kg/ha)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Edwards & Berry ($\alpha=0.05$)	NOMBRE D'ASSAIGS
SIMONA	4207	102,1	a	29
DK EXCEPTION	4188	101,6	a	29
DK EXPEDIENT	4065	98,6	a	29
DUKE	4024	97,6	a	29
Mitjana d'assaig (kg/ha)		4105		
Coeficient de variació (%)		10,80		

En tres anys d'assaig (campanyes 2019-20, 2020-21 i 2021-22) (29 assaigs) no s'han observat diferències significatives de producció entre les varietats assajades a la xarxa d'àmbit espanyol GENVCE.



Campanyes 2020-21 i 2021-22

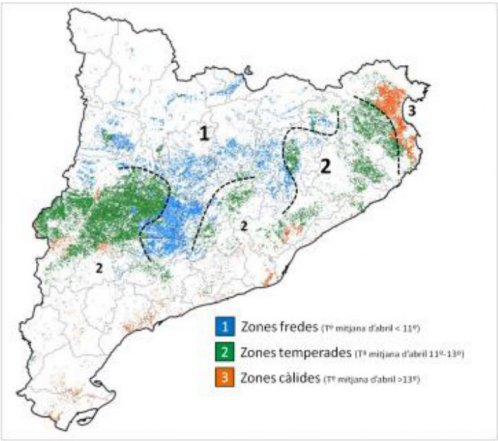
VARIETATS	PRODUCCIÓ (kg/ha)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Edwards & Berry ($\alpha=0.05$)	NOMBRE D'ASSAIGS
SIMONA	4029	105,1	a	16
ARTEMIS	4005	104,5	a	16
DK EXCEPTION	4004	104,5	a	16
INV1266 CL	3955	103,2	a	16
FELICIANO KWS	3912	102,1	a	16
VESTAL CL	3841	100,2	a	16
DK EXPEDIENT	3839	100,1	a	16
DAX CL	3804	99,0	a	16
DUKE	3755	98,0	a	16
RYTHMIE	3700	96,5	a	16
DK IMPORTER CL	3627	94,6	a	16
PT279 CL	3529	92,1	a	16
Mitjana de l'assaig (kg/ha)		3833		
Coeficient de variació (%)		10,60		

Amb els resultats de dues campanyes (2020-21 i 2021-22) de la xarxa espanyola de GENVCE (16 assaigs) tampoc s'han observat diferències significatives de producció entre varietats. Tot i això, els major rendiments s'han obtingut amb els híbrids **SIMONA**, **ARTEMIS** i **DK EXCEPTION**, etc.

COLZA: 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 2014-2020).
Grup operatiu “Introducció de pràctiques agronòmiques 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. 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.

	AGOST				SETEMBRE				OCTUBRE				NOVEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ZONES FREDES																
ZONES TEMPERADES																
ZONES CÀLIDES																

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	DK EXPEDIENT / DUKE / MELODIE	CARLTON CL / RGT JAKUZZI	
Precoc a mitjana		DK EXCEPTION	
Mitjana	ES IMPERIO / FELICIANO KWS	DIFFUSION	
Mitjana a tardana		AMBASSADOR	
Tardana	ARCHITECT	ARTEMIS	

Cleranda®

L'herbicida definitiu
per a Colza Clearfield®



La tecnologia Clearfield® en colza combina híbrids d'alt potencial productiu amb l'herbicida Cleranda®:

- Control de males herbes en post emergència una vegada el cultiu està implantat
- Ampli espectre en el control d'herbes tant dicotiledònies (incloses crucíferes) com gramínies

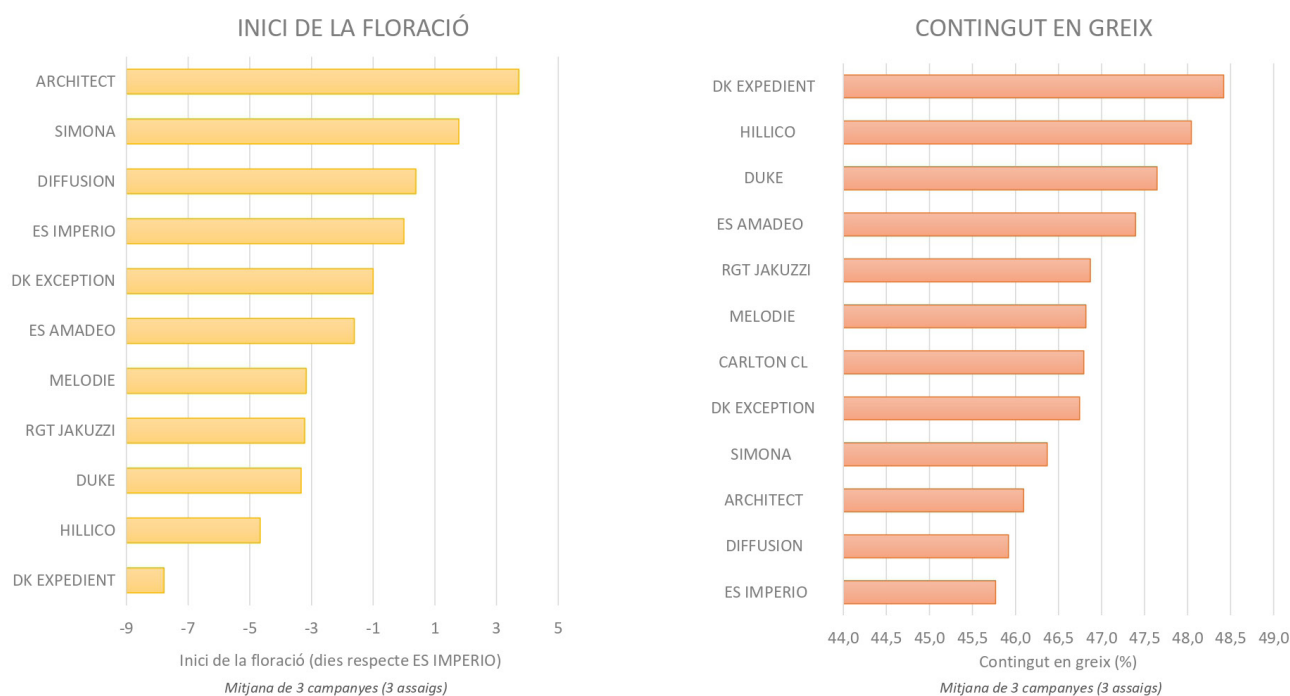


Clearfield®
Sistema de Producción para Colza

BASF
We create chemistry

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).

COLZA: VARIETATS: PARÀMETRES AGRONÒMICS



COLZA: VARIETATS: CARACTERÍSTIQUES

VARIETAT	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TIPUS VARIETAL	SENSIBILITAT INICIACIÓ PRECOÇ DE LES TIGES	PRECOCITAT A FLORACIÓ	ALTURA	RESISTÈNCIA AJAGUT	CONTINGUT EN OLI
AMBASSADOR	LG SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana	Mitjana a Tardana	Alta		Mitjà
ARCHITECT	LG SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Tardana	Alta	Alta	Baix a Mitjà
ARTEMIS	LG SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana	Tardana a Molt tardana	Mitjana		Mitjà
CARLTON CL	LG SEEDS	Híbrid clearfield	Mitjana	Molt precoç a Precoç	Mitjana	Baixa	Mitjà
DAX CL	ACEITES BORGES PONT - DSV	Híbrid clearfield		Precoç a Mitjana	Mitjana a Alta		Mitjà
DIFFUSION	ACEITES BORGES PONT - DSV	Híbrid convencional	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana	Baix a Mitjà
DK EXCEPTION	BAYER – DEKALB	Híbrid convencional	Mitjana	Precoç a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjà
DK EXPEDIENT	BAYER – DEKALB	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Molt precoç	Mitjana	Baixa a Mitjana	Alt
DK IMPORTER CL	BAYER - DEKALB	Híbrid clearfield		Precoç	Mitjana		Mitjà a Alt
DUKE	ACEITES BORGES PONT - DSV	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Precoç	Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt
ES AMADEO	LIDEA SEEDS	Híbrid convencional		Precoç a Mitjana	Mitjana	Alta	Mitjà a Alt
ES IMPERIO	LIDEA SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Baix a Mitjà
FELICIANO KWS	KWS	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Mitjana	Alta		Baix a Mitjà
HILLICO	FLORIMOND DESPREZ	Híbrid convencional		Precoç a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Alt
INV1266 CL	BASF	Híbrid clearfield		Precoç	Mitjana		Alt
MELODIE	ID GRAIN	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Precoç	Alta	Mitjana a Alta	Mitjà
PT279CL	CORTEVA - PIONEER	Híbrid clearfield		Mitjana a Tardana	Mitjana		Mitjà
RGT JAKUZZI	RAGT	Híbrid convencional	Mitjana	Precoç	Mitjana a Alta	Alta	Mitjà
RYTHMIE	ID GRAIN	Híbrid convencional		Molt precoç	Alta		Baix a Mitjà
SIMONA	MAS SEEDS	Híbrid convencional		Mitjana a Tardana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjà
SY IOWA	SYNGENTA – KOIPESOL	Híbrid convencional		Precoç a Mitjana	Mitjana a Alta	Alta	Mitjà
SY MIAMI	SYNGENTA	Híbrid convencional		Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baix a Mitjà
V316 OL	ACEITES BORGES PONT	Híbrid alt oleic		Precoç a Mitjana	Baixa a Mitjana		Alt
VESTAL CL	MAS SEEDS	Híbrid clearfield		Molt precoç a Precoç	Mitjana	Baixa	Mitjà

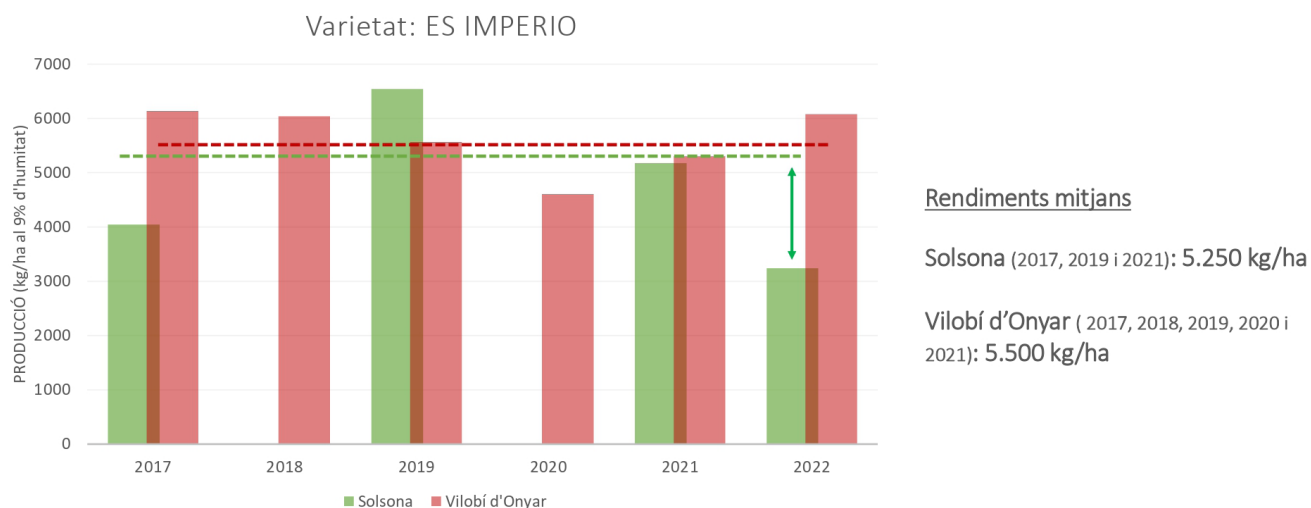
Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional.
En blau varietats "clearfield".
En verd varietat alt oleic.

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).

COLZA: PRODUCCIÓ DE LA CAMPANYA 2021-2022

PRODUCCIÓ DE LA COLZA



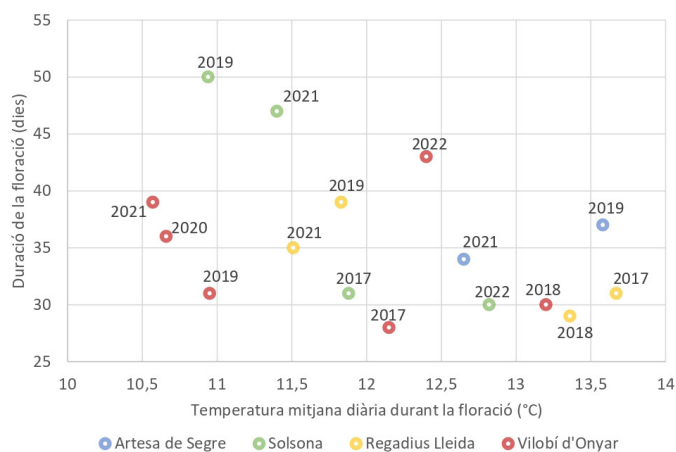
La producció de la colza a moltes comarques interiors de Catalunya ha estat inferior a la normal. Així, els rendiments de la varietat ES IMPERIO d'aquesta campanya, als assaigs realitzats a Solsona (el Solsonès), han estat 2000 kg/ha inferiors a la mitjana d'anys anteriors. Pel contrari, a la zona interior de Girona el rendiment d'aquesta mateixa varietat ha estat bastant similar al de les passades campanyes.

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).

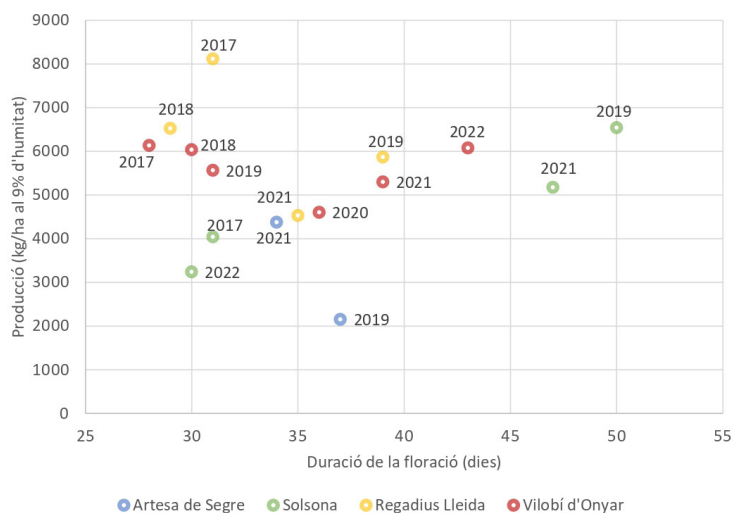
COLZA: DURACIÓ DE LA FLORACIÓ

Efecte de la temperatura mitjana sobre la durada de la floració



No s'observa una incidència significativa de la temperatura mitjana diària durant el període de la floració sobre la duració d'aquesta. Tot i això, les dades disponibles apuntarien a una certa reducció de la durada d'aquest període els anys que les temperatures són més elevades.

Incidència de la durada de la floració sobre la producció de la colza



No s'observa una relació directa entre la durada de la floració i el rendiment.



An Agricultural
Sciences Company

LA SOLUCIÓN HERBICIDA PARA SU CULTIVO DE COLZA

Nero[®]

Herbicida

Controle,
con **Nero[®]**, sus
malas hierbas
antes de que
emerjan

Nero[®] tiene un
muy buen control
sobre ***Lolium sp.***,
así como sobre las
**principales malas
hierbas** que afectan
a la colza



Lolium sp.
(vallico)

Visite nuestro canal

YouTube



Con el fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, antes de aplicar cualquier producto de FMC, lea atentamente la etiqueta y siga estrictamente las instrucciones de uso.

Nero[®] es una marca registrada de FMC Corporation y/o de sus empresas afiliadas.

Copyright © 2022

Pº de la Castellana, 257 - 5º
28046 MADRID
91 553 01 04
www.fmcagro.es

Nero[®]



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).

COLZA: VARIETATS: TECNOLOGIA CLEARFIELD

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.

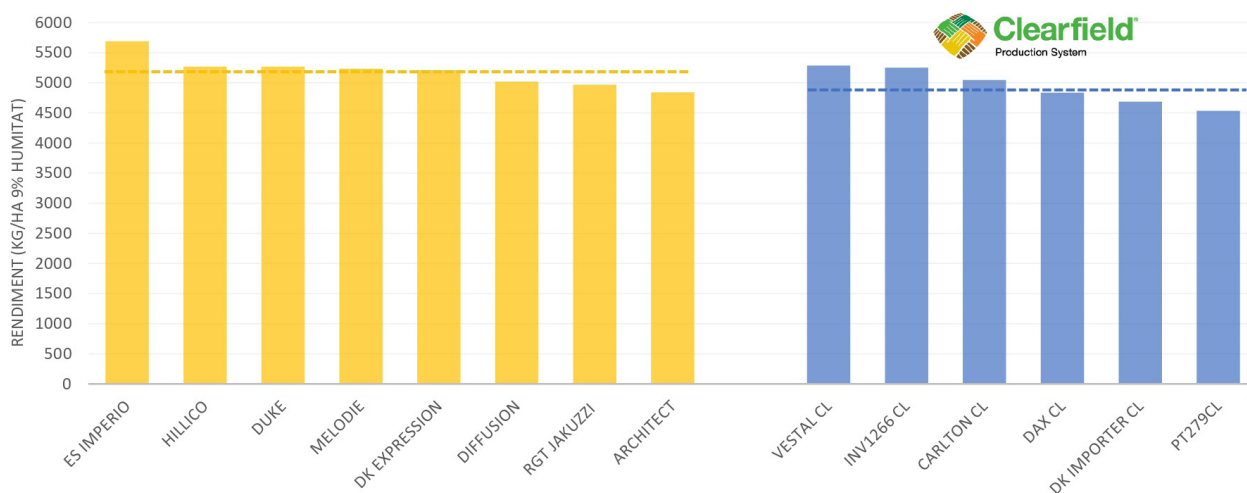


Permet el control en post-emergència d'algunes males herbes resistents als herbicides habitualment utilitzats en colza, principalment de la família de les crucíferes:

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

COLZA: VARIETATS: TECNOLOGIA CLEARFIELD

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



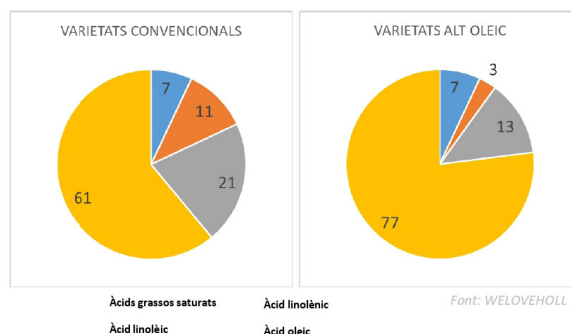
El rendiment de les varietats 'Clearfield' és lleugerament inferior al de les colzes convencionals. A l'interior de Girona, en dos anys d'assaig, la mitjana de la producció d'**ES IMPERIO, HILICO, DUKE, MELODIE, DK EXPRESSION, DIFFUSION, RGT JAKUZZI i ARCHITECT** (colzes convencionals) ha estat 246 kg/ha superior a la de **VESTAL CL, INV1266 CL, CARLTON CL, DAX CL, DK IMPORTER CL i PT279CL** (colzes 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 2014-2020).

COLZA: VARIETATS ALT OLEIQUES

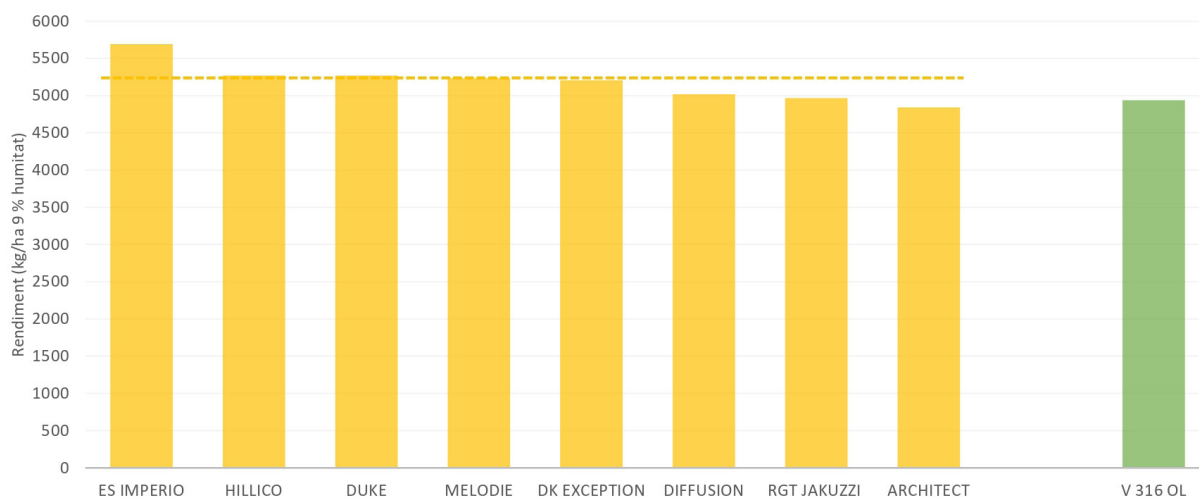


La colza alt oleica dona un gra amb un major contingut en àcid oleic, en comparació amb els híbrids convencionals.



- ✓ 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.).

Campanyes 2020-21 i 2021-22 – Interior de Girona



A l'Interior de Girona, en dos anys d'assaig, la mitjana de producció d'ES IMPERIO, HILICO, DUKE, MELODIE, DK EXCEPTION, DIFFUSION, RGT JAKUZZI i ARCHITECT (colzes convencionals) ha estat de 5188 kg/ha; mentre que la V 316 OL (colza alt oleica) ha estat de 4940 kg/ha.

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).

COLZA: VARIETATS AMB ALT CONTINGUT EN ÀCID ERÚCIC

Les colzes cultivades actualment són del tipus 00, que proporcionen un gra amb un contingut molt baix en àcid erúcic i glucosinolats. Recentment, algunes empreses promouen el cultiu de colza erúcica, que permet obtenir oli amb un alt contingut en àcid erúcic, 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 erúcic (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%).



Resultats de la colza erúcica RAMSES. Campanya 2021-22 – Interior de Girona

Localitat: Vilobí d'Onyar (la Selva)

Varietat erúcica: RAMSES

Data de sembra: 11 de novembre 2021

Campanya: 2021-2022

VARIETAT	RENDIMENT (kg/ha 9% d'humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)
ES IMPERIO (T)	6079	100
DUKE	5777	95
HILLICO	5773	95
DK EXCEPTION	5723	94
MELODIE	5209	86
DIFFUSION	5199	86
RGT JAKUZZI	5004	82
ARCHITECT	4916	81
RAMSES	4689	77

VARIETAT	DATA D'INICI FLORACIÓ	FLORACIÓ			
		RESPECTE ES IMPERIO (dies)	ALÇADA DE LA PLANTA (cm)	AJAGUT (%)	CONTINGUT EN GREIX (%)
ARCHITECT	1 d'abril	5	182	0	44,6
DIFFUSION	28 de març	1	180	0	46,1
DK EXCEPTION	27 de març	0	177	0	46,5
DUKE	23 de març	-4	178	0	46,7
ES IMPERIO (T)	27 de març	0	180	0	44,0
HILLICO	19 de març	-8	178	0	48,0
MELODIE	25 de març	-2	172	0	46,3
RAMSES	22 de març	-5	182	17	48,2
RGT JAKUZZI	22 de març	-5	174	0	45,8

Tot i que, el rendiments la varietat erúcica RAMSES no han diferit significativament dels híbrids de colza convencional ARCHITECT, DUKE, ES IMPERIO, HILLICO, MELODIE i RGT JAKUZZI, els resultats suggereixen una menor productivitat.

La floració de varietat RAMSES es pot considerar precoç, 5 dies més aviat que el testimoni ES IMPERIO. Presenta una planta de talla alta, sensible a l'ajagut, i un gra amb un alt contingut en greix (el més alt de totes les colzes assajades).

(Operació 16.01.01 de cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

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

COLZA: LA COLZA DE PRIMAVERA

LA TALLADA D'EMPORDÀ (BAIX EMPORDÀ)

Localitat: la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)

Adob de fons:

- 625 kg 8-6-16/ha equivalents a 50 kg N/ 37,5 kg P₂O₅ / 100 kg K₂O
- Data: 3 de desembre de 2021

Sembra:

- Data: 22 de desembre de 2021
- Llavor: tractada amb INTEGRAL® PRO
- Pes de 1000 llavors: 5,9 g
- Densitat: 3 kg/ha
- Sembradora: cereal pneumàtica

Varietat: InV110 CL (BASF)

Herbicida:

- Data: 24 de febrer de 2022
- CLERANDA (BASF) a 2 l/ha

Seguiment fenologia:

- Data de naixença: 10 de gener de 2022
- Data d'inici de floració: ≈ 3 d'abril de 2022

Recol·lecció: 16 de juny de 2022

- La densitat de sembra probablement ha estat massa baixa.
- Tot i les glaçades del mes de gener, no s'han observat danys de fred en els primers estadis.
- Les dates d'inici de floració i de maduresa han estat equiparables a les varietats de colza d'hivern sembrades al mes d'octubre.
- El pes de 1000 grans ha estat baix, en part per les temperatures anormalment elevades durant el període d'ompliment de gra.
- El rendiment ha estat acceptable. Tot i això, cal aprofundir amb l'adaptació de les colzes de primavera a sèmres del mes de desembre.



La colza en l'estadi de cotiledons un matí amb glaçada al mes de gener.



La colza abans de la recol·lecció, al mes de juny.

Rendiment: 2.275 kg/ha al 9% humitat

Humitat del gra: 6,6%

Pes hectolítric: 65,5 kg/hl

Pes de 1000 grans: 3,2 g

LA TALLADA D'EMPORDÀ (BAIX EMPORDÀ)

Comparació rendiments colza d'hivern i colza de primavera

VARIETAT	TIPUS	DATA DE SEMBRA	ESTIMACIÓ RENDIMENT (kg/ha)
DK EXCEPTION	Hivern	6 d'octubre	2.670
ARTEMIS	Hivern	6 d'octubre (però no va néixer fins ≈ 20 de novembre)	1.508
InV110 CL	Primavera	22 de desembre	2.275
InV110 CL	Primavera	20 de gener	1.246

Cal considerar els resultats amb precaucions, pel fet que es tracta de parcel·les i varietats diferents en situacions que no sempre són comparables.



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).

QUÈ CAL RECORDAR?



- ✓ Les varietats convencionals que en tres o més anys d'assaig presenten els rendiments més elevats a l'interior de Girona són ARCHITECT, DK EXCEPTION, DK EXPEDIENT, DIFFUSION, DUKE, ES AMADEO, ES IMPERIO, HILLICO, MELODIE, RGT JAKUZZY i SIMONA
 - ✓ Les més precoces a floració són DK EXPEDIENT i HILLICO; mentre que, les més tardanes ARCHITECT i SIMONA.
 - ✓ Les que presenten un major contingut en greix són DK EXPEDIENT i HILLICO; mentre que, els valors més baixos s'han obtingut amb ES IMPERIO, DIFFUSION i ARCHITECT.
- ✓ Hi ha disponibles diverses tecnologies:
 - ✓ Alt oleic (V316OL). Proporcionen un major contingut en àcid oleic.
 - ✓ Clearfield. Són tolerants a l'herbicida Imazamox. El seu rendiment és lleugerament inferior a les colzes convencionals.
 - ✓ Colzes erúciques (RAMSES). Presenten un major contingut en àcid erúcic i són aptes per determinades aplicacions industrials
- ✓ A les comarques interiors de Catalunya els rendiments obtinguts la campanya 2021-22 han estat en moltes situacions inferiors als habituals.

LA INNOVACIÓN EN COLZA



CONVENCIONAL

LID ÚLTIMO 
ES GRACIO
ES IMPERIO
ES AMADEO
ES CAPELLO PROTECT 

CLEARFIELD®

ES DECIBEL CL
ES AQUAREL CL
ALTO OLEICO
ES VIVARO OL 

Lidea
FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE

www.lidea-seeds.es

(Operació 16.01.01 de cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

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

COLZA: EL CULTIU: LLUITA CONTRA ELS MELINGUETES

ES CAPELLO PROTECT

És una combinació comercial de dues varietats de colza, pensada per afavorir el control dels meliguetes.

- **ES ALICIA.** Varietat molt precoç a floració, amb una major capacitat d'atracció sobre els meliguetes. Representa un 7% de la llavor de la barreja.
 - Permet estimar la població de la plaga i decidir la conveniència de realitzar un tractament insecticida només si s'està per sobre de determinats llindars (35 meliguetes per planta).
 - Atrau i concentra els danys dels adults dels meliguetes. Es minimitzen els danys sobre la varietat més productiva. Es troba en l'estadi de plena floració (més atractiu pels meliguetes) quan la varietat més productiva arriba a l'estadi de botons florals, disminuint així els danys sobre aquesta darrera.
- **ES CAPELLO.** Varietat tardana a floració, amb un elevat potencial de rendiment. Representa un 92% de la llavor de la barreja. S'hauria de tractar quan es supera el llindar de 3 a 6 meliguetes/planta en l'estadi de botons separats.

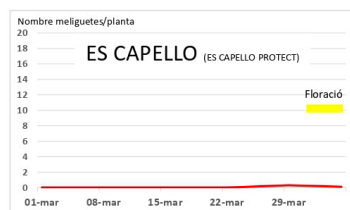
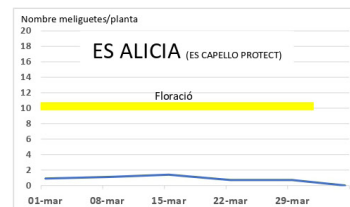
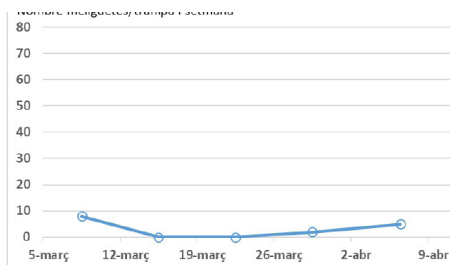


ES CAPELLO PROTECT

Localitat: Torroella de Montgrí (el Baix Empordà)

Parcel·les:

1. ES CAPELLO PROTECT (LIDEA)
 - 92% ES CAPELLO (varietat productiva)
 - 7% ES ALICIA (varietat de floració precoç per atraure els meliguetes)
2. ES CAPELLO (LIDEA) (varietat testimoni de referència)



S'ha considerat com a data d'inici de la floració d'ES ALICIA l'1 de març i d'ES CAPELLO el 31 de març. La diferència entre les dues varietats ha estat de 30 dies.

S'ha observat una presència molt baixa de meliguetes, per sota dels llindars de tractament insecticida.

El percentatge mitjà de siliques que no han quallat ha estat baix, només del 13%. Els resultats no permeten concloure que hi hagi diferències clares entre varietats:

- Tot i això, el menor quallat s'ha observat en la varietat més precoç ES ALICIA.
- La floració més tardana d'ES CAPELLO i la presència d'altres camps propers amb una floració més precoç explicarien la baixa presència de meliguetes en aquesta varietat.



	SILIQUES NO QUALLADES DE LA TUA PRINCIPAL (%)
ES ALICIA (ES CAPELLO PROTECT)	17 ± 9
ES CAPELLO (ES CAPELLO PROTECT)	11 ± 3
ES CAPELLO	12 ± 11



(Operació 16.01.01 de cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

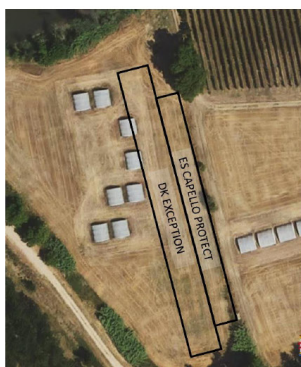
Grup operatiu "Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern per augmentar la producció i la qualitat (PROCOLZA)"

ES CAPELLO PROTECT

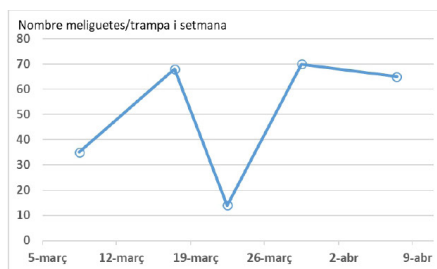
Localitat: La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)

Parcel·les:

- ES CAPELLO PROTECT (LIDEA)
 - 92% ES CAPELLO (varietat productiva)
 - 7 % ES ALICIA (varietat de floració precoç per atraure els meliguetes)
- DK EXCEPTION (BAYER) (varietat testimoni de referència)



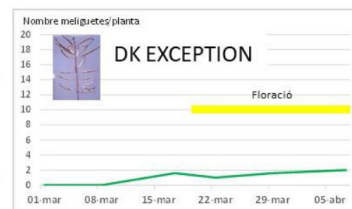
	SÍLIQUES NO QUALLADES DE LA TUA PRINCIPAL (%)
ES ALICIA (ES CAPELLO PROTECT)	36 ± 23
ES CAPELLO (ES CAPELLO PROTECT)	24 ± 10
DK EXCEPTION	41 ± 16



S'ha considerat com a data d'inici de la floració d'ES ALICIA el 3 de març, d'ES CAPELLO el 31 de març i de DK EXCEPTION el 20 de març. La floració d'ES ALICIA s'ha iniciat 28 i 17 dies abans que ES CAPELLO i DK EXCEPTION, respectivament.

Presència mitjana de meliguetes, encara que sense superar els límits de tractament en la varietat més precoç i més afectada ES ALICIA. Les glaçades de l'1 i 2 d'abril (0 a -1°C) han afectat sobretot el quallat de DK EXCEPTION (41% de tavelles no quallades), que en aquest moment es trobava en plena floració, l'estadi més sensible.

Els resultats suggereixen que ES CAPELLO ha patit un menor atac de meliguetes i ha mostrat un menor nombre de síliques no quallades que ES ALICIA.



ES CAPELLO PROTECT

Localitat: Palol de Revardit (el Pla de l'Estany)

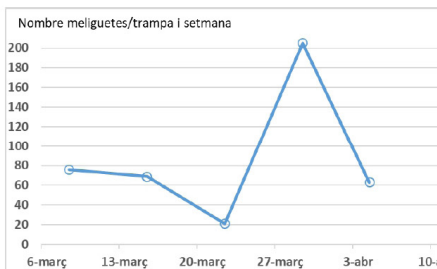
Sistema cultiu: Ecològic

Parcel·les:

- ES CAPELLO PROTECT (LIDEA)
 - 92% ES CAPELLO (varietat productiva)
 - 7 % ES ALICIA (varietat de floració precoç per atraure els meliguetes)
- ES CAPELLO (LIDEA) (varietat testimoni de referència)



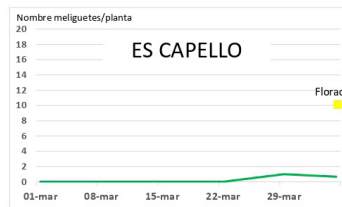
	SÍLIQUES NO QUALLADES DE LA TUA PRINCIPAL (%)
ES ALICIA (ES CAPELLO PROTECT)	42 ± 21
ES CAPELLO (ES CAPELLO PROTECT)	27 ± 14
ES CAPELLO	20 ± 11



S'ha considerat com a data d'inici de la floració d'ES ALICIA el 24 de març i d'ES CAPELLO el 6 d'abril. La diferència de floració entre les dues varietats ha estat de 12 dies.

S'ha observat una presència bastant alta de meliguetes només en la varietat ES ALICIA i un elevat nombre de captures en les trames de cubeta grogues.

Les temperatures mínimes del 2 i 3 d'abril (-0,6 i -1,5°C, respectivament) poden haver condicionat el quallat d'ES ALICIA, que en aquell moment es trobava en plena floració. La varietat que ha presentat un menor quallat de les síliques ha estat ES ALICIA que també ha estat la més afectada pels meliguetes i les glaçades del començament de l'abril.



(Operació 16.01.01 de cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

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

ES CAPELLO PROTECT

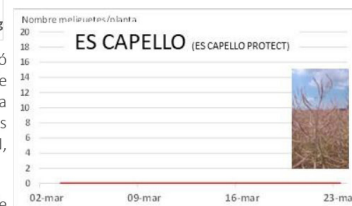
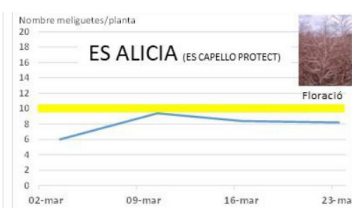
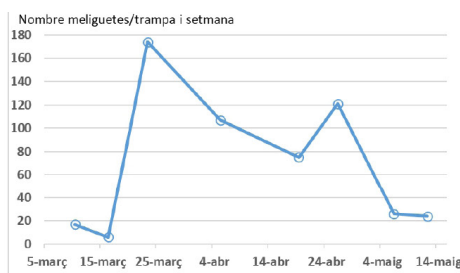
Localitat: Caldes de Montbui (el Vallès Oriental)

Parcel·les:

1. ES CAPELLO PROTECT (LIDEA)
 - 92% ES CAPELLO (varietat productiva)
 - 7 % ES ALICIA (varietat de floració precoç per atraure els meliguetes)
2. DK EXPRESSION (BAYER) (varietat testimoni de referència)



	SILIQUES NO QUALLADES DE LA TUA PRINCIPAL (%)
ES ALICIA (ES CAPELLO PROTECT)	25 ± 8
ES CAPELLO (ES CAPELLO PROTECT)	29 ± 4
DK EXPRESSION	27 ± 15



S'ha considerat com a data d'inici de la floració d'ES ALICIA l'1 de març, d'ES CAPELLO el 30 de març i de DK EXPRESSION el 19 de març. La floració d'ES ALICIA s'ha iniciat 29 i 18 dies abans que ES CAPELLO i DK EXPRESSION, respectivament.

S'ha observat una presència mitjana de meliguetes en la varietat més precoç ES ALICIA, encara que per sota dels llindars de tractament. Les glaçades dels dies 3, 4 i 5 d'abril (-0,8, -1,3 i -1,9°C, respectivament) han afectat sobretot a DK EXPRESSION i ES CAPELLO i explicarien una part important dels déficits de quallat de les síliques.

El percentatge mitjà de síliques que no han quallat ha estat del 27%. Els resultats no suggereixen l'existència de diferències clares de quallat entre varietats.

QUÈ CAL RECORDAR?



- ✓ La varietat ES ALICIA inicia la floració entre 12 i 20 dies abans que ES CAPELLO, depenent de la data de sembra i la zona.
- ✓ ES CAPELLO és una varietat de cicle tardà.
- ✓ La presència de meliguetes varia notablement depenent de la parcel·la, situant-se només en alguns casos per sobre dels llindars de tractament.
- ✓ En totes les parcel·les, s'observa una major presència de meliguetes en la varietat més precoç ES ALICIA, explicable en part perquè hi ha un menor nombre de plantes. Pel contrari, en ES CAPELLO és molt baixa.
- ✓ Les gelades d'inicis d'abril, coincidint en varies parcel·les amb la floració d'algunes varietats, poden haver condicionat el quallat de les síliques i emmascaren els danys dels meliguetes.
- ✓ Tot i això, els resultats suggereixen en algunes parcel·les un menor quallat de les síliques en ES ALICIA en comparació amb ES CAPELLO, que es podria atribuir als danys dels meliguetes.

ES TIEMPO DE COLZA



PT 279CL

**Mayor potencial productivo
en el segmento Clearfield® y
gran tolerancia a encamado**

PT 303

**Sana, muy productiva
y con Protector
Sclerotinia**

PT 298
(Agile)

**La colza con
gran implantación y
flexibilidad a cosecha**

Para más información
consulta con tu
Asesor Agrónomo
Pioneer



Servicio
Agrónomo

HERBICIDES EN COLZA I CAMELINA - AGOST 2022						
 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca Servei de Sanitat Vegetal Unitat de Maneig de Plagues						
Composició	Grup HRA ^C	Nom	Casa comercial	Dosi / ha (l o kg)	Autoritzat en Camelina	SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES
						Gramínies
HERBICIDES APLICATS EN PRE EMERGÈNCIA DEL CULTIU						Dicotiledonies
CLOMAZONA 2,4% + PETOXAMIDA 40%	F4+K3	NERO	FMC	3 l/ha		S-MIS
CLOMAZONA 36%	F4	KALIF	ADAMA	0,33 l/ha	SI	S-MIS
METAZACLOLO 50%	K3	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	2 l/ha	SI	S-MIS
NAPROPAMIDA 45%	K3	DEVIRINOL	UPL	3 l/ha		MS
PENDIMETALINA 27,5% + CLOMAZONA 5,5%	K1+K4	BISMARK	SIPCAM IBERIA	1,5-2 l/ha		S-MIS
PENDIMETALINA 40%	K1	ORDAGO SC	ADAMA	1 l/ha*		MS
HERBICIDES APLICATS EN POST EMERGÈNCIA DEL CULTIU						
CICLOXIDIM 10%	A	FOCUS ULTRA	BASF	2-5 l/ha		
CLETODIM 12%	A	CENTURION PLUS	ARYSTA LIFE SCIENCE	0,8 l/ha	SI	
CLETODIM 24%	A	SELECT, KLAXON	ARYSTA LIFE SCIENCE	0,4 l/ha		
CLOPIRALIDA 10%	O	BARLOCHE 100	PROPLAN	1,25 l/ha	SI	Control de Compostes, lleguminoses i poliginàcies
CLOPIRALIDA 60%	O	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	0,25 l/ha		Control de Compostes, lleguminoses i poliginàcies
CLOPIRALIDA 72%	O	LONTREL 72	DOWAGRO	0,21 kg/ha		Control de Compostes, lleguminoses i poliginàcies
FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5%	A	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	1-1,25 l/ha		
HALAUXIFEN 1% + PICLORAM 4,8%	O+O	BELKAR	CORTEVA	0,25-0,8 l/ha		S-MIS
MESOTRIONA 10%	F2	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	0,15 l/ha		MS
METAZACLOLO 37,5% + IMAZAMOX 1,75%	K3+B	CLERANDA	BASF	0,15 l/ha	Només colza CLEARFIELD	S-MIS
PROPAQUAZOP 10%	A	AGIL SHOGUN	ADAMA	0,5-2 l/ha		
PROPIZAMIDA 40%	K1	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	1,75 l/ha		No controla compostes ni lleguminoses
QUICALOFOP-P-ETIL 12%	A	WISH TOP	SHARDA	0,83 l/ha		
QUICALOFOP-P-ETIL 10%	A	NERVURES SUPER	KENOGARD	0,5-1,5 l/ha		
QUICALOFOP-P-ETIL 5%	A	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	1-3 l/ha		
QUICALOFOP-P-TEFURIL 4%	A	PANAREX	CQ MASO	2,5 l/ha		
CONTROL AMB MITJANS MECÀNICS O AMB EL CULTIU						
Rotació de conreus (Altres cultius o guinet) Treball del sòl (Llaurar amb volteig del sòl) Retras de sembra * Aplicacions a dosis superiors poden resultar fitobíquies						
Eficàcia en el control de les males herbes: S: sensible, control bo; MS: mitjanament insensible, normalment el control no és suficient; I: insensible, el control no és satisfactori. Cal llegir l'etiqueta pel que fa a condicions d'ús, moment d'aplicació, recomanacions sobre varietats, precaucions a prendre envers la protecció del medi, etc. Consultar la web https://servicio.mapa.gob.es/regfweb						

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



Esperar a que nazca la colza ¡TIENE SU RECOMPENSA!

Belkar[®]
Arylex[™] active

HERBICIDA



**La revolución
postemergencia
para hoja ancha**

Gasta solo lo que
necesitas.

¡Pruébalo!



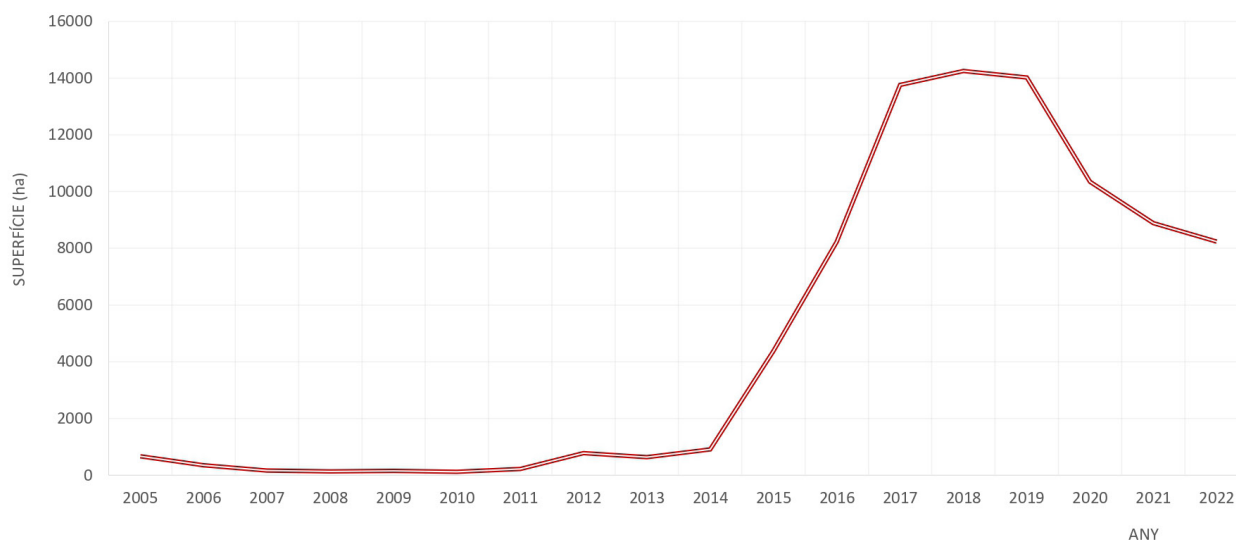
BLOC 0

MATERIAL VEGETAL

PÈSOL



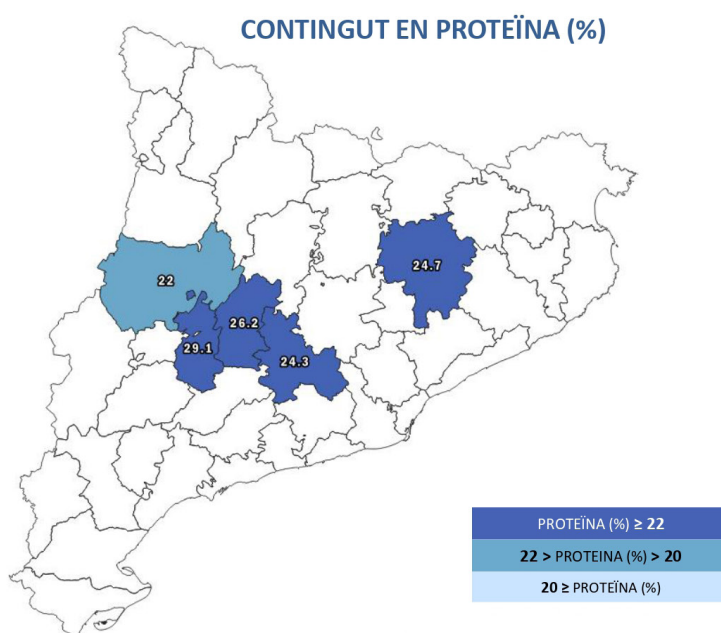
PÈSOL PROTEAGINÓS: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PROTEAGINOSES A CATALUNYA



Superfície de proteaginoses a Catalunya (Font: DACC)

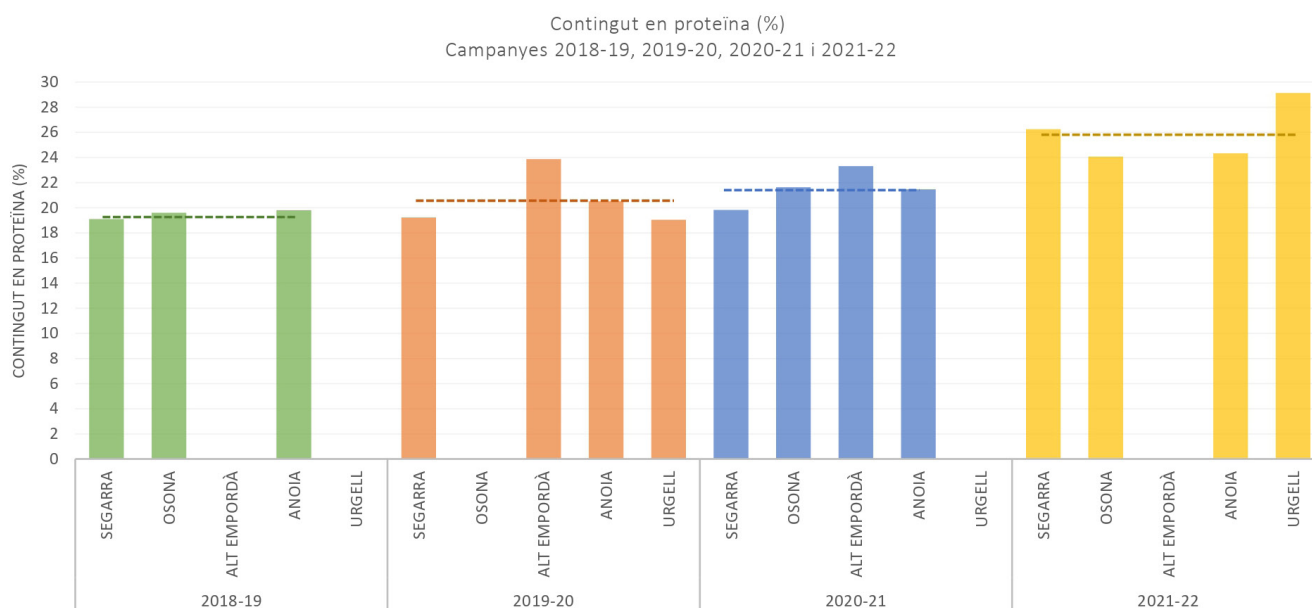
La campanya 2021-22 s'ha cultivat 8.240 ha de proteaginoses (pèsol proteaginós, favons, veça, cigró i lletia) a Catalunya. Els darrers anys la superfície d'aquests cultius ha anat a la baixa tornant a superfícies similars del 2016.

PÈSOL PROTEAGINÓS:



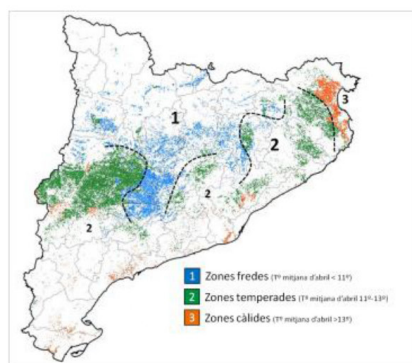
S'han obtingut uns continguts en proteïna elevats en totes les comarques, destacant principalment a l'Urgell i a la Segarra

PÈSOL PROTEAGINÓS:



La mitjana dels valors del contingut en proteïna de la campanya 2021-22 han estat clarament superiors en totes les comarques en comparació amb les tres campanyes anteriors (2018-19, 2019-20 i 2020-21) .

PÈSOL PROTEAGINÓS: DATA DE SEMBRA



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

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

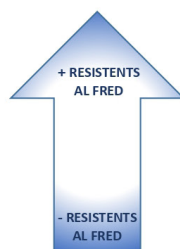
	OCTUBRE				NOVEMBRE				DESEMBRE				GENER				FEBRER			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ZONES FREDES																				
ZONES TEMPERADES																				
ZONES CÀLIDES																				

■ Varietats hivernals ■ Varietats primavera

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



La bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pv. pisi) és una malaltia molt agressiva que es veu afavorida per ferides causades moltes vegades per una gelada.



FRESNEL / LAPONY
FLOKON / GANGSTER
AVIRON / ESCRIME / FURIOUS
INDIANA

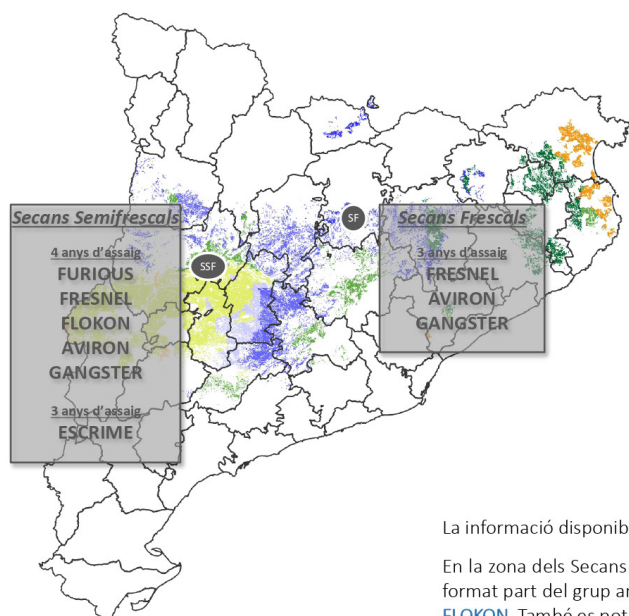
En les sembres més primerenques, a les zones fredes, es recomana sembrar varietats hivernals amb resistència al fred.

Elaborat a partir de
Terres Inovia, 2021.

Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN: LES MÉS PRODUCTIVES



Assaig de varietats de pèsol proteaginós d'hivern de Taradell (Osona) de la campanya 2021-22

La informació disponible correspon als Secans Semifrescals i Frescals.

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

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN: SECANS SEMIFRESCALS

	4 ANYS (4 assaigs)						3 ANYS (3 assaigs)						2 ANYS (2 assaigs)					
	80	90	100	110	120	130	80	90	100	110	120	130	80	90	100	110	120	130
FURIQUS	[Bar chart showing high yield]						[Bar chart showing high yield]						[Bar chart showing high yield]					
FRESNEL	[Bar chart showing high yield]						[Bar chart showing high yield]						[Bar chart showing high yield]					
FLOKON	[Bar chart showing high yield]						[Bar chart showing high yield]						[Bar chart showing high yield]					
AVIRON (T)	[Bar chart showing lower yield]						[Bar chart showing lower yield]						[Bar chart showing lower yield]					
GANGSTER	[Bar chart showing lower yield]						[Bar chart showing lower yield]						[Bar chart showing lower yield]					
ESCRIME	[Bar chart showing lower yield]						[Bar chart showing lower yield]						[Bar chart showing lower yield]					
LAPONY	[Bar chart showing lower yield]						[Bar chart showing lower yield]						[Bar chart showing lower yield]					

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, no mostren diferències significatives de producció entre les varietats **FURIQUS**, **FRESNEL**, **FLOKON**, **AVIRON** i **GANGSTER**. També cal destacar amb tres anys d'assaig la varietat **ESCRIME** i en dos anys **LAPONY**.

Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

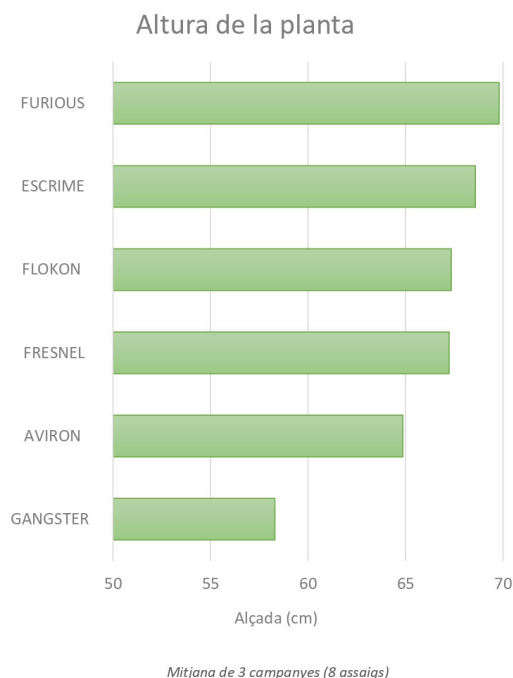
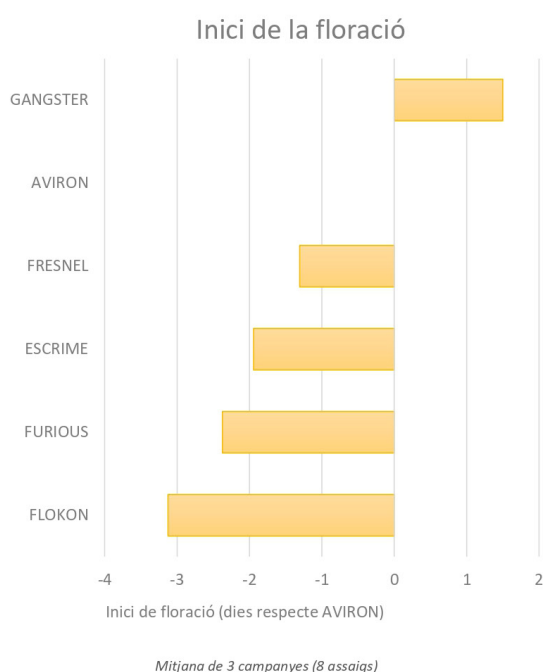
PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN: SECANS FRESCALS

	3 ANYS (5 assaigs)					2 ANYS (4 assaigs)				
	75	85	95	105	115	75	85	95	105	115
FRESNEL	a					a				
AVIRON (T)	a					a				
GANGSTER	a					a				
FURIOUS						a				
FLOKON						a				
LAPONY						a				
ESCRIME						a				

Índex productiu respecte a la varietat testimoni AVIRON. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 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 Frescals, en tres anys d'assaig, no mostren diferències significatives de producció entre les varietats **FRESNEL**, **AVIRON** i **GANGSTER**. Tot i així, GANGSTER mostra un rendiment notablement inferior a la resta de varietats en 3 i 2 anys d'assaigs.

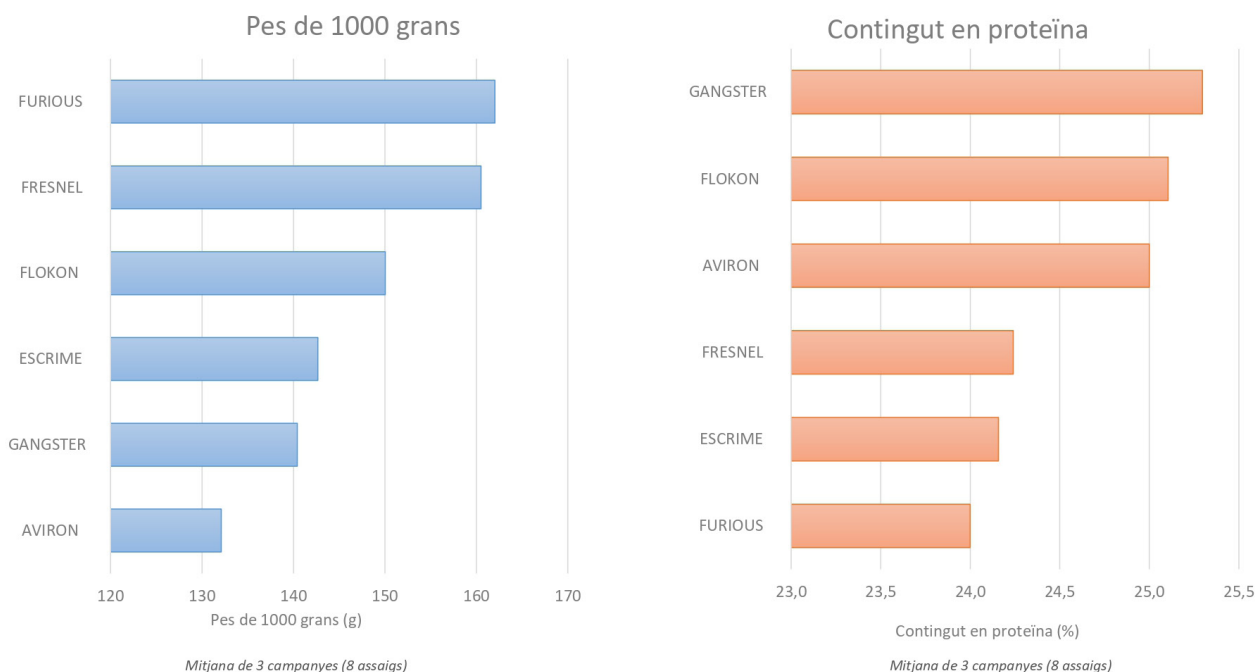
PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN



Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN



PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN: PARÀMETRES AGRONÒMICS

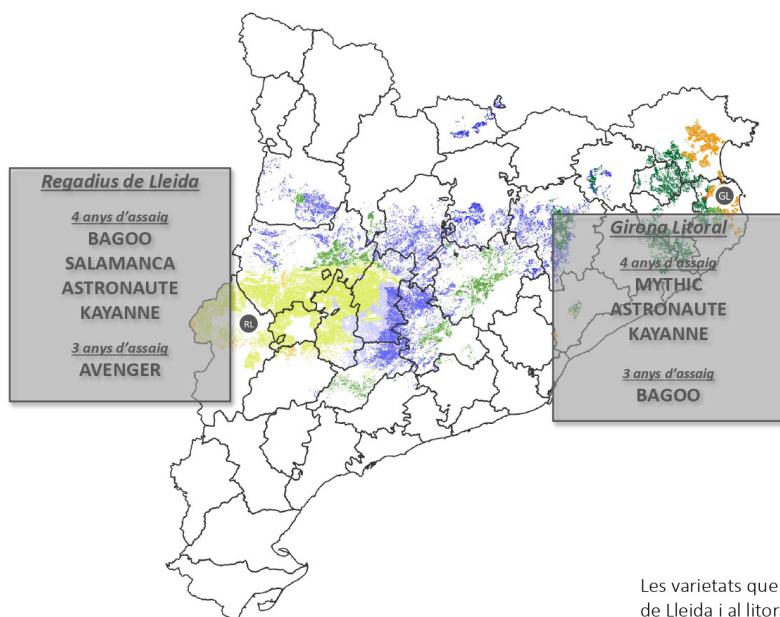
Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

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	Mitjana a Alta	Petita	Verd	Mitjà a Alt
ESCRIME	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Hivern	Precoç	Alta a Molt alta	Petita	Groc	Mitjà
FLOKON	LG SEEDS	Àfila	Hivern	Molt precoç a Precoç	Alta	Petita a Mitjana	Groc	Mitjà a Alt
FRESNEL	AGRUSA	Àfila	Hivern	Precoç a Mitjana	Alta	Mitjana	Groc	Mitjà
FURIOUS	LG SEEDS	Àfila	Hivern	Precoç	Alta a Molt alta	Mitjana	Groc	Mitjà
GANGSTER	RAGT	Àfila	Hivern	Mitjana a Tardana	Mitjana	Petita	Groc	Mitjà a Alt
LAPONY	RAGT	Àfila	Hivern	Mitjana	Mitjana a Alta	Petita a Mitjana	Groc	Mitjà a Alt

Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS DE PRIMAVERA: LES MÉS PRODUCTIVES



Assaig de varietats de pèsol proteaginós de primavera de la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà) de la campanya 2021-22

Les varietats que han format part dels grups amb majors rendiments als regadius de Lleida i al litoral de Girona han estat **ASTRONAUTE**, **KAYANNE** i **BAGOO**.

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS DE PRIMAVERA: GIRONA LITORAL

	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	95 100 105 110 115 120 125 130 135	95 100 105 110 115 120 125 130 135	95 100 105 110 115 120 125 130 135
MYTHIC (T)	a	a	a
ASTRONAUTE	a	a	a
KAYANNE	a	a	ab
SALAMANCA	b	b	b
BAGOO		a	a
AVENGER			ab

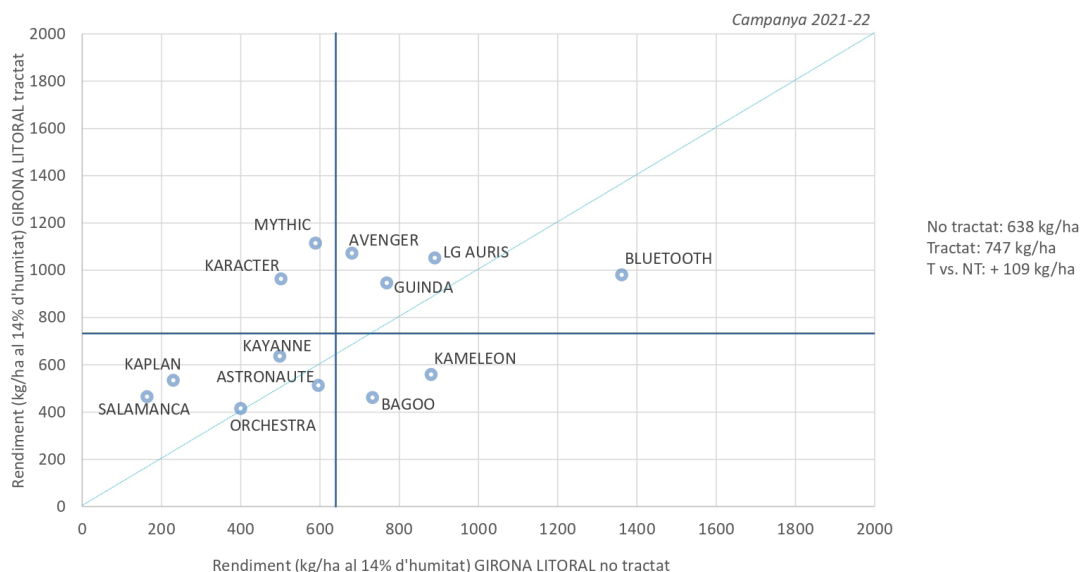
Índex productiu respecte a la varietat testimoni MYTHIC. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 4 i 3 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (**VARIETATS RECOMANADES**). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix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

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

Millora de pràctiques agrònòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS DE PRIMAVERA: PRODUCCIÓ GIRONA LITORAL



A Girona Litoral les varietats que han mostrat un millor comportament tant en les parcel·les TRACTADES amb fungicida (mitjana de 750 kg/ha) com en les NO TRACTADES (640 kg/ha) han estat principalment **BLUETOOTH**, **LG AURIS**, **GUINDA** i **AVENGER**. Les varietats **KARACTER** i **MYTHIC** semblen haver mostrat un millor comportament relatiu en les parcel·les tractades amb fungicida, essent unes de les que han mostrat una major resposta al tractament fungicida. Tot i això, cal considerar els resultats amb precaucions, degut als baixos rendiments assolits.

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS DE PRIMAVERA: REGADIUS DE LLEIDA

	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	80 90 100 110 120 130	80 90 100 110 120 130	80 90 100 110 120 130
BAGOO	a	a	a
SALAMANCA	a	a	a
ASTRONAUTE	a	a	a
KAYANNE	ab	a	a
MYTHIC (T)	b	a	a
AVENGER		a	a
BLUETOOTH			a

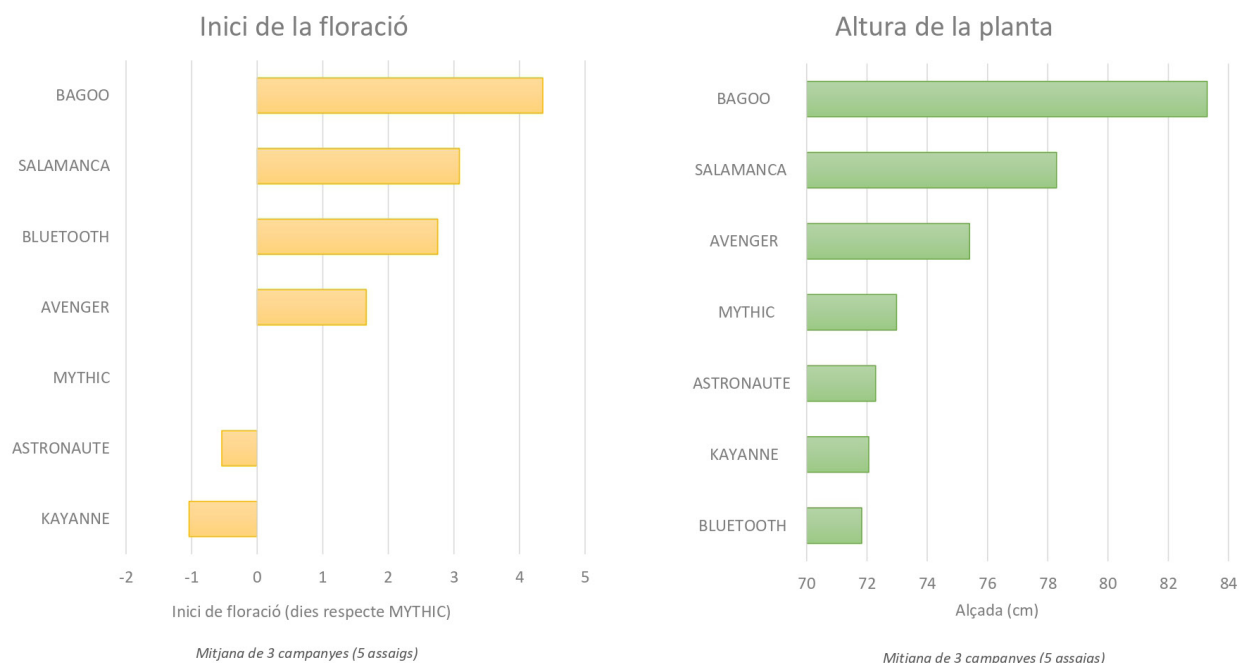
Índex productiu respecte a la varietat testimoni MYTHIC. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 5, 4 i 3 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (**VARIETATS RECOMANADES**). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si) segons la separació de mitjanes de Tukey ($\alpha=0,05$).

Als regadius de Lleida, en quatre anys d'assaig, les varietats que han mostrat els rendiments més elevats han estat **BAGOO**, **SALAMANCA**, **ASTRONAUTE** i **KAYANNE**. En tres anys d'assaig, també cal considerar a **AVENGER**.

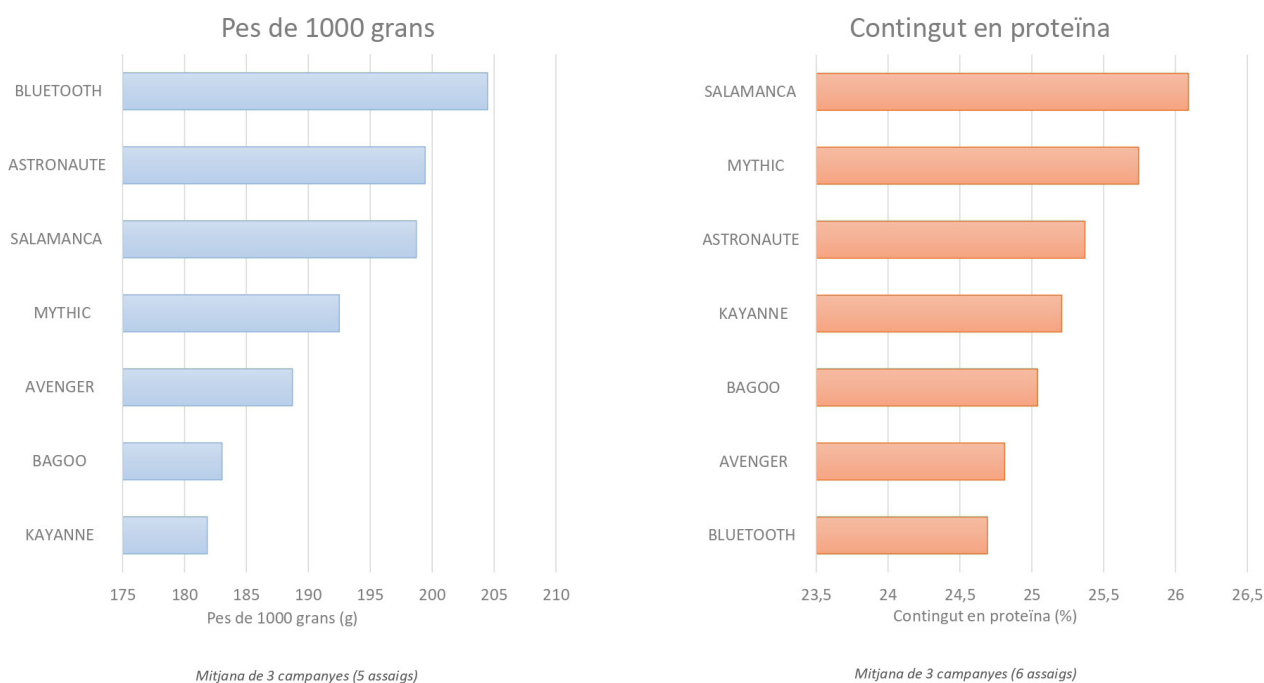
Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS DE PRIMAVERA



PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS DE PRIMAVERA: PRODUCCIÓ GIRONA LITORAL



Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

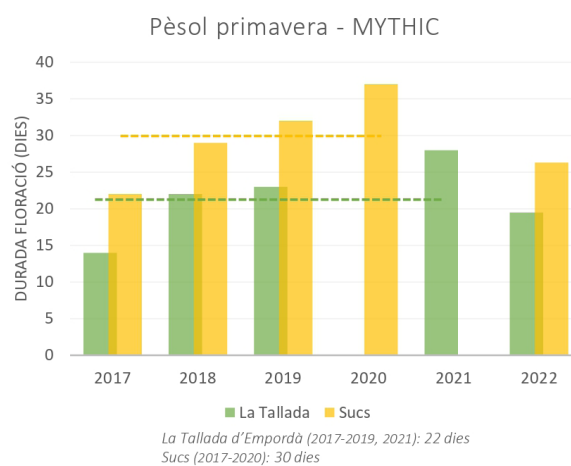
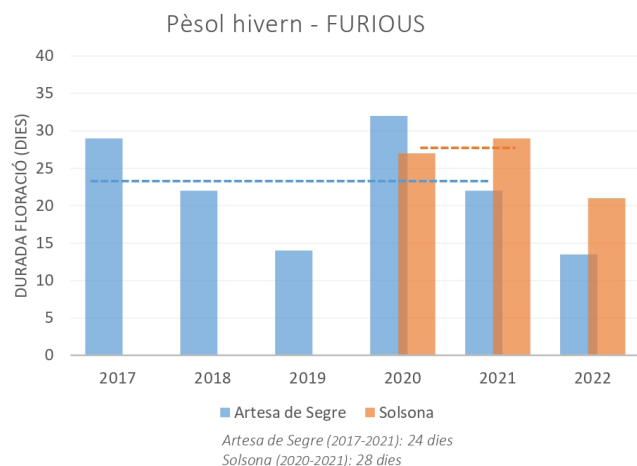
PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS DE PRIMAVERA: PARÀMETRES AGRONÒMICS

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

VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRADORA	TIPUS SEGONS FULLA	TIPUS SEGONS CICLE	DATA INICI FLORACIÓ	ALTURA DE LA PLANTA	GRA		CONTINGUT EN PROTEÍNA
						MIDA	COLOR	
ASTRONAUTE	RAGT IBÉRICA	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Grossa	Groc	Mitjà
AVENGER	LG SEEDS	Àfila	Primavera	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana	Groc	Baix a Mitjà
BAGOO	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Primavera	Mitjana a Tardana	Alta a Molt alta	Petita a Mitjana	Groc	Mitjà
BLUETOOTH	RAGT	Àfila	Primavera	Mitjana a Tardana	Mitjana	Grossa	Verd	Baix a Mitjà
KARACTER	KWS	Àfila	Primavera	Mitjana	Mitjana a Alta	Grossa	Groc	Baix
KAYANNE	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Primavera	Precoç	Mitjana	Petita a Mitjana	Groc	Mitjà
LG AURIS	LG SEEDS	Àfila	Primavera	Precoç a 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	Mitjana	Grossa a Molt grossa	Groc	Mitjà
SALAMANCA	DISASEM	Àfila	Primavera	Mitjana a Tardana	Alta	Mitjana a Grossa	Groc	Mitjà a Alt

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN: SECANS SEMIFRESCALS

DURACIÓ FLORACIÓ



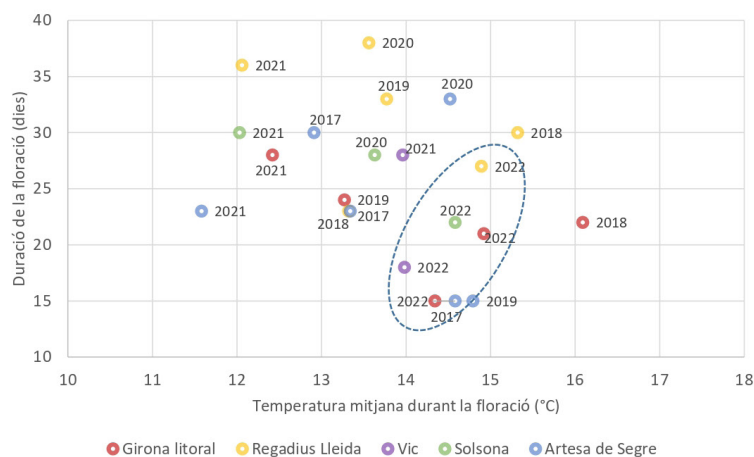
- La duració de la floració de la varietat de pèsol d'hivern FURIOUS, la campanya 2021-22 ha estat 10 dies inferior a la localitat d'Artesa de Segre (la Noguera) i 7 dies més curta a Solsona (el Solsonès), respecte la mitjana dels últims anys.
- Aquesta campanya, la duració de la floració de la varietat de pèsol de primavera MYTHIC s'ha vist reduïda 4 dies a la localitat de Sucs (el Segrià) i 2 dies a la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà), respecte la mitjana dels darrers anys.

Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

PÈSOL PROTEAGINÓS: DURACIÓ DE LA FLORACIÓ

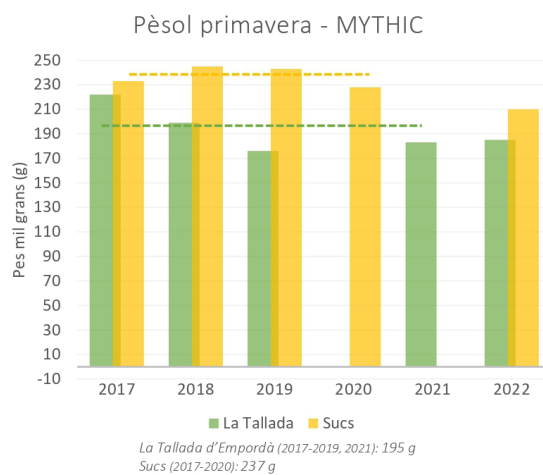
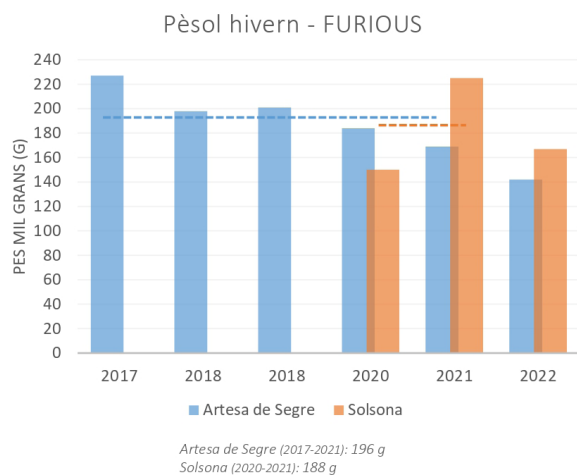
Efecte de la temperatura mitjana sobre la duració de la floració



En la major part de les localitats, no s'ha observat una relació directa entre la temperatura mitjana durant la floració i la durada d'aquesta. Tot i això, la duració de la floració durant la campanya 2021-22 ha estat més aviat baixa i les temperatures durant aquest període han més estat altes que les habituals.

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN: SECANS SEMIFRESCALS

PES DE 1000 GRANS



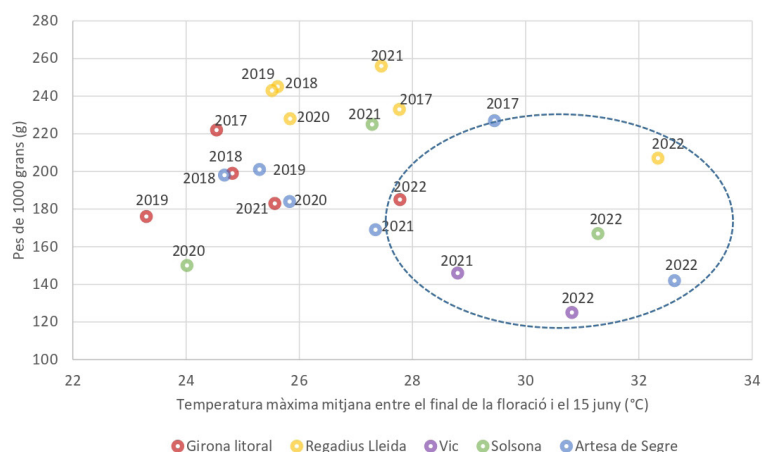
- Els resultats de la campanya 2021-22, mostren que el pes de 1000 grans de la varietat de pèsol d'hivern FURIOUS s'ha vist reduït 54 g a la localitat d'Artesa de Segre (la Noguera) i 21 g a Solsona (el Solsonès), respecte la mitjana dels darrers anys.
- Aquesta campanya, el pes de 1000 grans de la varietat de pèsol de primavera MYTHIC s'ha vist reduït 27 g als assaigs de Sucs (el Segrià) i 10 g grans al de Tallada d'Empordà (el Baix Empordà), respecte la mitjana dels últims anys.

Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN: SECANS SEMIFRESCALS

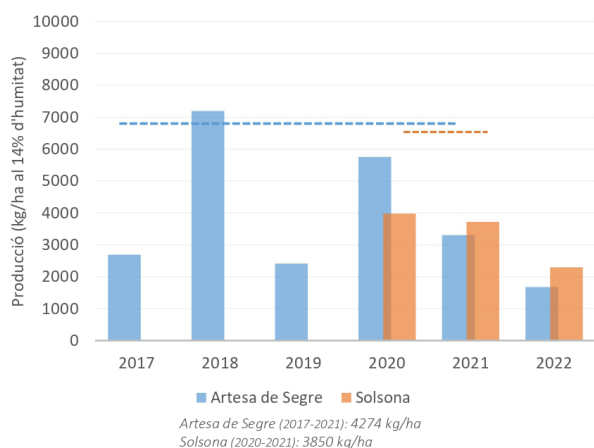
Efecte de la temperatura màxima mitjana durant el període d'ompliment del gra i el pes de 1000 grans



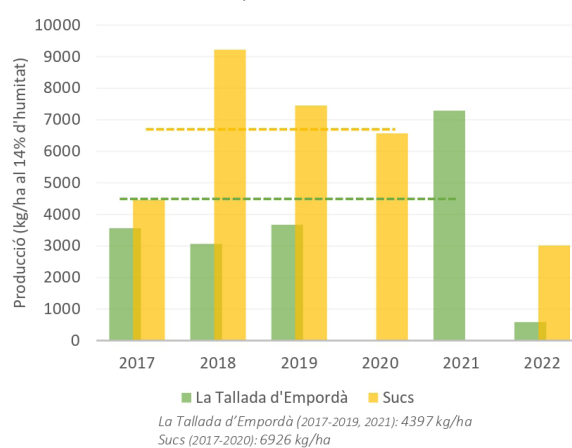
En la major part de les localitats la mitjana de les temperatures màximes durant el període d'ompliment del gra ha estat més alta del normal durant la campanya 2021-22. Tot i això, no s'ha observat una relació entre la temperatura màxima mitjana entre el final de la floració i el 15 de juny i el pes de 1000 grans.

PRODUCCIÓ

Pèsol hivern - FURIOUS



Pèsol primavera - MYTHIC



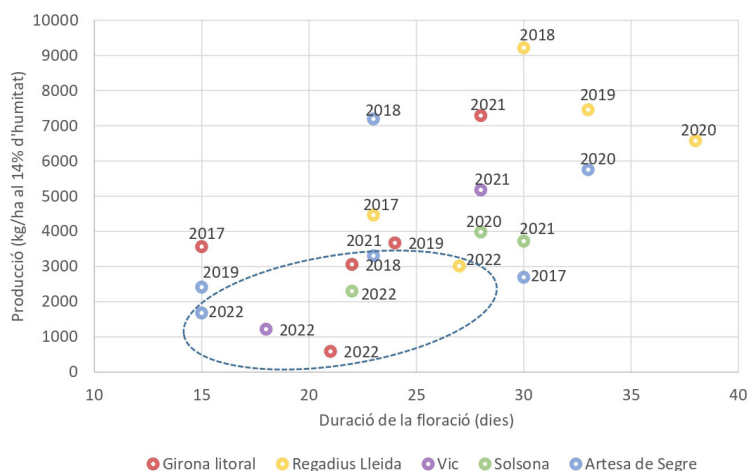
- La campanya 2021-22 els rendiments de la varietat de pèsol d'hivern FURIOUS s'han vist reduïts 2.500 kg/ha a la localitat d'Artesa de Segre (la Noguera) i 1.500 kg/ha a Solsona (el Solsonès), respecte la mitjana dels últims anys.
- Aquesta campanya 2021-22 els rendiments de la varietat de pèsol de primavera MYTHIC s'han vist reduïts 3.900 kg/ha a la localitat de Sucs (el Segrià) i 3.800 kg/ha a la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà), respecte la mitjana dels cinc anys anteriors.

Millora de pràctiques agròniques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

PÈSOL PROTEAGINÓS: VARIETATS D'HIVERN: SECANS SEMIFRESCALS

Efecte de la duració de la floració sobre la producció



Els rendiments de la campanya 2021-22 han estat baixos, coincidint amb una duració de la floració en la major part de les localitats inferiors a altres campanyes.

FERTILITZACIÓ NITROGENADA PÈSOL

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà) – CAMPANYA 2021-2022

Conreu precedent: blat de moro

Varietat: MYTHIC

Fertilització de fons: 41 m³/ha de fracció líquida de purí de vaca (= 39/61/124 UF/ha)

Data de sembra: 24 de desembre

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

Tractaments: Dosis d'adob nitrogenat aplicat en forma de Nitrat Amònic Càlcic 26 %, el 12 de gener

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Nombre de repeticions: 4

Mida de la parcel·la elemental: 30 m² (3 x 10 m)

Contingut de N-NO₃⁻ del sòl, abans de l'aportació de la fracció líquida: 18 mg/kg s.m.s. (contingut normal a alt)



TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes Test d'Edwards & Berry (α=0,05)
TESTIMONI	828	100	a
100 UN/ha	828	100	a
50 UN/ha	662	79,9	a
Coefficient de variació		19,12%	
Nivell de significació dels tractaments		p = 0,1146	
Nivell de significació de les repeticions		p = 0,0635	
Producció equivalent a l'índex 100		828 kg/ha (14 % humitat)	
Producció mitjana de l'assaig		773 kg/ha (14 % humitat)	

- La parcel·la d'assaig ha mostrat un contingut en nitrats en el sòl mitjà a alt abans de l'inici de l'assaig. A més, s'han aportat aproximadament 40 kg N/ha abans de sembrar en forma de fracció líquida de purí de vaca.
- Els rendiments obtinguts han estat molt baixos.
- En aquest marc no s'han observat diferències significatives de producció amb l'aportació d'adob nitrogenat en cobertura.
- Les aportacions de nitrogen en cobertura no han incrementat el contingut en proteïna del gra.

TRACTAMENT	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
TESTIMONI	17,6
50 UN/ha	18,3
100 UN/ha	20,3

Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

FERTILITZACIÓ NITROGENADA PÈSOL

SUCS (el Segrià) – CAMPANYA 2021-2022

Conreu precedent: ordi

Varietat: MYTHIC

Fertilització de fons: 10 t/ha de fems de vedell d'engreix (≈ 97/64/103 UF/ha)

Data de sembra: 15 de desembre

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

Tractaments: Dosis d'adob nitrogenat aplicat en

forma de Sulfat Amònic 21%, abans de sembrar

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Nombre de repeticions: 4

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



TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes Test d'Edwards & Berry (α=0,05)
100 UN/ha	4390	100,6	a
TESTIMONI	4366	100	a
50 UN/ha	4144	94,9	a
Coefficient de variació			
7,59%			
Nivell de significació dels tractaments			
p = 0,5375			
Nivell de significació de les repeticions			
p = 0,1515			
Producció equivalent a l'índex 100			
4366 kg/ha (14 % humitat)			
Producció mitjana de l'assaig			
4300 kg/ha (14 % humitat)			

- S'han aportat aproximadament 97 kg N/ha abans de sembrar en forma de fems de vedell d'engreix.
- En aquest marc no s'han observat diferències significatives de producció amb l'aportació d'adob nitrogenat en cobertura.
- Les aportacions de nitrogen en cobertura no han incrementat el contingut en proteïna del gra.

TRACTAMENT	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
TESTIMONI	23,0
50 UN/ha	22,4
100 UN/ha	23,1

PÈSOL PROTEAGINÓS: TRACTAMENTS FUNGICIDES

TRACTAMENTS CONTRA CENDROSA - PROSARO (BAYER)

Localitat: Verges (el Baix Empordà)

Sembra:

- Data: 22 de desembre de 2021
- Densitat: 125 llavors/m²

Varietat: MYTHIC (AGRUSA)

Recol·lecció: 2 de juny de 2022

Fungicida:

- PROSARO (12,5 % Protiiconazol + 12,5% Tebuconazol)

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES (Test Edwards & Berry α=0,05)
INICI DE LA FLORACIÓ	652	136,8	a
INICI I FINAL DE LA FLORACIÓ	612	128,3	a
FINAL DE LA FLORACIÓ	596	124,9	a
TESTIMONI	477	100,0	a
Producció mitjana de l'assaig			
584 kg/ha 14% humitat			
Producció índex 100			
477 kg/ha 14% humitat			
Coefficient de variació			
29,06%			
Nivell significació tractaments			
p = 0,5300			
Nivell significació blocs			
p = 0,7856			

TRACTAMENT	DOSIS (l/ha)	DATA TRACTAMENT	ESTADI TRACTAMENT
TESTIMONI			
INICI FLORACIÓ	1	7 d'abril	60 BBCH - Inici floració
FINAL FLORACIÓ	1	4 de maig	69 BBCH - Final floració
	1	7 d'abril	60 BBCH - Inici floració
INICI I FINAL FLORACIÓ	+1	+4 de maig	+69 BBCH Final floració

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Repeticions: 4

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



- No s'ha observat infecció de cendrosa en cap parcel·la de l'assaig.
- Rendiments molt baixos degut a les anomalies climatològiques (sobretot les temperatures màximes anormalment altes del mes de maig, durant l'ompliment del gra).
- No s'han observat diferències significatives de producció entre els tractaments.

Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

PÈSOL PROTEAGINÓS: TRACTAMENTS FUNGICIDES

TRACTAMENTS CONTRA CENDROSA - DAGONIS (BASF)

Localitat: Verges (el Baix Empordà)

Sembra:

- Data: 22 de desembre de 2021
- Densitat: 125 llavors/m²

Varietat: MYTHIC (AGRUSA)

Recol·lecció: 2 de juny de 2022

Fungicida:

- DAGONIS (7,5 % Fluxapyroxad + 5% Difenconazol)

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES (Test Edwards & Berry $\alpha=0,05$)
FINAL DE LA FLORACIÓ	597	121,2	a
INICI I FINAL DE LA FLORACIÓ	502	102,0	a
TESTIMONI	493	100,0	a
INICI DE LA FLORACIÓ	470	95,5	a
Producció mitjana de l'assaig	516 kg/ha 14% humitat		
Producció índex 100	493 kg/ha 14% humitat		
Coefficient de variació	18,6129,06%		
Nivell significació tractaments	$p = 0,3174$		
Nivell significació blocs	$p = 0,8727$		

TRACTAMENT	DOSIS (l/ha)	DATA TRACTAMENT	ESTADI TRACTAMENT
TESTIMONI			
INICI FLORACIÓ	2	7 d'abril	60 BBCH - Inici floració
FINAL FLORACIÓ	2	4 de maig	69 BBCH - Final floració
	2	7 d'abril	60 BBCH - Inici floració
INICI I FINAL FLORACIÓ	+2	+4 de maig	+69 BBCH Final floració

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Repeticions: 4

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



- No s'ha produït infecció de cendrosa en cap parcel·la de l'assaig.
- Rendiments molt baixos degut a les anomalies climatològiques (sobretot les temperatures màximes anormalment altes del mes de maig, durant l'ompliment del gra).
- No s'han observat diferències significatives de producció entre els tractaments.

TRACTAMENTS CONTRA CENDROSA - PROSARO (BAYER)

Localitat: SUCS (el Segrià)

Sembra:

- Data: 13 de desembre de 2021
- Densitat: 125 llavors/m²

Varietat: MYTHIC (AGRUSA)

Recol·lecció: 22 de juny de 2022

Fungicida:

- PROSARO (12,5 % Proticonazol + 12,5% Tebuconazol)

Tractament	Producció (kg/ha 14 % humitat)	Índex productiu (%)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$)
Inici de la floració	2892	109,2	a
Final de la floració	2819	106,4	a
Testimoni	2649	100,0	a
Coefficient de variació	12,31 %		
Nivell de significació dels tractaments	$p = 0,6646$		
Nivell de significació de les repeticions	$p = 0,9530$		
Producció equivalent a l'índex 100	2649 kg/ha (14 % humitat)		
Producció mitjana de l'assaig	2787 kg/ha (14 % humitat)		

Tractament	Dosi (l/ha)	Despesa de brou (l/ha)	Estadi d'aplicació	Data d'aplicació	Dosi real aplicada (l/ha)
Inici de la floració	1	400	61 BBCH	21 d'abril	1,0
Final de la floració	1	400	69 BBCH	20 de maig	1,0

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Repeticions: 4

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



- No s'ha observat infecció de cendrosa en cap parcel·la de l'assaig.
- No s'han observat diferències significatives de producció entre els tractaments. Tot i això, els valors més elevats s'han observat en les parcel·les tractades amb fungicides.

Millora de pràctiques agronòmiques en el conreu del pèsol proteaginós (MILLOR-PÈSOL)

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

QUÈ CAL RECORDAR?



- ✓ La climatologia de la campanya, principalment les gelades de l'abril i les altes temperatures del maig, han condicionat la productivitat del cultiu, havent-se obtingut uns rendiments anormalment baixos.
- ✓ En comparació amb campanyes anteriors, hi ha hagut una menor duració de la floració, un pes del gra més baix i un major contingut en proteïna.
- ✓ A les sembres primerenques en zones fredes és recomanable sembrar varietats hivernals amb resistència al fred.
- ✓ Als Secans Semifrescals les varietats de pèsol d'hivern que mostren un millor comportament són ESCRIME, FLOKON, FRESNEL i FURIOUS. També són les que presenten una data de floració més precoç, una major altura de la planta i un major pes del gra
- ✓ Entre les varietats de pèsol de primavera es pot fer menció d'ASTRONAUTE, BAGOO i KAYANNE. BAGOO és la més tardana a floració i la més alta.
- ✓ Normalment no s'observen increments de rendiment quan s'aporta adob nitrogenat al cultiu
- ✓ Els resultats suggereixen que els tractaments fungicides a inici o final de la floració contra la cendrosa poden contribuir a incrementar els rendiments a les zones més temperades; malgrat que, aquesta campanya, no s'observen diferències significatives de producció entre les diferents estratègies, degut a l'absència d'atacs severos d'aquesta malaltia.



L'aposta per la innovació i l'excel·lència forma part de la nostra filosofia de treball



HERBICIDES EN PÈSOL - Agost 2022																																
Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Alimentació i Agenda Rural Servei de Sanitat Vegetal Unitat de Maneigològia																	Composició		Grup HRA		Nom	Formulació	Casa comercial	Dosi / ha (l o kg)	SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES							
									Bromus	Cugula	Margall	Cua de guineu	Card	Fumaria	Roella	Revela	Poligoni	Scandix	Veronica													
HERBICIDES APLICATS EN PRE EMERGÈNCIA DEL CULTIU																																
ACLOMIFEN 60%	F3	DIVERSOS NOMS	SC	DIVERSOS MARQUES	2,5-4 l/ha	I	MS	MS	I	I	I	I	MS	I	I	S	MI	I	I													
CLOMAZONA 36%	F4	COMMANO CS	CS	FMC	0,2-0,3 l/ha	I	MI	I	MS	I	I	I	S	MS	I	S	MS	I	I													
IMAZAMOX 1,67% + PENDIMETALINA 25%	B+K1	MUTUAL	CS	BASF	3-4 l/ha	I	MI	MS	I	MS	S	I	S	MS	I	S	MS	I	S													
PENDIMETALINA 27,5% + CLOMAZONA 5,5%	K1+F4	BISMARK	CS	SIPCAM IBERIA	1,5-2 l/ha	I	I	MI	I	MI	I	MS	S	MI	I	S	MS	I	MS													
PENDIMETALINA 33%	K1	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSOS MARQUES	3,6-6 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I	S	MS	I	S													
PENDIMETALINA 36,5%	K1	MOST MICRO HL	CS	SIPCAM INAGRA	1,7-2,5 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I	S	MS	I	S													
PENDIMETALINA 40%	K1	ORDAGO CAPS	CS	ADAMA	2,5 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I	S	MS	I	S													
PENDIMETALINA 40%	K1	DIVERSOS NOMS	SC	DIVERSOS MARQUES	3-5 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I	S	MS	I	S													
PENDIMETALINA 45,5%	K1	STOMP AQUA	CS	BASF	2-2,5 l/ha	I	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I	S	MS	I	S													
Prosulfocarb 80%	N	AUROS, AUROS 800	EC	SYNGENTA	3-5 l/ha	I	MI	S	S	I	I	MS	S	MI	I	S	MI	I	MS													
HERBICIDES APLICATS EN POST EMERGÈNCIA DEL CULTIU																																
BENTAZONA 48% (SAL SÒDICA)	C3	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSOS MARQUES	1,5-2 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	MS	I	I	MS	I	MS	MS													
BENTAZONA 48% (SAL SÒDICA) + IMAZAMOX 2,24%	C3-B	CORUM	SL	BASF	1,25 l/ha	I	I	I	I	MI	I	MS	S	MS	I	MS	I	MS	MS													
BENTAZONA 87%	C3	BASAGRAN SG	SG	BASF	1-1,15 kg/ha	I	I	I	I	I	I	MS	MS	I	MS	I	MS	I	MS													
CICLOXIDIM 10%	A	FOCUS ULTRA	EC	BASF	1-4 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I													
CLETODIM 12%	A	CENTURION PLUS	EC	ARYSTA LIFSCIENCE	1 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I													
CLETODIM 24%	A	SELECT, KLAXON	EC	ARYSTA LIFSCIENCE	0,5 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I													
FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5%	A	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSOS MARQUES	1,25-2 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I													
PROPAQUAZOP 10%	A	AGIL, SHOGUN	EC	ADAMA	0,5-2 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I													
PROPIZAMIDA 40%	K1	KERB FLO	SC	CORTEVA	1,875 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	MS	S	I	I	I	I	MS													
QUIZALOFOP-P-ETIL 10%	A	NERVURE SUPER	EC	NISSAN	0,5-1,5 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I													
QUIZALOFOP-P-ETIL 5%	A	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSOS MARQUES	1-3 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I													
QUIZALOFOP-P-TEFURIL 4%	A	PANAREX	EC	UPL	0,5-2,5 l/ha	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I													
CONTROL AMB MITJANS MECÀNICS O AMB EL CULTIU																																
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																																

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

Eficàcia en el control de les males herbes: S: sensible; control bo; MS: mitjàment sensible, normalment el control no és satisfactori; I: insensible, el control no és satisfactori.

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.

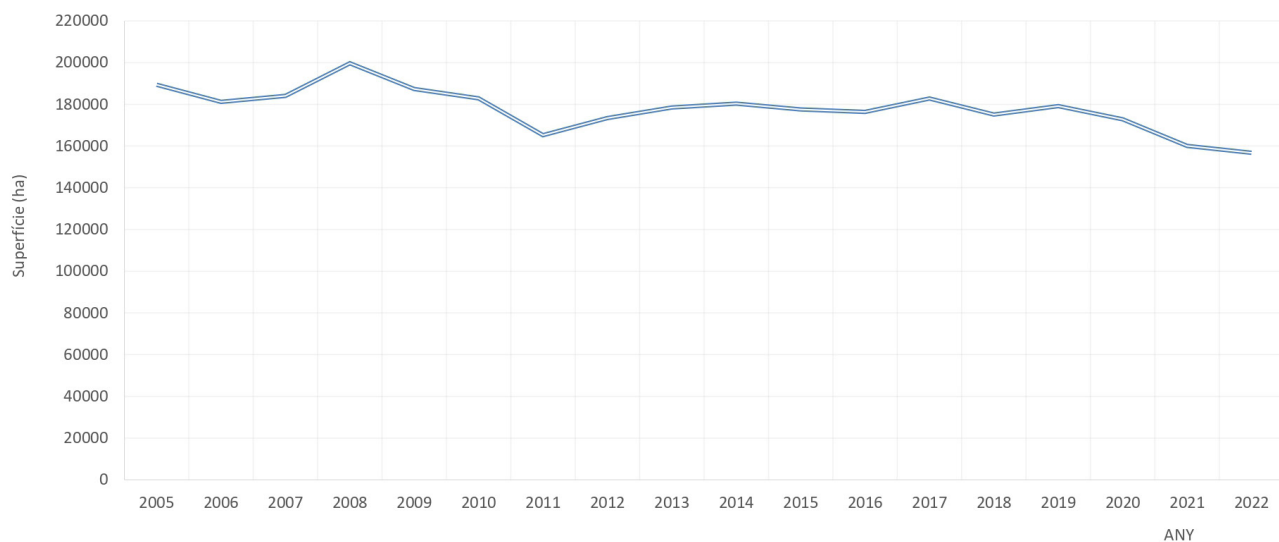
BLOC 0

MATERIAL VEGETAL

ORDI



ORDI: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE A CATALUNYA



Superfície d'ordi a Catalunya (Font: DACC)

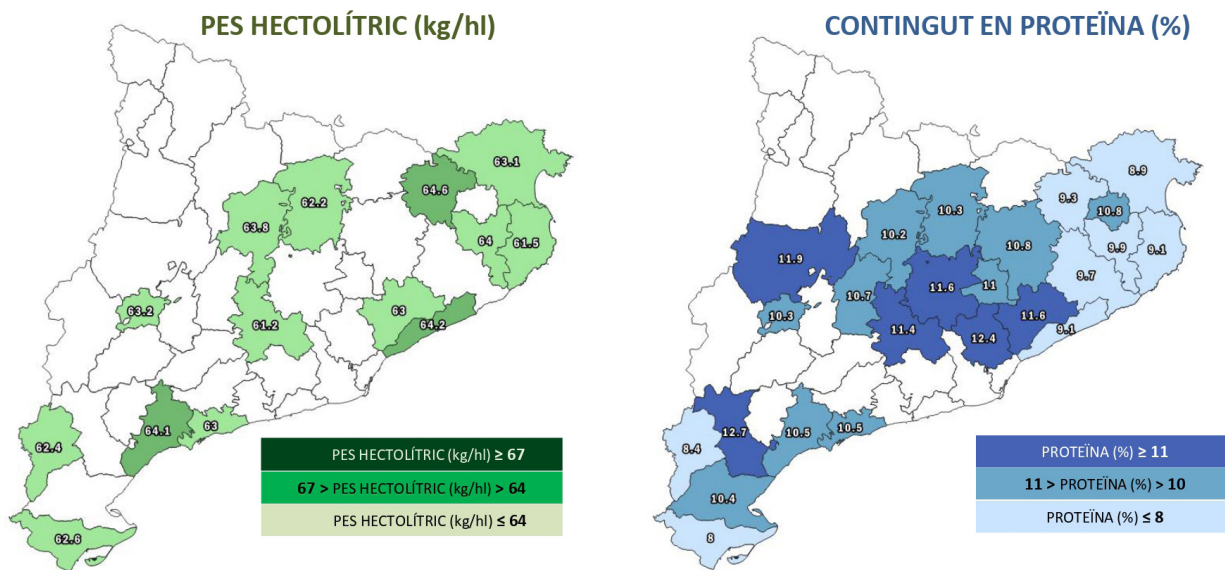
La campanya 2021-22 s'estima que s'han cultivat 156.824 ha d'ordi a Catalunya, el que representa un valor inferior a les campanyes anteriors.

ORDI: EVOLUCIÓ PREU CEREALS D'HIVERN 2005-2022



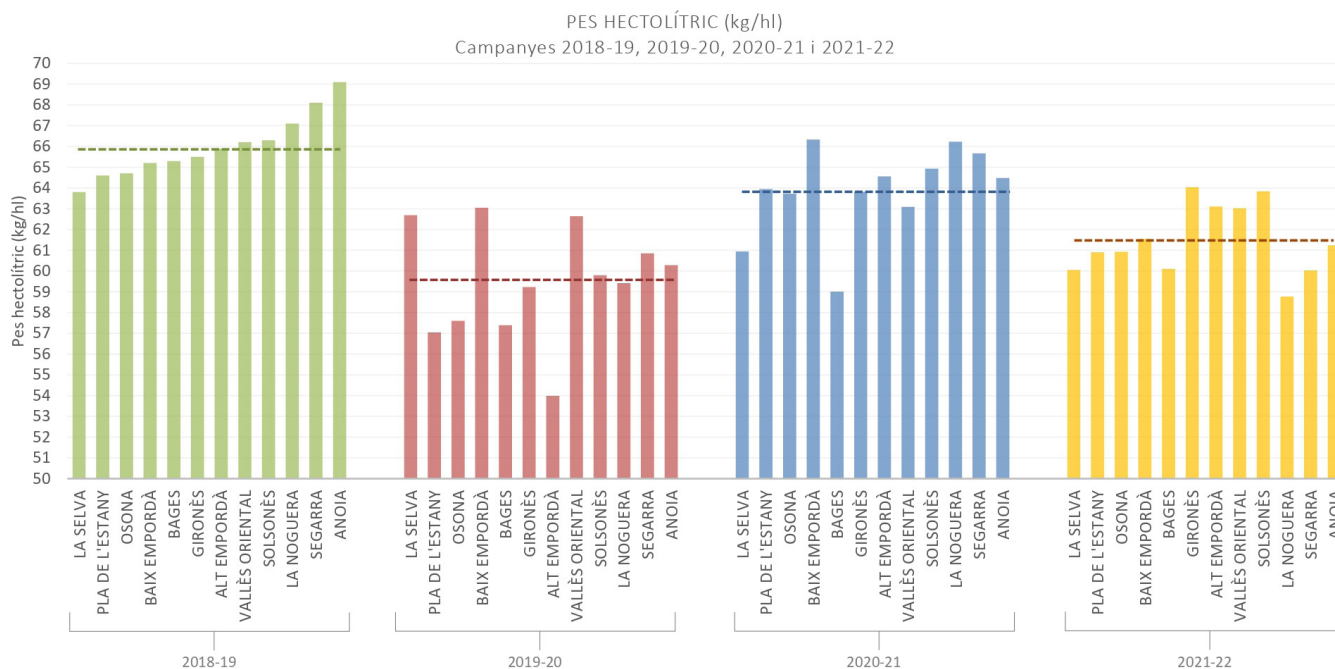
El preu de venda de l'ordi durant la campanya 2021-22, en el moment de la recol·lecció, ha estat el més alt dels darrers 17 anys, situant-se per sobre dels 300 €/t.

ORDI: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE A CATALUNYA



- ❖ Els pesos hectolítrics han estat baixos a la majoria de zones.
- ❖ En moltes comarques de la Catalunya central s'han obtingut els continguts en proteïna més elevats.

ORDI: EVOLUCIÓ PREU CEREALS D'HIVERN 2005-2022



La mitjana dels valors dels pesos hectolítrics de la campanya 2021-22 ha estat de 61,5 kg/hl, clarament inferior a l'obtingut la campanya 2020-21.

Més de 60 ANYS

Creant Vida



CAMPESINO, sense dubte, un blat rècord!

Altíssim potencial productiu en sembres primerenques. Recomanat en "blat darrera de blat".

GRIMM, hi havia una vegada un gran blat...

Aristat, de poca alçada i **gran sanitat**. Un blat que mai és tombava i sorprenia per la seva **gran productivitat**.

MERCURIUS, veni, vidi, vici

Garantia d'**alts rendiments** en **blat alternatiu**. La varietat més productiva a GENVCE 2020 i 2021.

ORLOGE, producció y qualitat

El blat de les quatre "P"; **Productiu, Panificable**, amb alta **Proteïna** i elevat **Pes específic**.

RIMBAUD, aposta segura en blat

Productiu i regular. El color verd glauc, espiga sense aresta i fulla bandera característica el distingeixen.

ETERE, gran vigor i precocitat

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

HUGO, un triticle tot-terreny

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

RAMDAM, pel seu rendiment el coneixeran

Un triticle amb un **gran potencial productiu**, que té també un **perfil sanitari molt bo**. Resistència a l'ajagut.

FRESNEL, nou referent en pèsol d'hivern

Destaca per la seva **productivitat, altura, sanitat i tolerància al fred**. Poc sensible a clorosis fèrrica.

MYTHIC, el millor pèsol de primavera

Per la seva productivitat, resistència a l'ajagut i bona alçada és **referència en pèsol de primavera**.

BLAT TOU

ARABELLA

ARTUR NICK

CAMPESINO

Novetat

COSMIC

GARCIA

GRIMM

Novetat

IDALGO

KLIMA

MECANO

MERCURIUS

Novetat

METROPOLIS

NEMO

ORLOGE

PALEDOR

PISTOLO

RIMBAUD

SOISSONS

SOMONTANO

BLAT DUR

OTTAVIANO

TRITICALE

ALAMBIC

BIENVENU

ETERE

Novetat

HUGO

Novetat

JOKARI

ORVAL

RAMDAM

TRUJILLO

PÈSOL

ENDURO

FRESNEL

MYTHIC

SOJA

AVRIL

Novetat



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

www.agrusa.com

Més de 60 ANYS

Creant Vida



ORDI d'HIVERN

COMETA

IDRA

MALTESSE

PIXEL

Novetat

SPAZIO

ORDI ALTERNATIU

EXPLORER

FLAIR

Novetat

FLORENCE

FOCUS

LAUREATE

PATHFINDER

PEWTER

SHUFFLE

Novetat

VALERIAN

CIVADA

Novetat

CELESTE

CHIMENE

Novetat

PABLO

PREVISIÓN

SÈGOL

AMBER

HELLTOP

POSEIDON

SORGO

Novetat

BUTAS

KARIM

VELOX

FARRATGERES

Alfals ARAGÓ

Novetat

Festuca KORA

Raigràs LIQUATTRO

Veça JOSÉ

MALTESSE, sinònim d'alt rendiment en ordi

Ordi d'hivern adaptat a secans mitjos i frescals. La **varietat més productiva a GENVCE 2018**. Bona sanitat.

PIXEL, la rusticitat dels ordis de 6 carreres

Ordi d'hivern, destaca per la seva **productivitat, sanitat i resistència a l'ajagut**. Per a secans mitjos i frescals.

SPAZIO, sana, productiva i tolerant a BYDV

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

FLORENCE, un ordi ben plantat

Un ordi alternatiu **que destaca** durant el cicle vegetatiu i confirma les bones expectatives un cop collit.

FOCUS, ordi alternatiu, productiu i precoç

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

LAUREATE, ordi productiu, sa i malter

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

VALERIAN, precocitat i precocitat

Varietat d'ordi alternatiu totalment compatible amb una segona collita. **Bona sanitat i resistència a l'ajagut**.

CHIMENE, una civada excel·lent

Civada de **gran productivitat** (la millor de GENVCE 2018). De **gra blanc**. Destaca per la seva **regularitat**.

PABLO, atreveix-te a provar... repetiràs!

Civada de **gran rusticitat**. El seu **potencial productiu** s'expressa inclús en condicions difícils. **Gra ros clar**.

HELLTOP, un sègol poderós

Sègol híbrid molt productiu, amb gra gran i de color similar al blat. **Qui el sembra... repeteix!**

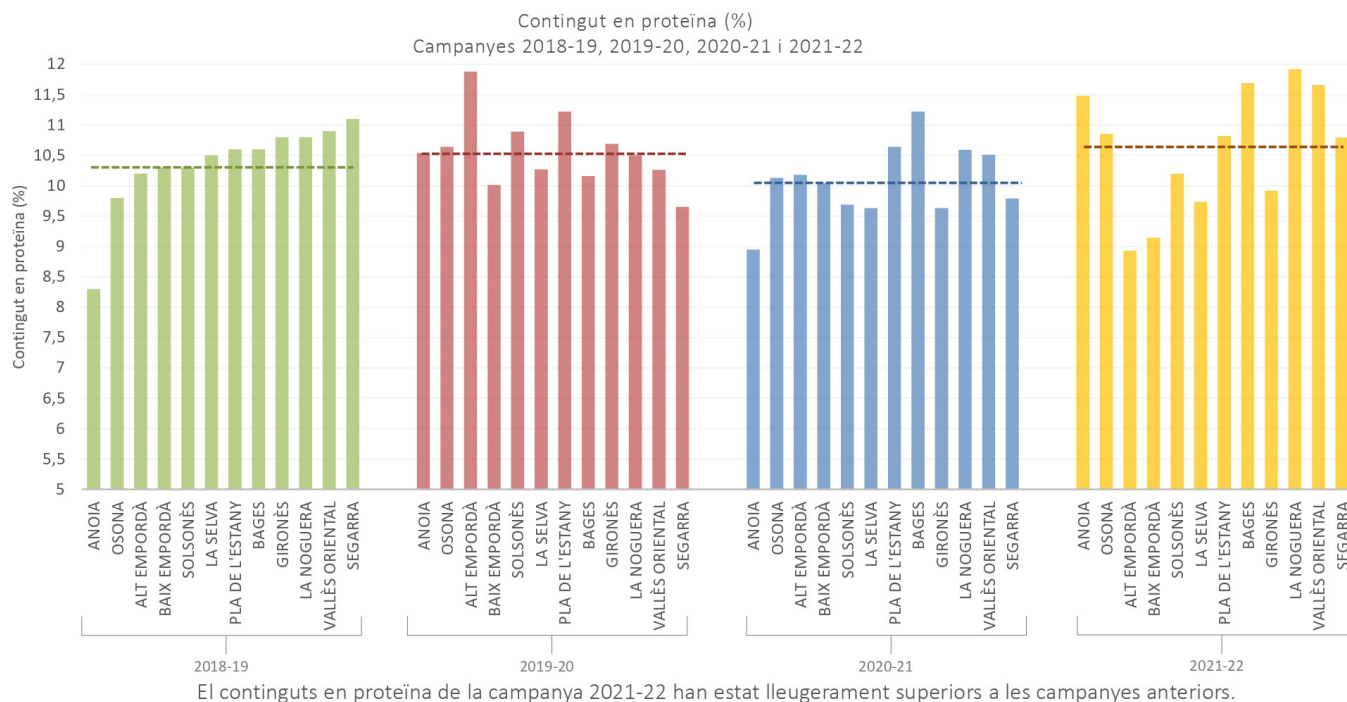


AGRUSA

Av. Balaguer, 5 – 25.230 MOLLERUSSA (Lleida)

Tel. 973.600.458 E-mail: agrusa@agrusa.com

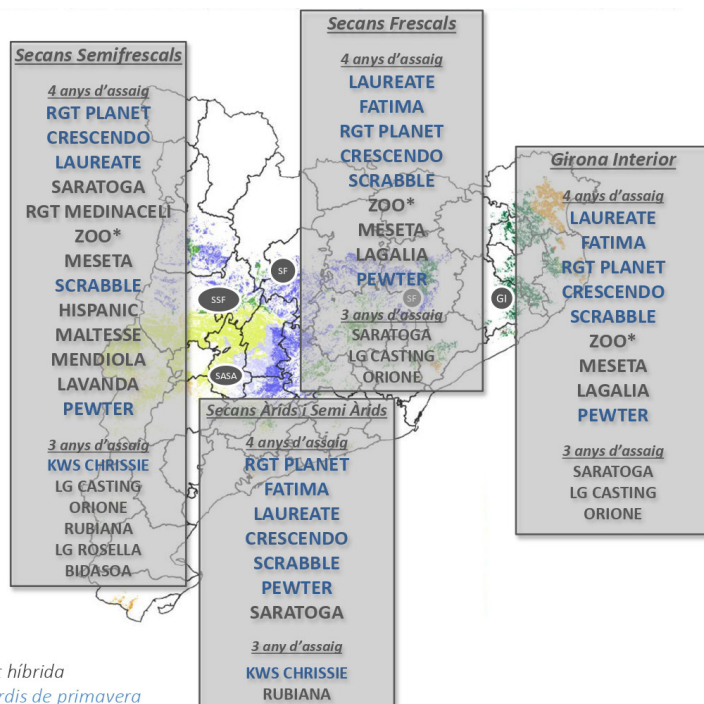
www.agrusa.com



ORDI: 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 2014-2020).



Les varietats que han format part dels grups amb majors rendiments, en totes les zones, han estat CRESCENDO, RGT PLANET, LAUREATE, PEWTER, SCRABBLE i SARATOGA.

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 2014-2020).

ORDÍ: VARIETATS D'HIVERN (I PRIMAVERA): RECOMANACIÓ DE LA DATA DE SEMBRA

	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 semi àrids / GI: Girona interior

Material	Cicle	Varietat
Hivernal	Tardà	LG CASTING, LG CENTELLA, MALTESSE, ORIONE, PIXEL, RUBIANA, SARATOGA, SY DOUBLIN, ZOO
	Mitjà	ANSOLA, BIDASOA, LAGALIA, LG AMPARO, LG ROSELLA, MENDIOLA, MESETA, RGT ALCANTARA
	Precoç	HISPANIC, LAVANDA, LG AITANA, RGT MEDINACELI
Primavera	Mitjà	CRESCENDO, LAUREATE, PEWTER, SCRABBLE
	Precoç	FATIMA, KWS CHRISSIE, RGT PLANET

S'ha d'ajustar la data de sembra segons el cicle de les varietats d'ordi en funció de la 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.

ORDÍ: VARIETATS D'HIVERN (I PRIMAVERA): SECANS ÀRIDS I SEMIÀRIDS

	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	75 85 95 105 115 125 135 145	75 85 95 105 115 125 135 145	75 85 95 105 115 125 135 145
RGT PLANET	125 a	125 ab	125 a
FATIMA	125 a	125 ab	125 a
LAUREATE	115 ab	115 abc	115 a
CRESCENDO	115 ab	115 abc	115 a
SCRABBLE	115 ab	115 abc	115 a
PEWTER	115 ab	115 abc	115 a
SARATOGA	115 ab	115 abc	115 a
HISPANIC	105 b	105 bc	105 a
ZOO*	105 b	105 bc	105 a
MESETA (T)	105 b	105 bc	105 a
LAVANDA	105 b	105 bc	105 a
KWS CHRISSIE		125 a	125 a
RUBIANA		125 abc	125 a
LG ROSELLA		115 bc	115 a
BIDASOA		115 bc	115 a
ORIONE		105 c	105 a
RGT ALCANTARA			115 a
ANSOLA			115 a
LG CENTELLA			115 a
LG AITANA			115 a
LG AMPARO			115 a

Index productiu respecte a la varietat testimoni MESETA. (*) Varietat 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 ($\alpha = 0,05$)

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

- RGT PLANET
- FATIMA
- LAUREATE
- CRESCENDO
- SCRABBLE
- PEWTER
- SARATOGA

En tres anys d'assaig també han destacat:

- KWS CHRISSIE
- RUBIANA



SEMILLAS BATLLE:

Especialistas en la obtención, selección
y comercialización de semillas



CEREALES DE INVIERNO

LEGUMINOSAS GRANO

CULTIVOS DE PRIMAVERA-VERANO

OLEAGINOSAS E INDUSTRIALES

SEMILLAS FORRAJERAS

MEZCLAS FORRAJERAS



Semillas Batlle es propietaria de más de 100 variedades PBR's (Plant Breeders' Rights) que pueden ser comercializadas o producidas bajo los acuerdos comerciales correspondientes.

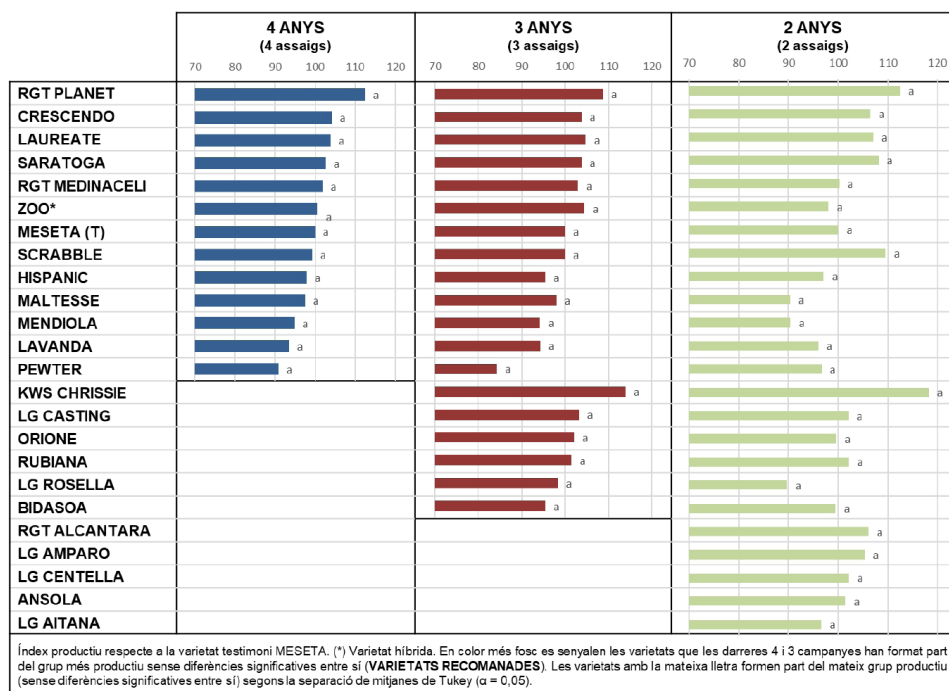
Semillas Batlle, S.A.
Calle, Santiago Rusiñol, 4, 08750 Molins de Rei, Barcelona- España
www.semillasbatlle.com

 **BATLLE**

Descarga nuestro catálogo en: www.profesional.semillasbatlle.com/catalogos-batlle/catalogo-gran-cultivo/

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 2014-2020).

ORDÍ: VARIETATS D'HIVERN (I PRIMAVERA): SECANS SEMIFRESCALS



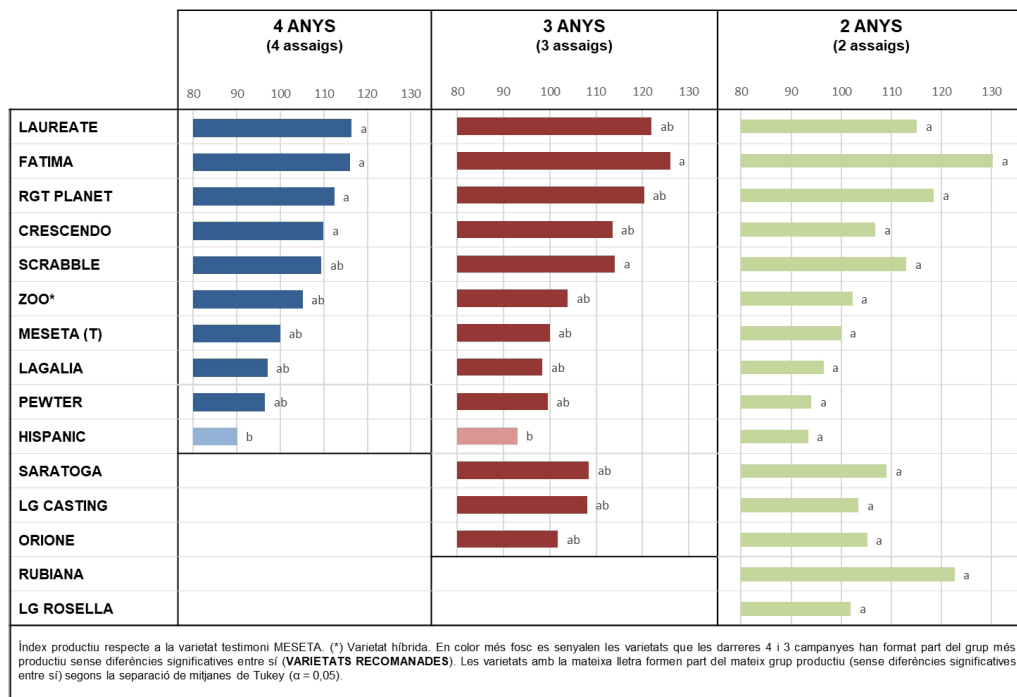
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- RGT PLANET
- CRESCENDO
- LAUREATE
- SARATOGA
- RGT MEDINACELI
- ZOO*
- MESETA
- SCRABBLE
- HISPANIC
- MALTESSE
- MENDIOLA
- LAVANDA
- PEWTER

En tres anys també han destacat:

- KWS CHRISSIE
- LG CASTING
- ORIONE
- RUBIANA
- LG ROSELLA
- BIDASOA

ORDÍ: VARIETATS D'HIVERN (I PRIMAVERA): SECANS FRESCALS



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

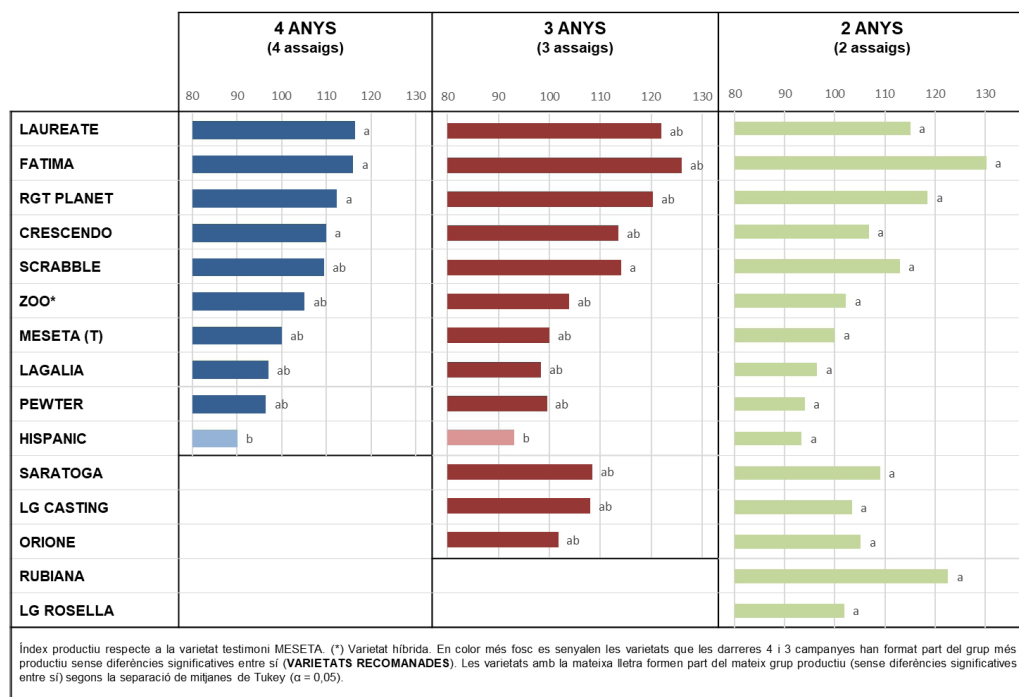
- LAUREATE
- FATIMA
- RGT PLANET
- CRESCENDO
- SCRABBLE
- ZOO*
- MESETA
- LAGALIA
- PEWTER

En tres anys també han destacat:

- SARATOGA
- LG CASTING
- ORIONE

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 2014-2020).

ORDÍ: VARIETATS D'HIVERN (I PRIMAVERA): GIRONA INTERIOR



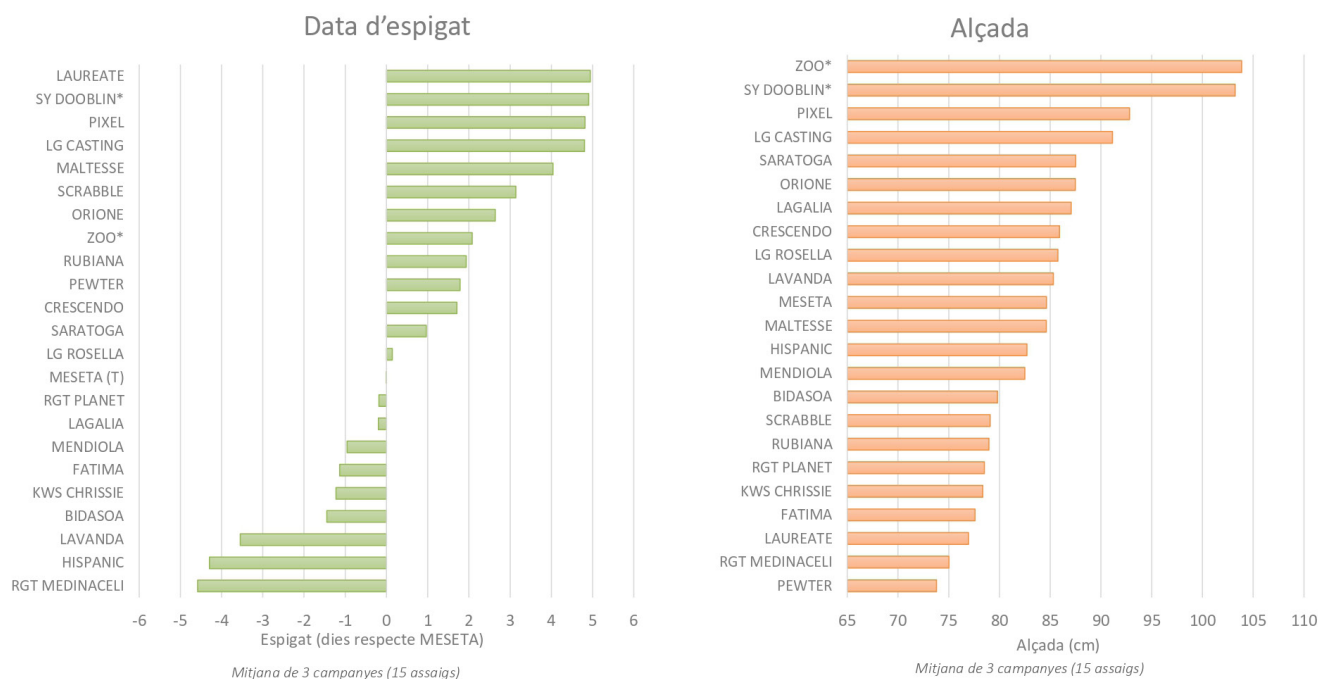
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- LAUREATE
- FATIMA
- RGT PLANET
- CRESCENDO
- SCRABBLE
- ZOO*
- MESETA
- LAGALIA
- PEWTER

En tres anys també han destacat:

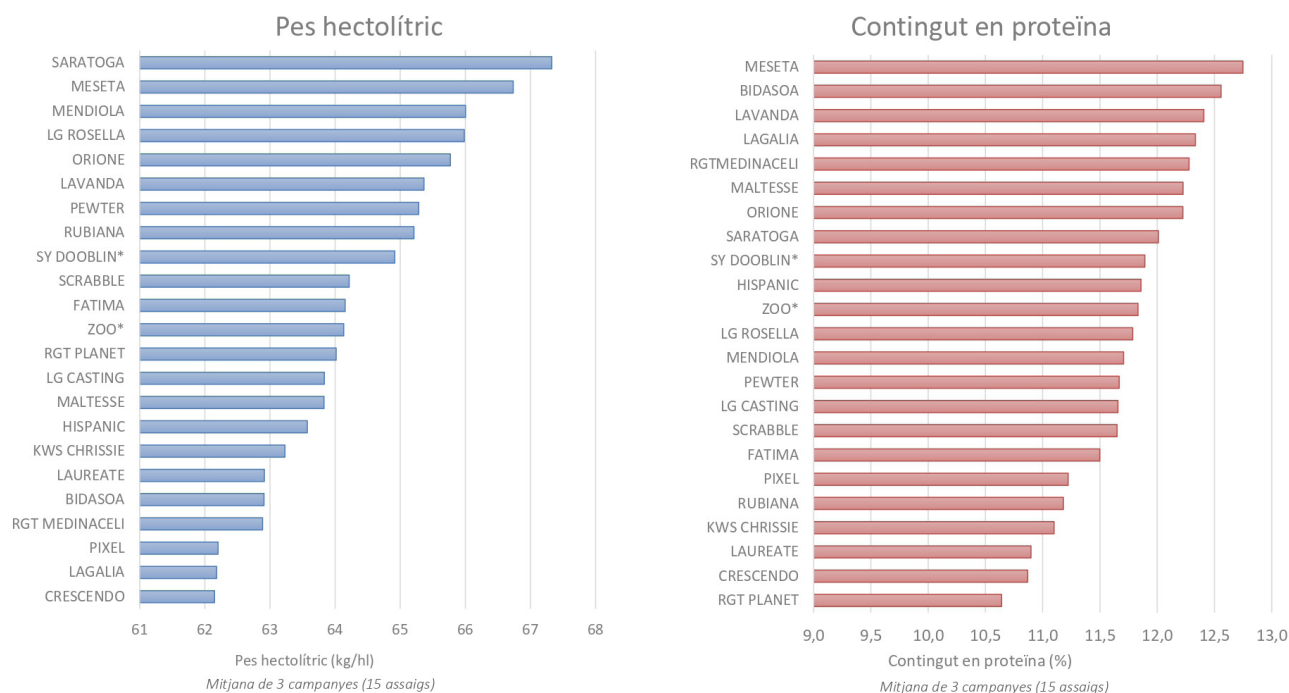
- SARATOGA
- LG CASTING
- ORIONE

ORDÍ: 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 2014-2020).

ORDI: VARIETATS D'HIVERN (I PRIMAVERA)



ORDI: VARIETATS D'HIVERN (I PRIMAVERA): CARACTERÍSTIQUES AGRONÒMIQUES

VARIETATS	EMPRESA SUB-MINISTRADORA	TIPUS D'ESPIGA	PRECOGITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA				DENSITAT ESPIGUES	PES ESPECÍFIC
						AJAGUT	CENDROSA	TAQUES MARRONS	RINCOS-PORIOSIS		
ANSOLA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoç a Mitjana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Molt baixa a Baixa	Baixa	Mitjana	Alta	Mitjana a Alta	Alt
BIDASOA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoç a Mitjana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Alta	Mitjà	Mitjà
CRESCENDO	MAS SEEDS	2 rengles	Mitjana a Tardana	Primavera	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjà
FATIMA	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Precoç a Mitjana	Primavera	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt
HISPANIC	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoç	Mig alternatiu	Mitjana	Molt baixa	Molt baixa a Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt
KWS CHRISSIE	KWS	2 rengles	Precoç a Mitjana	Primavera	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa			Mitjà a Alt
LAGALIA	CAYCSA	2 rengles	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjana	Alta	Mitjana a Alta	Mitjà
LAUREATE	AGRUSA	2 rengles	Tardana	Primavera	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà
LAVANDA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoç	Mig alternatiu	Mitjana	Molt baixa a Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Alta	Mitjana	Alt
LG AITANA	LG SEEDS	2 rengles	Precoç	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Molt baixa a Baixa	Baixa	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt
LG AMPARO	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Baixa	Molt baixa	Baixa a Mitjana	Alta	Mitjana	Molt Alt
LG CASTING	LG SEEDS	2 rengles	Tardana	Hivern	Alta	Molt baixa a Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà a A lt
LG CENTELLA	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana a Tardana	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Molt baixa a Baixa	Mitjana	Alta	Mitjana	Alt
LG ROSELLA	LIMAGRAIN IBÉRICA	2 rengles	Mitjana	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Molt baixa a Baixa	Baixa	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Alt
MALTESSE	AGRUSA	2 rengles	Tardana	Hivern	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjana	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà a Alt
MENDIOLA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Mitjana	Mig alternatiu	Mitjana	Baixa	Baixa	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana	Alt
MESETA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Alta	Alta	Alt a Molt alt
ORIONE	MAS SEEDS	2 rengles	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Alt
PEWTER	AGRUSA	2 rengles	Mitjana a Tardana	Primavera	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Molt baixa a Baixa	Molt baixa	Mitjana	Alt
PIXEL	AGRUSA	6 rengles	Tardana	Mig alternatiu	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Alta	Baixa	Mitjà
RGT ALCANTARA	RAGT	2 rengles	Precoç a Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa	Molt baixa a Baixa	Mitjana	Alta	Mitjana	Alt
RGT MEDINACELI	RAGT	2 rengles	Precoç	Hivern	Baixa a Mitjana	Mitjana	Molt baixa a Baixa	Mitjana a Alta	Alta	Mitjana a Alta	Mitjà
RGT PLANET	RAGT	2 rengles	Mitjana	Primavera	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Molt baixa a Baixa	Baixa	Mitjana	Mitjà a Alt
RUBIANA	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Mitjana a Tardana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Molt baixa	Mitjana	Alt
SARATOGA	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana a Tardana	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Alta	Mitjana	Molt alt
SCRABBLE	AGROSA (CAYCSA)	2 rengles	Mitjana a Tardana	Primavera	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt
SY DOOBLIN*	SYNGENTA	6 rengles	Tardana	Hivern	Molt alta	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Alta	Baixa	Alt
ZOO*	SYNGENTA	6 engles	Mitjana a Tardana	Hivern	Molt alta	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Alta	Baixa	Mitjà a Alt

*Varietat híbrida; en color blau s'indiquen les varietats d'ordi de primavera



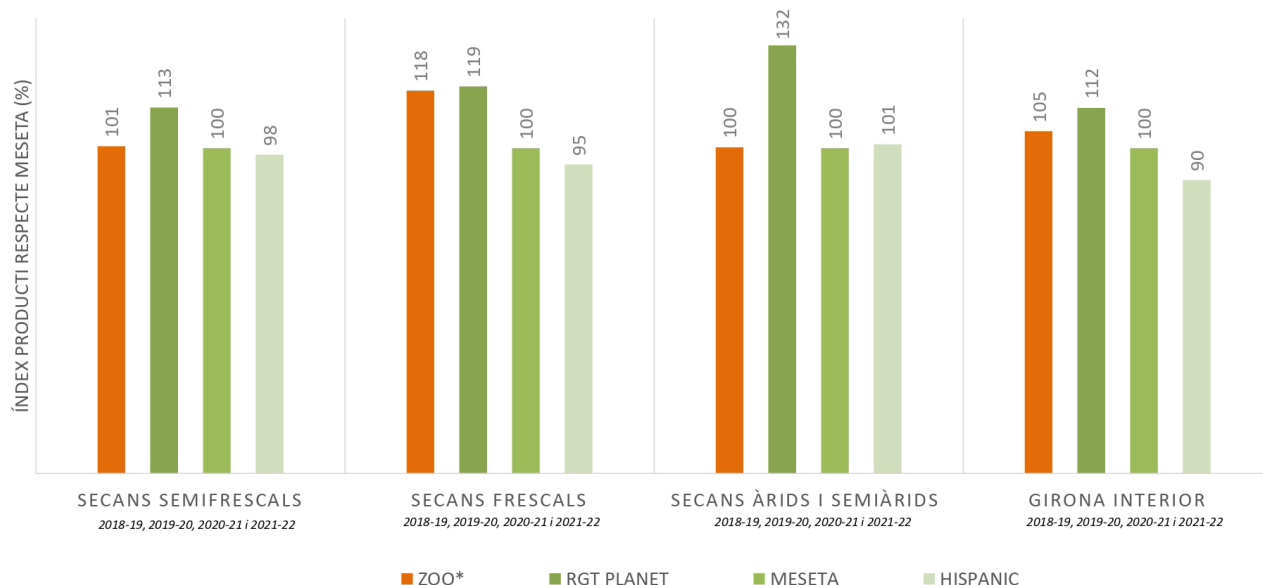
***Estratègia Bayer
pel teu cereal***



www.cropscience.bayer.es

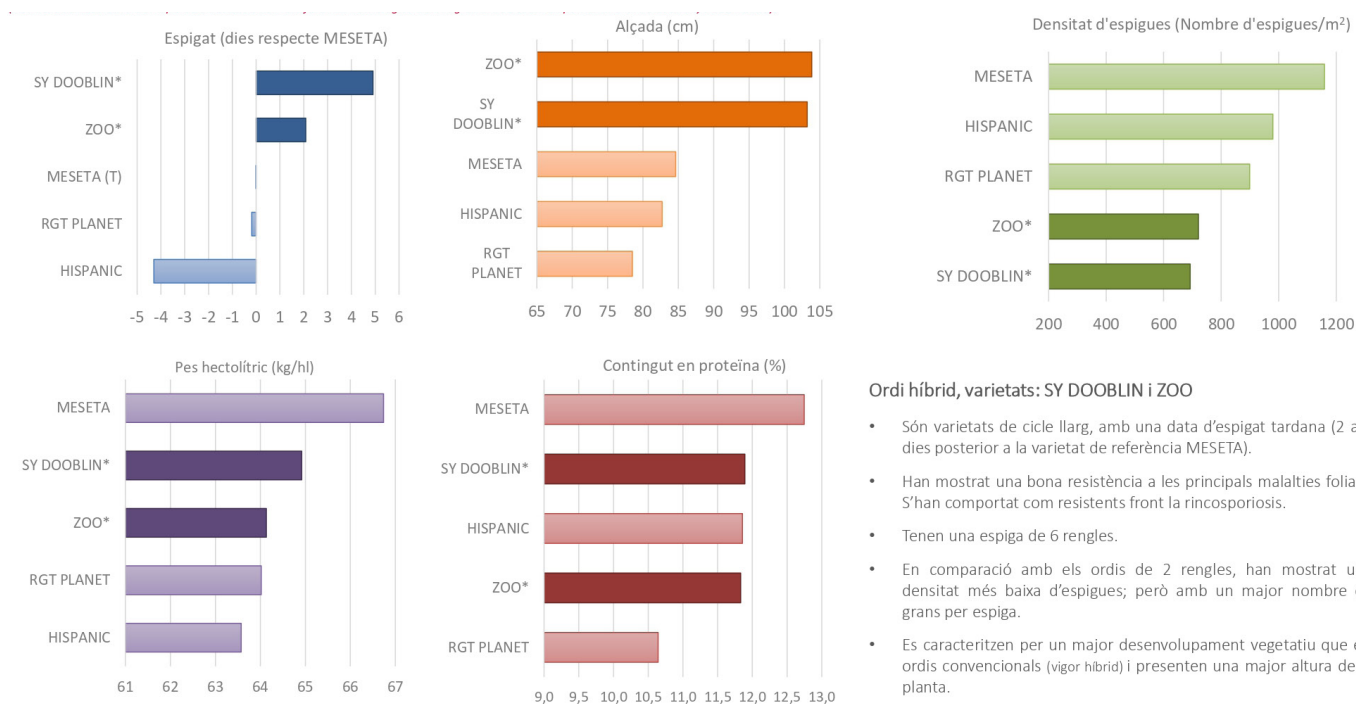
Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDI).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

ORDI: VARIETATS D'ORDI HÍBRID ZOO: COMPARATIVA DE PRODUCCIÓ PER ZONES AGROCLIMÀTIQUES



La varietat d'ordi híbrid **ZOO** ha mostrat un potencial productiu elevat en la major part de les zones. A totes ha pràcticament igualat o superat els rendiments de les varietats de referència **MESETA** i **HISPANIC** i només ha tingut un potencial productiu més o menys inferior a **RGT PLANET**.

ORDI: VARIETATS D'ORDI HÍBRID ZOO Y SY DOOBLIN: PARÀMETRES AGRONÒMICS



Ordi híbrid, varietats: SY DOOBLIN i ZOO

- Són varietats de cicle llarg, amb una data d'espigat tardana (2 a 5 dies posterior a la varietat de referència MESETA).
- Han mostrat una bona resistència a les principals malalties foliars. S'han comportat com resistents front la rincosporiosis.
- Tenen una espiga de 6 rengles.
- En comparació amb els ordis de 2 rengles, han mostrat una densitat més baixa d'espigues; però amb un major nombre de grans per espiga.
- Es caracteritzen per un major desenvolupament vegetatiu que els ordis convencionals (vigor híbrid) i presenten una major altura de la planta.

NUEVO HERBICIDA PARA APLICACIONES TEMPRANAS

LA BATALLA CONTRA LAS MALAS HIERBAS ESTÁ GANADA

Battle® Delta

Herbicida

- › Alta eficacia desde el comienzo del otoño.
- › Fácil de usar, adaptable a cualquier estrategia de control.
- › Excelente herramienta antirresistencia.

CEREALES DE INVIERNO

- › TRIGO
- › CEBADA
- › CENTENO
- › TRITICALE

APLICACIÓN TEMPRANA



ALTA EFICACIA



FÁCIL DE USAR



Visite nuestro canal



Con el fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, antes de aplicar un producto fitosanitario, lea atentamente la etiqueta y siga estrictamente las instrucciones de uso.

Battle® Delta es una marca registrada de FMC Corporation o de sus empresas afiliadas.

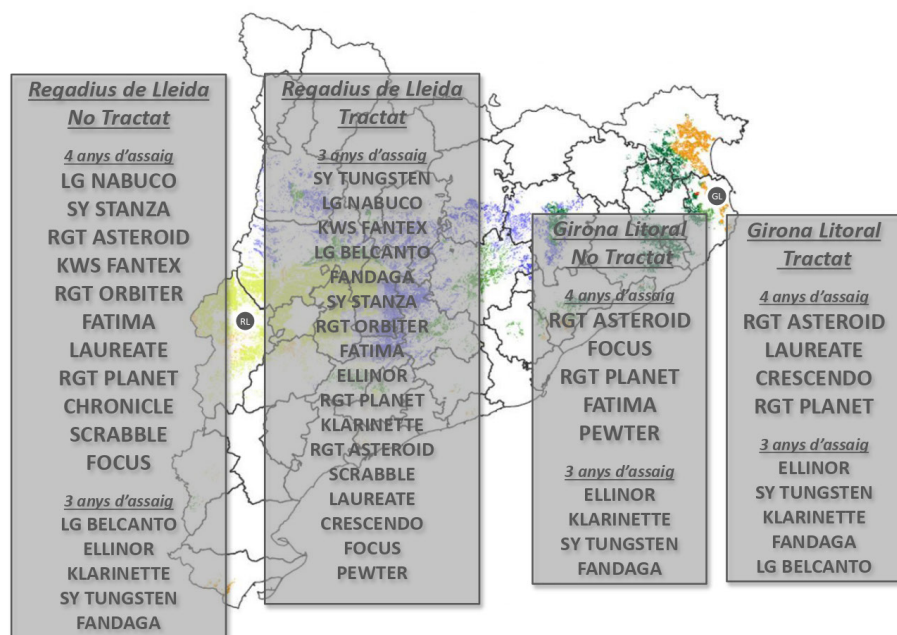
Pº de la Castellana, 257 - 5º
28046 MADRID
91 553 01 04
www.fmcagro.es

Battle® Delta



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 2014-2020).

ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: LES MÉS PRODUCTIVES

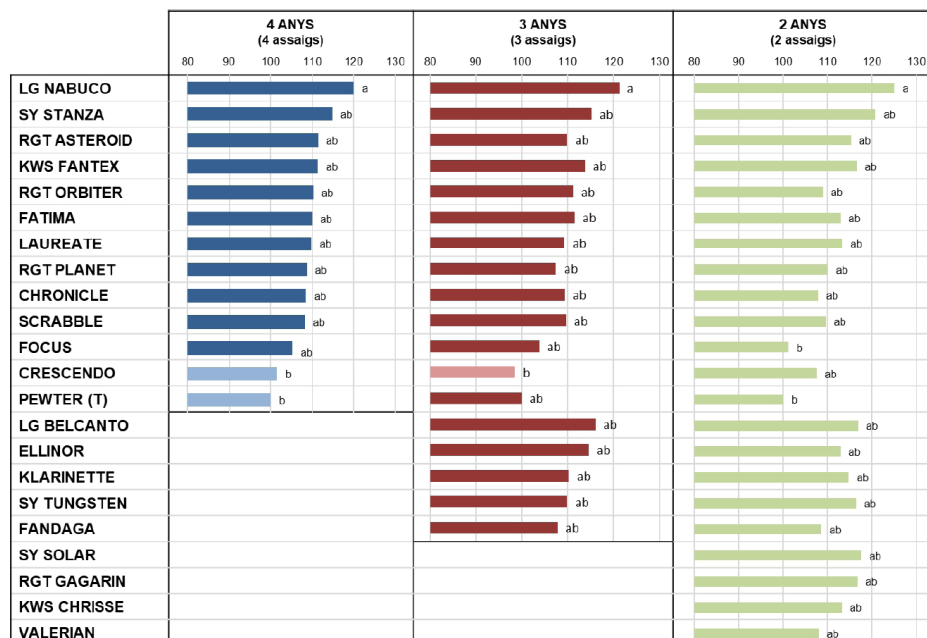


Als Regadius de Lleida, un nombre molt elevat de varietats han format part dels grups amb majors rendiments.

A la zona del litoral de Girona han destacat, amb i sense protecció fungida:

- RGT ASTEROID
- RGT PLANET
- ELLINOR
- KLARINETTE
- SY TUNGSTEN
- FANDAGA

ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: REGADIUS DE LLEIDA (sense tractament fungida)



Índex productiu respecte a la varietat testimoni PEWTER. 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 de quatre anys d'assaig, a la zona dels regadius de Lleida (no tractat), mostren dins el grup amb majors rendiments a les varietats:

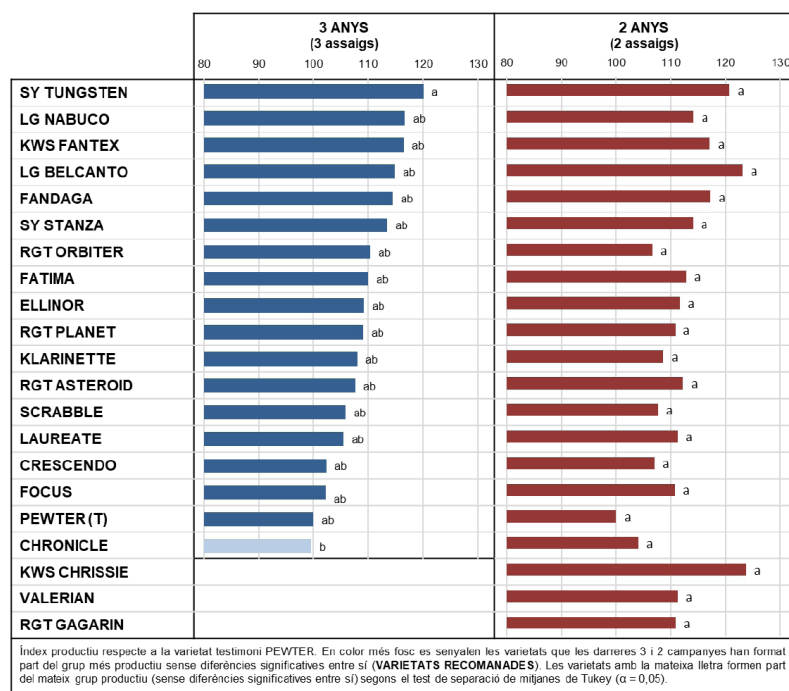
- LG NABUCO
- SY STANZA
- RGT ASTEROID
- KWS FANTEX
- RGT ORBITER
- FATIMA
- LAUREATE
- RGT PLANET
- CHRONICLE
- SCRABBLE
- FOCUS

Amb tres anys d'assaig, també cal destacar:

- LG BELCANTO
- ELLINOR
- KLARINETTE
- SY TUNGSTEN
- FANDAGA

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 2014-2020).

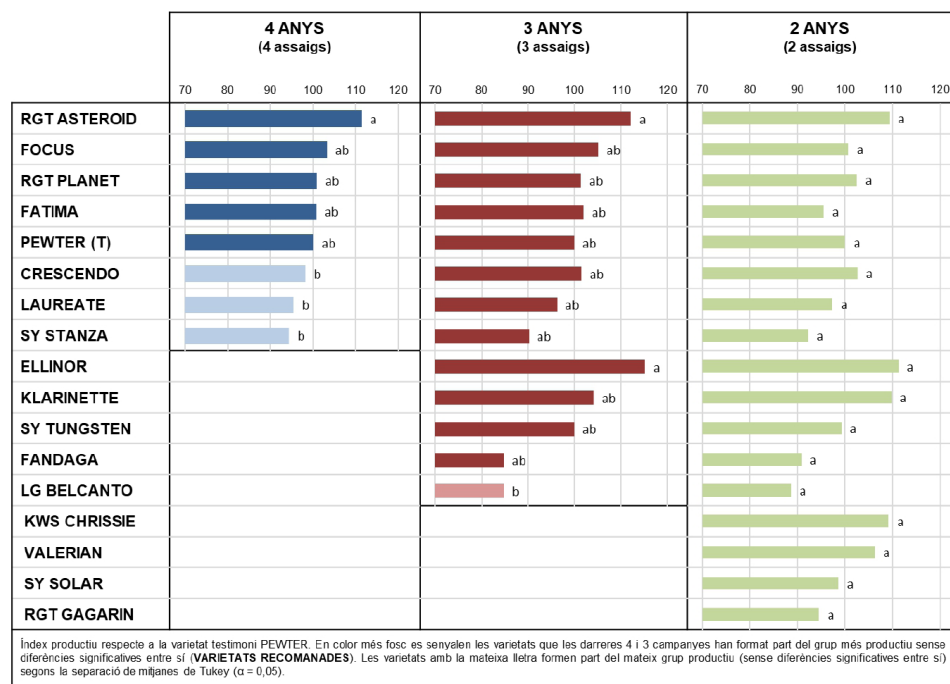
ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: REGADIUS DE LLEIDA (amb tractament fungicida)



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

- SY TUNGSTEN
- LG NABUCO
- KWS FANTEX
- LG BELCANTO
- FANDAGA
- SY STANZA
- RGT ORBITER
- FATIMA
- ELLINOR
- RGT PLANET
- KLARINETTE
- RGT ASTEROID
- SCRABBLE
- LAUREATE
- CRESCENDO
- FOCUS
- PEWTER

ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: GIRONA LITORAL (sense tractament fungicida)



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:

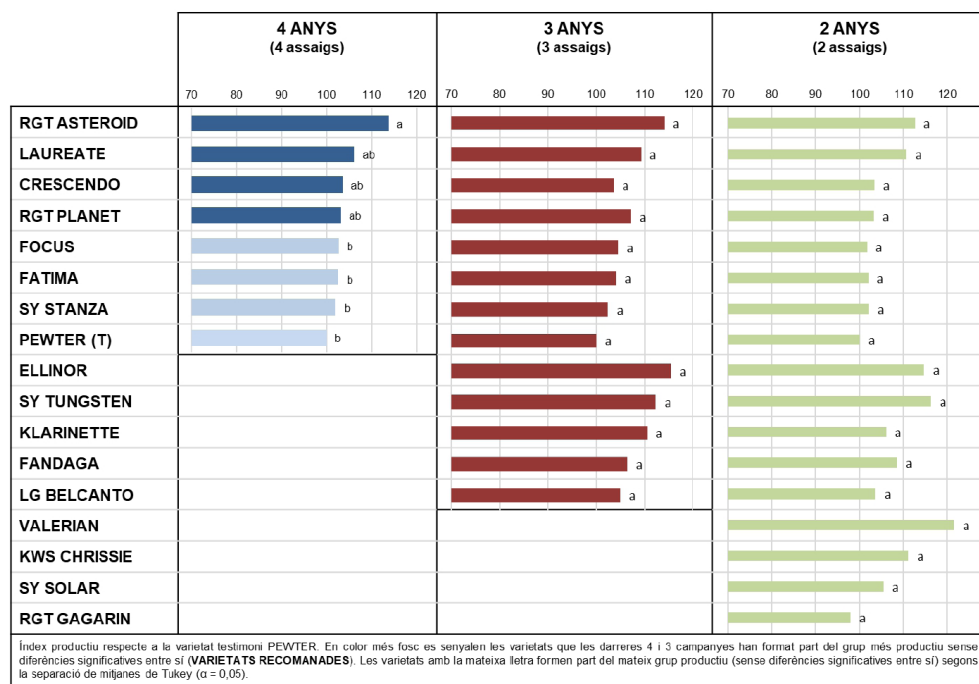
- RGT ASTEROID
- FOCUS
- RGT PLANET
- FATIMA
- PEWTER

Amb tres anys d'assaig, també cal destacar:

- ELLINOR
- KLARINETTE
- SY TUNGSTEN
- FANDAGA

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 2014-2020).

ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: GIRONA LITORAL (amb tractament fungicida)



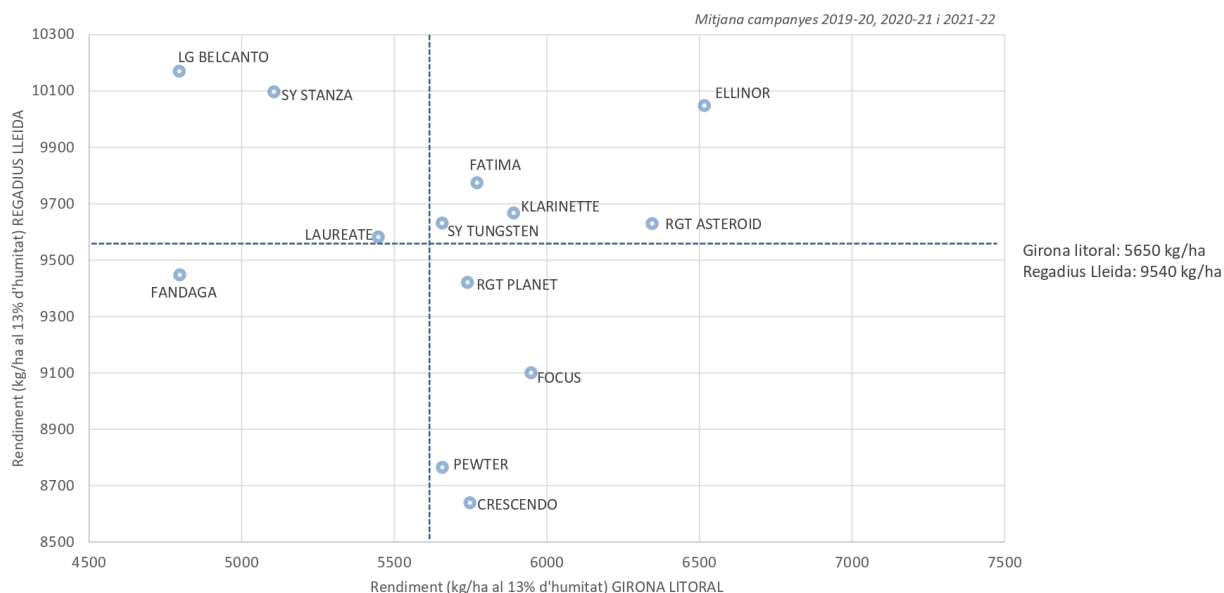
Els resultats obtinguts a les comarques litorals de Girona, en quatre anys d'assaig, en les parcel·les tractades amb fungicida, mostren dins el grup amb majors rendiments a les varietats:

- RGT ASTEROID
- LAUREATE
- CRESCENDO
- RGT PLANET

Amb tres anys d'assaig, també cal destacar:

- ELLINOR
- SY TUNGSTEN
- KLARINETTE
- FANDAGA
- LG BELCANTO

ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: PRODUCCIÓ REGADIS DE LLEIDA vs. GIRONA LITORAL



En els assaigs que no s'han tractat amb fungicida, les varietats **ELLINOR**, **RGT ASTEROID** i **KLARINETTE** han estat les que han mostrat una bona adaptació tant al Regadiu de Lleida com al Litoral de Girona. Per altra banda, les varietats **LG BELCANTO** i **SY STANZA** semblen mostrar una millor adaptació relativa als Regadius de Lleida; mentre que, **FOCUS** al Litoral de Girona.



An Agricultural
Sciences Company

Beflex®

Herbicida

DUERME TRANQUILO CON Beflex®



Herbicida de cereal para
el control de malas hierbas
de hoja ancha: amapola,
verónica, sinapis, lamium...
entre otras.



Visite nuestro canal



Con el fin de evitar riesgos para las personas y el medio
ambiente, antes de aplicar un producto de FMC,
lea atentamente la etiqueta y siga estrictamente las
instrucciones de uso.

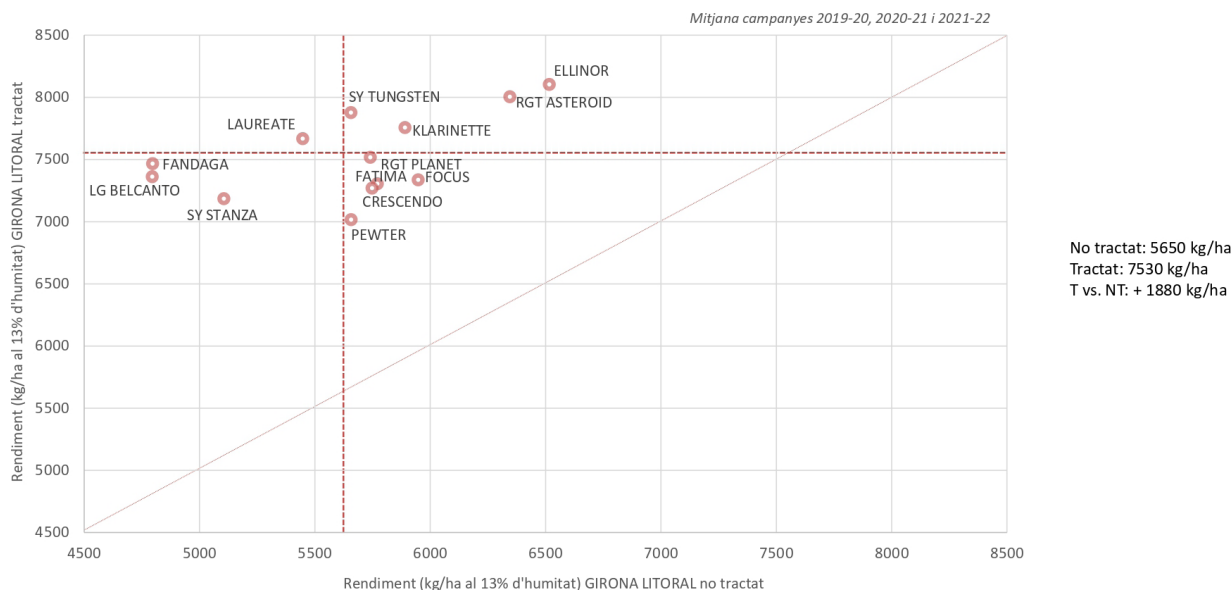
Beflex® es una marca registrada de FMC Corporation
y/o de sus empresas afiliadas.

Pº de la Castellana, 257 - 5º
28046 MADRID
+34-91 553 01 04
www.fmcagro.es



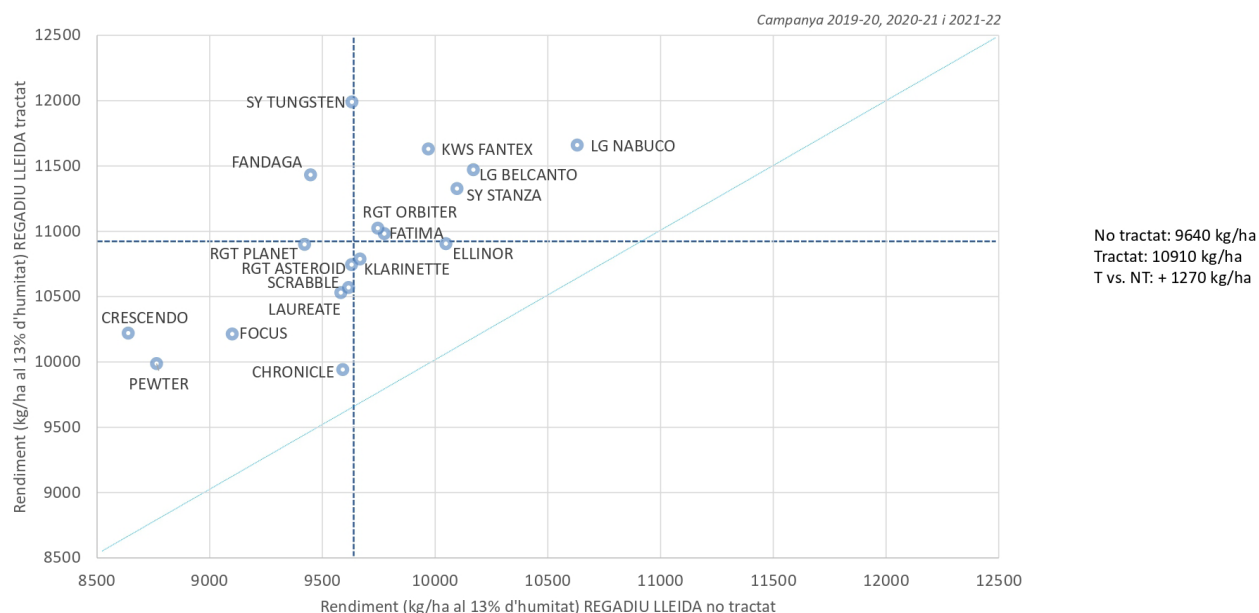
Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: PRODUCCIÓ GIRONA LITORAL TRACTAT vs. NO TRACTAT



A Girona Litoral les varietats que han mostrat un millor comportament tant en les parcel·les **TRACTADES** amb fungicida (mitjana de 7530 kg/ha) com en les **NO TRACTADES** (5650 kg/ha) han estat **RGT ASTEROID**, **ELLINOR**, **KLARINETTE** i **SY TUNGSTEN**.

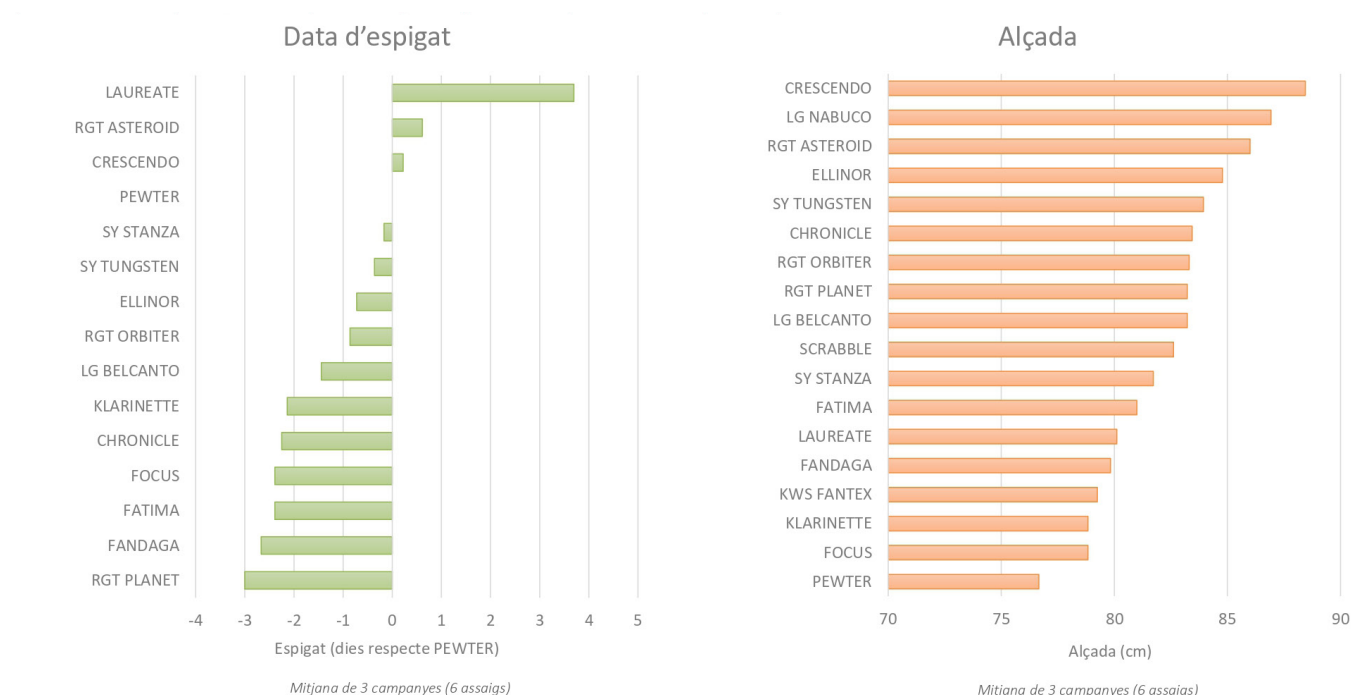
ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: PRODUCCIÓ REGADIUS DE LLEIDA TRACTAT vs. NO TRACTAT



Al regadiu de Lleida les varietats que han mostrat un millor comportament tant en les parcel·les **TRACTADES** amb fungicida (mitjana de 10910 kg/ha) com en les **NO TRACTADES** (9640 kg/ha) han estat **LG NABUCO**, **LG BELCANTO**, **KWS FANTEX** i **SY STANZA**. Les varietats **FANDAGA** i **SY TUNGSTEN** sembla que han mostrat un millor comportament relatiu en les parcel·les tractades amb 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 2014-2020).

ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA



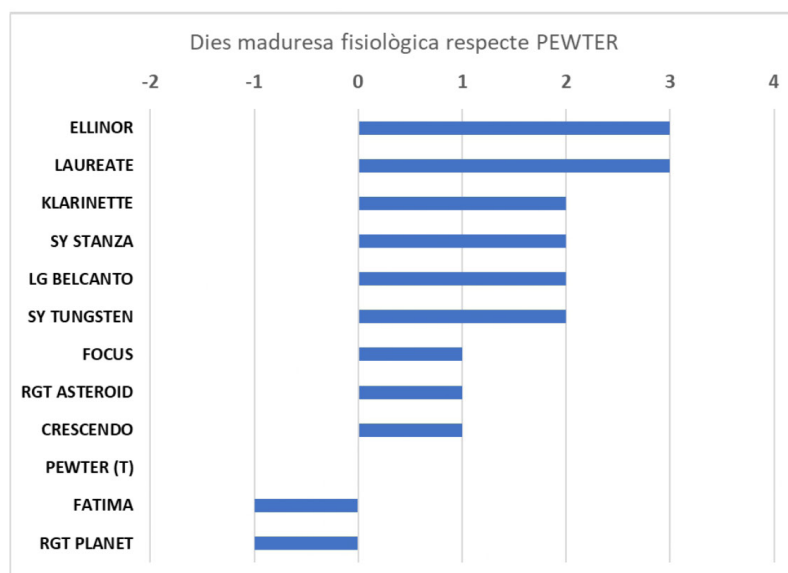
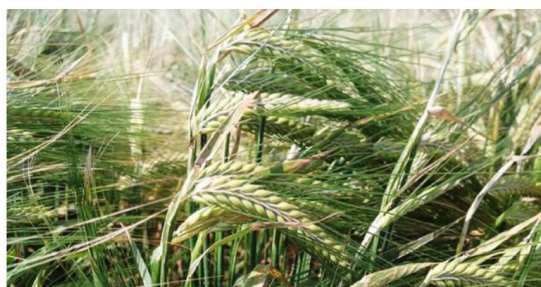
ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: MADURESA FISIOLÒGICA

Localitat: La Tallada d'Empordà

Campanyes: 2020, 2021, 2022

Les varietats d'ordi de primavera que han mostrat una data de maduresa fisiològica més tardana han estat ELLINOR i LAUREATE, en concret 3 dies més tard que la varietat testimoni PEWTER. Pel contrari, les varietats que han presentat una maduresa més precoç han estat FATIMA i RGT PLANET.

La diferència entre les varietats més precoces i més tardanes és de 4 dies.



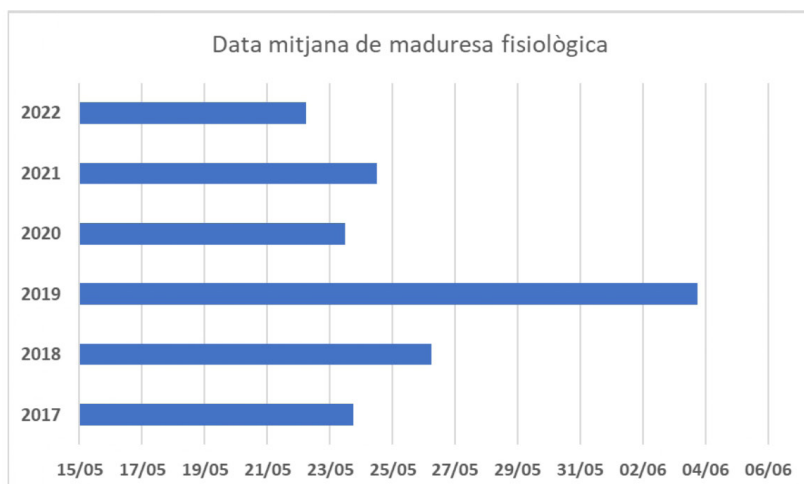
Xarxa d'avaluació de noves varietats d'ordi. Contribució del material vegetal als nous reptes del sector (XARXA ORDÍ).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

ORDÍ: VARIETATS DE PRIMAVERA: MADURESA FISIOLÒGICA. EFECTE ANY

Localitat: La Tallada d'Empordà

Campanyes: 2017 – 2022

Varietats: FATIMA, LAUREATE, PEWTER, RGT PLANET



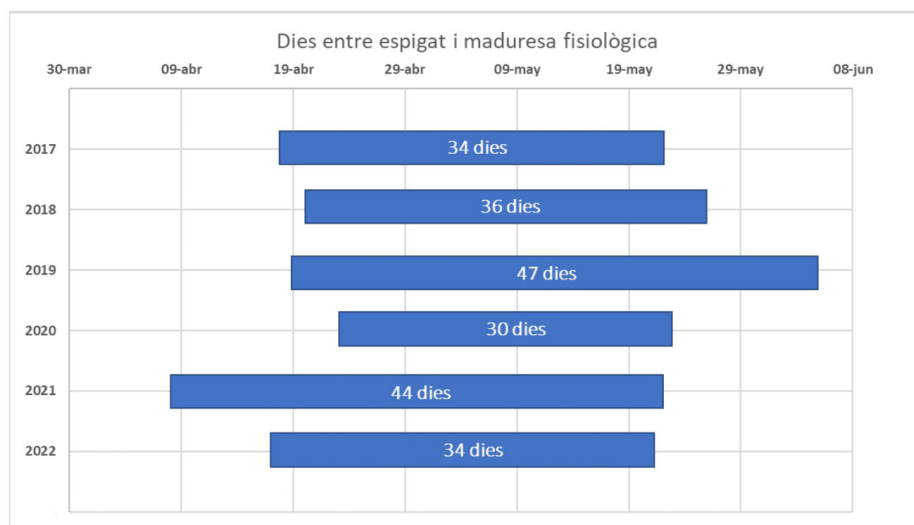
La data mitjana de maduresa fisiològica de les varietats FATIMA, LAUREATE, PEWTER i RGT PLANET, els darrers 6 anys, ha tingut lloc entre el 22 de maig i el 3 de juny, a la localitat de La Tallada d'Empordà.



Localitat: La Tallada d'Empordà

Campanyes: 2017 – 2022

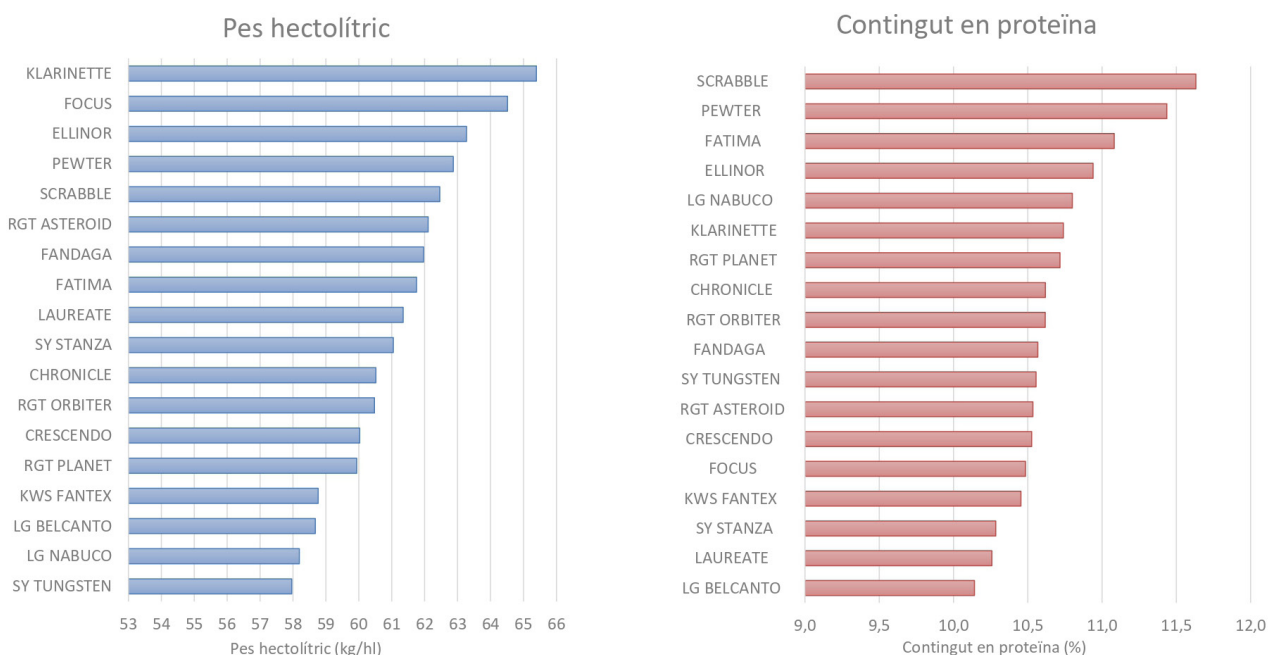
Varietat: RGT PLANET



La duració del període entre l'espigat i la maduresa fisiològica de la varietat RGT PLANET ha variat entre un mínim de 30 dies la campanya 2019-2020 i un màxim de 47, la 2018-2019.

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 2014-2020).

ORDI: VARIETATS DE PRIMAVERA



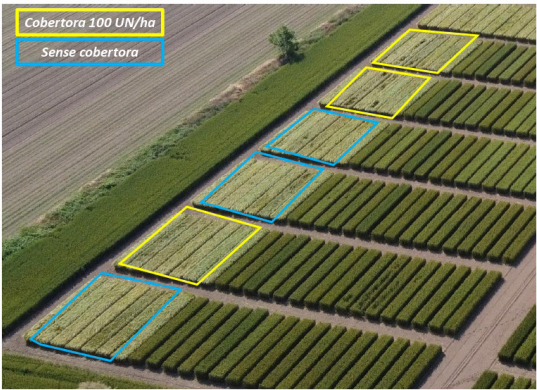
ORDI: VARIETATS DE PRIMAVERA: CARACTERÍSTIQUES AGRONÒMIQUES

VARIETATS	EMPRESA SUB-MINISTRADORA	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA				DENSITAT D'ESPIGUES	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT EN PROTEÏNA
						AJAGUT	CENDROSA	TAQUES MARRONS	ROVELL BRU			
CHRONICLE	LG SEEDS	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa	Molt baixa	Mitjana	Mitjà	Mitjà
CRESCENDO	MAS SEEDS	2 rengles	Mitjana a Tardana	Alternatiu	Alta	Baixa	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjà	Mitjà
ELLINOR	NEXO GLOBAL TEAM	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Mitjà a Alt
FANDAGA	MAS SEEDS	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Baixa a Mitjana	Molt baixa a Baixa		Baixa	Molt baixa a Baixa	Mitjana	Mitjà	Mitjà
FATIMA	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Mitjana	Baixa	Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà	Mitjà a Alt
FOCUS	AGRUSA	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Alt	Mitjà
KLARINETTE	MAS SEEDS	2 rengles	Precoc	Alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana		Mitjana	Mitjana	Alta	Alt	Mitjà a Alt
KWS CHRISSIE	KWS	2 rengles	Molt precoc	Alternatiu	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta		Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà
KWS FANTEX	KWS	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa	Baixa	Alta	Baix a Mitjà	Mitjà
LAUREATE	AGRUSA	2 rengles	Molt tardana	Alternatiu	Baixa a Mitjana	Molt baixa a Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà	Baix a Mitjà
LG BELCANTO	LG SEEDS	2 rengles	Precoc a Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana		Baixa	Baixa	Baixa	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà
LG NABUCO	LG SEEDS	2 rengles	Precoc a Mitjana	Alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana a Alta	Baixa	Molt baixa	Mitjana a Alta	Baix a Mitjà	Mitjà a Alt
PEWTER	AGRUSA	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Alt
RGT ASTEROID	RAGT	2 rengles	Mitjana a Tardana	Alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjà	Mitjà
RGT GAGARIN	DISASEM	2 rengles	Molt precoc a Precoc	Alternatiu	Baixa			Molt baixa	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjà	Baix a Mitjà
RGT ORBITER	RAGT	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Molt baixa	Baixa a Mitjana	Mitjà	Mitjà
RGT PLANET	RAGT	2 rengles	Molt precoc a Precoc	Alternatiu	Mitjana	Molt baixa a Baixa	Mitjana a Alta	Molt baixa a Baixa	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà	Mitjà a Alt
SCRABBLE	AGROSA / CERALIA	2 rengles	Mitjana a Tardana	Alternatiu	Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Alta	Mitjà a Alt	Alt
SY SOLAR	SYNGENTA	2 rengles	Molt precoc	Alternatiu	Baixa a Mitjana			Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjana	Baix a Mitjà	Mitjà
SY STANZA	MAS SEEDS / CERALIA	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà	Baix a Mitjà
SY TUNGSTEN	SYNGENTA	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana	Baixa		Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baix a Mitjà	Mitjà
VALERIAN	AGRUSA	2 rengles	Molt precoc	Alternatiu	Baixa a Mitjana			Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà a Alt

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

RESPOSTA DE VARIETATS D'ORDI A LA FERTILITZACIÓ NITROGENADA

- Localitat: Verges (el Baix Empordà)
- Balanç de nitrogen de la parcel·la: s'estima que es necessiten 21 UN/ha
- Adobat de fons: fracció líquida puri de vaca (37,5 UN/ha)
- Sembra: 16 de desembre de 2021 a la densitat de 450 llavors/m²
- Varietats: ELLINOR, FATIMA, KLARINETTE, PEWTER i RGT PLANET
- Estratègies d'adobat:
 - Cap aportació d'adob nitrogenat en cobertura
 - Aportació de 100 UN/ha en cobertura en forma de NAC27% el dia 25 de març
- Recol·lecció: 20 de juny de 2022
- Repeticions: 3
- Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 m x 10 m)

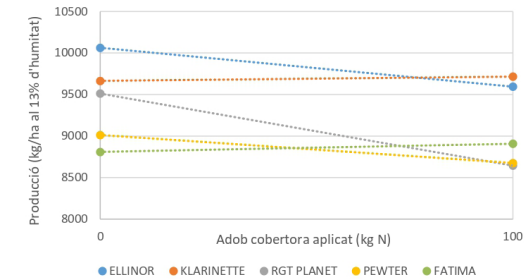


TRACTAMENT	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes
Cobertura 100 UN/ha	9108	98,5	a
Sense adobat cobertura	9391	101,5	a
Mitjana de l'assaig		9249 kg/ha 13% d'humitat	
Nivell de significació dels tractaments		p-valor = 0,2399	

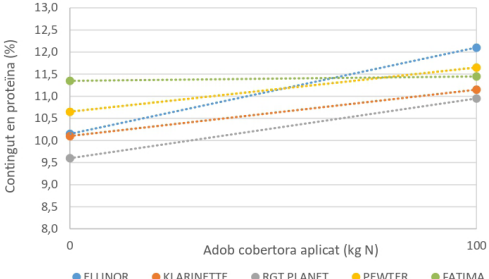
TRACTAMENT	Contingut en proteïna (%)	Pes hectolític (kg/hl)
Cobertura 100 UN/ha	11,5 a	60,0 b
Sense adobat de cobertura	10,4 b	62,1 a
Mitjana de l'assaig		10,9 % 61,1 kg/hl
Nivell de significació dels tractaments		p-valor = 0,0061 p-valor = 0,0032

VARIETAT	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes
ELLINOR	9829	106,3	a
KLARINETTE	9690	104,8	a
RGT PLANET	9078	98,2	a
PEWTER	8844	95,6	a
FATIMA	8804	92,5	a
Mitjana		9249	
Nivell de significació de les varietats		0,0496	
Nivell de significació de la interacció varietat per adobat		0,5972	

VARIETAT	Contingut en proteïna (%)	Pes hectolític (kg/hl)
ELLINOR	11,1 a	60,9 b
FATIMA	11,4 a	60,0 b
KLARINETTE	10,6 a	64,1 a
PEWTER	11,2 a	62,0 ab
RGT PLANET	10,3 a	58,3 c
Mitjana		10,9 61,1
Nivell de significació de les varietats		0,2186 0,0007
Nivell de significació de la interacció varietat per adobat		0,4736 0,6857



Percentatge d'augment del rendiment per kg de N aportat				
FATIMA	KLARINETTE	PEWTER	ELLINOR	RGT PLANET
0,01 %	0,01 %	-0,04 %	-0,05 %	-0,09 %



Percentatge d'augment del contingut en proteïna per kg de N aportat				
ELLINOR	RGT PLANET	KLARINETTE	PEWTER	FATIMA
0,19 %	0,14 %	0,10 %	0,09 %	0,01 %

VERGES (el Baix Empordà)

Sembra: 16 de desembre de 2021

Densitat sembra: 450 llavors/m²

Varietat: RGT PLANET (RAGT)

Recol·lecció: 20 de juny de 2022

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Repeticions: 3

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



TRACTAMENT	PRODUCTE COMERCIAL	MATÈRIA ACTIVA	EMPRESA	DOSIS (l/ha)	DATA APLICACIÓ	ESTADI APLICACIÓ (BBCH)
1. TESTIMONI						
2. FOLICUR 39	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	7 d'abril	41 Extensió beina fulla bandera
3. CUSTODIA 39	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	7 d'abril	41 Extensió beina fulla adnèra
4. AVIATOR 39	AVIATOR XPRO	Protioconazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	7 d'abril	41 Extensió beina fulla bandera
5. FOLICUR 39 + 15 dies	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	27 d'abril	59 Final d'espigat
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	27 d'abril	59 Final d'espigat
7. AVIATOR 39 + 15 dies	AVIATOR XPRO	Protioconazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	27 d'abril	59 Final d'espigat

- S'han observat infeccions severes d'helmintosporiosis reticular i rovell bru (17 i 11% de superfície foliar afectada en el testimoni, respectivament).
- No s'han obtingut diferències significatives de producció entre varietats. Els rendiments han estat molt elevats en tots els tractaments, inclòs el testimoni.
- El pes hectolítric no ha variat significativament entre tractaments; tot i això, els valors més elevats s'han obtingut amb el producte comercial AVIATOR.

TRACTAMENT	SEVERITAT DE LA INFECCIÓ DESPRÉS DELS TRACTAMENTS (% superfície foliar afectada) (4 de maig)			
	CENDROSA (<i>Erysiphe graminis</i> f.sp. <i>hordei</i>)	HELMINTOSPORIOSIS RETICULAR (<i>Drechslera teres</i>)	RINCOSPORIOSIS (<i>Rhynchosporium secalis</i>)	ROVELL BRU (<i>Puccinia hordei</i>)
1. TESTIMONI	0	17	0	11
2. FOLICUR 39	0	10	0	1
3. CUSTODIA 39	0	5	0	1
4. AVIATOR 39	0	1	0	0
5. FOLICUR 39 + 15 dies	0	15	0	4
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	0	18	0	8
7. AVIATOR 39 + 15 dies	0	7	0	4

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
1. TESTIMONI	9299	100,0	61,1
2. FOLICUR 39	9156	98,5	61,3
3. CUSTODIA 39	9938	106,9	62,2
4. AVIATOR 39	10568	113,6	63,8
5. FOLICUR 39 + 15 dies	9994	107,5	61,9
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	10349	111,3	60,7
7. AVIATOR 39 + 15 dies	10178	109,5	62,8
Mitjana de l'assaig	9926		62,0
Coefficient de variació (%)	7,10%		
Nivell significació tractaments	p-valor = 0,2156		p-valor = 0,0870
Nivell significació blocs	p-valor = 0,5795		p-valor = 0,0134

FORNELLS DE LA SELVA (el Gironès)

Sembra: 14 de desembre de 2021

Densitat sembra: 450 llavors/m²

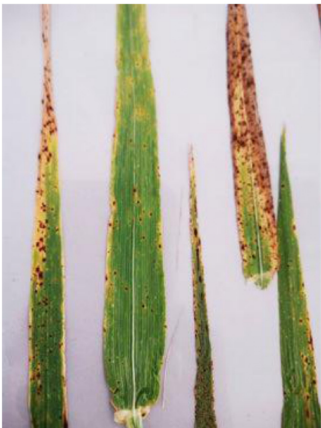
Varietat: RGT PLANET (RAGT)

Recol·lecció: 29 de juny de 2022

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Repeticions: 3

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



TRACTAMENT	PRODUCTE COMERCIAL	MATÈRIA ACTIVA	EMPRESA	DOSIS (l/ha)	DATA APLICACIÓ	ESTADI APLICACIÓ (BBCH)
1. TESTIMONI						
2. FOLICUR 39	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	6 d'abril	41 Extensió beina fulla bandera
3. CUSTODIA 39	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	6 d'abril	41 Extensió beina fulla adnèra
4. AVIATOR 39	AVIATOR XPRO	Protioconazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	6 d'abril	41 Extensió beina fulla bandera
5. FOLICUR 39 + 15 dies	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	26 d'abril	59 Final d'espigat
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	26 d'abril	59 Final d'espigat
7. AVIATOR 39 + 15 dies	AVIATOR XPRO	Protioconazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	26 d'abril	59 Final d'espigat

- S'ha observat una infecció molt severa associada a la presència de taques marrons que es creu ha estat deguda a helmintosporiosis reticular i ramulariosis.
- El tractaments fungicides han permès un cert control de la malaltia, principalment AVIATOR.
- Els rendiments han estat significativament més elevats en les parcel·les tractades amb fungicida.
- Els resultats suggereixen que les parcel·les protegides amb una aplicació fungicida han presentat uns pesos hectolítrics més elevats que el testimoni, principalment quan aquesta s'ha realitzat a partir de l'espigat o amb el producte comercial AVIATOR.

TRACTAMENT	SEVERITAT DE LA INFECCIÓ DESPRÉS DELS TRACTAMENTS (% superfície foliar afectada) (11 de maig)			
	CENDROSA (<i>Erysiphe graminis</i> f.sp. <i>hordei</i>)	HELMINTOSPORIOSIS RETICULAR (<i>Drechslera teres</i>)	RINCOSPORIOSIS (<i>Rhynchosporium secalis</i>)	ROVELL BRU (<i>Puccinia hordei</i>)
1. TESTIMONI	0	19	0	0
2. FOLICUR 39	0	10	0	0
3. CUSTODIA 39	0	11	0	0
4. AVIATOR 39	0	5	0	0
5. FOLICUR 39 + 15 dies	0	8	0	0
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	0	8	0	0
7. AVIATOR 39 + 15 dies	0	3	0	0

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
1. TESTIMONI	7719 b	100,0	57,4
2. FOLICUR 39	8253 ab	106,9	59,1
3. CUSTODIA 39	8914 a	115,5	57,8
4. AVIATOR 39	8869 a	114,9	61,4
5. FOLICUR 39 + 15 dies	8082 ab	104,7	60,6
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	8323 ab	107,8	60,4
7. AVIATOR 39 + 15 dies	8885 a	115,1	61,9
Mitjana de l'assaig	8435		59,8
Coefficient de variació (%)	3,73%		
Nivell significació tractaments	p = 0,0029		p = 0,5169
Nivell significació blocs	p = 0,1960		p = 0,5716

Observació: Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test d'Edwards & Berry



SUMITOMO CHEMICAL

FUNGICIDA

Wasan®

**UN COMPAÑERO FIABLE
PARA HOY Y MAÑANA**

Posicionamiento Flexible
Excelente control de Micotoxinas
Herramienta para
un manejo sostenible
de modos de acción fungicida
Control de enfermedades en Trigo



KENOGARD
CULTIVAMOS LA INVESTIGACION · 研究深耕

QUÈ CAL RECORDAR?

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 (BIDASOA, HISPANIC, LAVANDA, RGT MEDINACELI, etc.) mostren una millor adaptació a les zones més precoces; les mitjanes (LAGALIA, LG ROSELLA, MENDIOLA, MESETA, etc.) poden tenir una adaptació més general; mentre que, les més tardanes (LG CASTING, MALTESSE, ORIONE, PIXEL, RUBIANA, SARATOGA, ZOO, etc.) s'han de reservar per les zones més frescals
 - Ordis de primavera: CRESCENDO, LAUREATE, PEWTER, RGT PLANET, SCRABBLE, etc. S'han de sembrar entrat el mes de novembre.
- ✓ Els ordis híbrids mostren un elevat potencial de producció, en particular al 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 i MESETA.
- ✓ MESETA és la varietats que dona els majors continguts en proteïna.

Ordi de primavera

- ✓ Algunes de les varietats que presenten els majors rendiments són ELLINOR, FANDAGA, FATIMA, FOCUS, KLARINETTE, LAUREATE, LG BELCANTO, RGT ASTEROID, RGT PLANET i SY TUNGSTEN.
- ✓ Les més precoces són RGT PLANET i FANDAGA; mentre que, la més tardana LAUREATE.
- ✓ Totes les varietats són susceptibles a helmintosporiosis reticular, principalment RGT GAGARIN i RGT PLANET, i a rincosporiosis. CHRONICLE, FANDAGA, LG NABUCO i RGT ORBITER són molt susceptibles al rovell bru, que és una malaltia freqüent a les zones més càlides (litoral de Girona).
- ✓ PEWTER i SCRABBLE presenten 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).



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
Servei de Sanitat Vegetal
Unitat de Malherbologia

HERBICIDES EN CEREALS D'HIVERN - AGOST 2022

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	Revola	Polygonum	Scandix	Veronica
Mateno Forte	Bayer	Adonifen 45%+Diflufenican 6% + Flufenacet 7.5%	F3+F1+K3	1.6-2 l/ha	MS	MI	S			S	S				S
Belfex	FMC	BEFLUBUTAMIDA 50%	F1	0.5 l/ha						S		MS	S		S
Fox	ADAMA	BIFENOX 48%	E	1.5 l/ha		MS	S			S	S		MS	MS	S
Athlet	ADAMA	BIFENOX 20% + CLORTOLURON 50%	E + C2	3.6 l/ha		MS	S			S	S		S		S
Trinity	ADAMA	CLORTOLURON 25% + DIFLUFENICAN 4% + PENDIMETALINA 3%	C2 + F1 + K1	2 l/ha		MI	S			S	S		MS	MI	S
Varis	Varies	CLORTOLURON 40% + DIFLUFENICAN 2.5%	C2 + F1	1.75-2.5 l/ha		MI	S			S	S		MS	MI	S
	Varies	CLORTOLURON 50%	C2	3-3.6 l/ha		MS	S			S	MS		MS		
Tolurex 70 SC	ADAMA	CLORTOLURON 70%	C2	2.3-2.6 l/ha		MS	S			S	MS		MS		
Agility Top	Nufarm	CLORTOLURON 60% + DIFLUFENICAN 4%	C2 + F1	1.5-2 l/ha		MI	S			S	S		MS	MI	S
Liberator	Bayer	DIFLUFENICAN 10% + FLUFENACET 40%	F1 + K3	0.3-0.6 l/ha	MS	MS-MI	S			S	S		MS	MI	S
Herold	Bayer	DIFLUFENICAN 20% + FLUFENACET 40%	F1 + K3	0.3 l/ha en pre-emergència	MS	MS-MI	S			S	S		MS	MI	S
Herold Trio	Bayer	DIFLUFENICAN 17.1% + FLUFENACET 17.1%+METRIBUZINA 6.4	F1+K3+C1	0.7 l/ha						S	S		MS	MI	S
Mirenal	Probelle	DIFLUFENICAN 30%	F1	0.25-0.42 l/ha			MS			MS	S		MS	MI	S
Varis	Varies	DIFLUFENICAN 50%	F1	0.15-0.25 l/ha			MS			MS	S		MS	MI	S
Addition	ADAMA	DIFLUFENICAN 4% + PENDIMETALINA 40%	F1 + K1	1.5-2.5 l/ha			MI			MS	S		MS	MI	S
Sunfire	Ceritis	FLUFENACET 50%	K3	0.48 l/ha			S			MS	S		MS	MI	S
Glosset SC	Glöbchem	FLUFENACET 60%	K3	0.4 l/ha			S			MS	S		MS	MI	S
Rokenyl 50	DowAgro	ISOXABEN 50% [SC] P/V	L	0.2-0.25 l/ha						S	S		MS	MS	S
Isko	Corteva	ISOXABEN 61% + FLORASULAM 4%WG	B+L	0.095 kg/ha						S	S		MS	MS	S
Sencor Liquid	Bayer	METRIBUZINA 60%	C1	0.125 l/ha						MS	MS		MS	MS	S
Varis	Varies	METRIBUZINA 70%	C1	100 g/ha						MS	MS		MS	MS	S
Picomax	BASF	PENDIMETALINA 32% + PICOLINAFEN 1.6%	K1 + F1	2.5 l/ha						S	S		MS	MS	S
Varis	Varies	PENDIMETALINA 33%	K1 + F1	4.6 l/ha			MS			MS	S		MS	MS	S
Most-Mitro HL	Sipcam	PENDIMETALINA 36.5%	K1	1.7-3 l/ha			MS			MS	S		MS	MS	S
Varis	Varies	PENDIMETALINA 40%	K1	3-5 l/ha			MS			MS	S		MS	MS	S
Stomp Aqua	BASF	PENDIMETALINA 45.5%	K1	2.5-3 l/ha			MS			MS	S		MS	MS	S
Varis	Varies	PROSULFOCARB 80%	N	3-5 l/ha			S			MS	S		MS	MS	S

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

Cal llegir l'etiqueta pel que fa a condicions d'ús, moment d'aplicació, recomanacions sobre varietats, precaucions a prendre envers la protecció del medi, etc. Consultar la web <https://servicio.mapa.gob.es/registweb>

HERBICIDES EN CEREALS D'HIVERN -AGOST 2022

Generalitat de Catalunya

Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Servei de Sanitat Vegetal

Unitat de Malherbologia

HERBICIDES EN CEREALS D'HIVERN -AGOST 2022

Composició

Grup HRAC

Norm

Formulació

Casa comercial

Dosi / ha (l o kg)

SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES

Amidosulfuron 10% + Iodosulfuron 2.5%

Belbuidamida 50%

Blenox 20% + Cortoluron 50%

Codinatop 3% + Florasulam 0.75% + Phloxaden 3%

Codinatop 20% + Pyroxasulam 7.5%

Ceriboluron 60% + Diflufenican 4%

Ceriboluron 40% + Diflufenican 2.5%

Ceriboluron 25% + Diflufenican 4% + Pendimetalina 30%

Ceriboluron 50%

Ceriboluron 70%

Diflufenican 4% + Pendimetalina 40%

Diflufenican 10%+Flufenacet 40%

Diflufenican 20%+Flufenacet 40%

Diflufenican 17.1% + Flufenacet 17.1%+Metribuzina 6.4

Diflufenican 40% + Iodosulfuron sodo 5% + Florasulam 2%

Diflufenican 50%+Florasulam 5%

Iodosulfuron 5%+ Mesosulfuron 0.75%

Iodosulfuron 0.2% + mesosulfuron 1%

Iodosulfuron 0.9% + mesosulfuron 4.5% + Tienacarbazona 1.5%

Iodosulfuron 1% + amidosulfuron 5% + mesosulfuron metil 3%

Mesosulfuron 4.5% +Propoxycarbazona-sodi 6.75%

Pendimetalina 32% + Picolnafen 1.6%

Propoxycarbazona-sodi 70%

Proflucarbati 80%

Pyroxasulam 7.08%+ Florasulam 1.42%

Amisopropial 30%+ florasulam 15%

Blenox 48%

Carfentraazona-etil 40%

Diflufenican30%

Diflufenican50%

Florasulam 0.25%+ Fluoxipir 10%

Florasulam 5%

Florasulam 5.4% + Trilosulfuron 71.4%

Florasulam 10.5%+metsulfuron 8.3%+Tibenuron 8.3%

Isoxaben 61% + florasulam 4%

Metribuzina 70%

Metribuzina 60%

Metsulfuron 11.1% + Tibenuron 22%

Metsulfuron 20%

Metsulfuron 20%

Metsulfuron 6% + Diflufenican 60%

Metsulfuron 7% + Tienosulfuron 68%

Metsulfuron 25%+Tibenuron -metil 25%

Piantufen 2.65%

Tienosulfuron 25% + Tibenuron-metil 25%

Tienosulfuron 33.3% + Tibenuron-metil 16.7%

Tienosulfuron 50% + Tibenuron-metil 25%

Tienosulfuron 50%

Tibenuron-metil 50%

Tibenuron-metil 60% + Florasulam 20%

Tibenuron-metil 75%

DIVERSOS NOMS

DIVERSOS NOMS

DIVERSOS NOMS

PUMA GOLD

DIVERSOS NOMS

DIVERSOS NOMS

TRAXOS PRO

LEADER PLUS

SEKATOR od

BEFLEX

F1

E-C2

A-B-A

A-B

C2 - F1

C2-F1-K1

C2

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

F1-K3

<

Eficàcia en el control de les males herbes: S: sensible, control bo. MS: mitjanament sensible, de vegades és necessari un tractament de repàs. MI: mitjanament insensible, normalment el control no és satisfactori. I: insensible, el control no és suficient. Cal llegir l'etiqueta pel que fa a condicions d'ús, moment d'aplicació, recomanacions sobre varietats, precaucions a prendre en cas de plagues, etc. Consultar la web <https://servicio.mapa.gob.es/vgtweb>



HERBICIDES I ALTRES MÈTODES DE CONTROL QUE ES PODEN UTILITZAR EN POSTEMERGÈNCIA AVANÇADA DE CEREALS D'HIVERN AGOST 2022

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
HERBICIDES APLICATS EN POSTEMERGÈNCIA DEL CEREAL															
Herbicides que controlen males herbes en postemergència en estadis més avançats															
2,4-D (2-eti-hex ester) 80%	O	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSES MARQUES	0,6-1 l/ha	I	I	I	I	S	MS	S	MS	MI	MI
2,4-D (sal amina) 60%	O	U-40D COMPLET	SL	NUFARM	0,7-1,4	I	I	I	I	S	MS	S	MS	MI	MI
2,4-D (c-sal dimetilamina) 72%	O	HORMONAL D-400	SL	PROBELTE	0,5-1,2 l/ha	I	I	I	I	S	MS	S	MS	MI	MI
2,4-D àcid 30% (ester hexil) + Florasulam 0,62%	O+I	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	0,75 l/ha	I	I	I	I	S	S	S	S	MI	S
2,4-D àcid 30% (2-eti-hexil ester) + Fluroxipir 0% (Ester metilheptil)	O	GENTIS	EC	ADAMA	1-1,25 l/ha	I	I	I	I	S	MS	S	S	MI	S
2,4-D (sal amina) 34,5% + MCPA (sal amina) 34,5%	O	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	0,7-1,2 l/ha	I	I	I	I	S	I	S	I	I	MS
Bentazona (sal sòdica) 48%	C3	BASAGRAN L	SL	BASF	3-3,125 l/ha	I	I	I	I	MS	MS	I	MS	I	I
Bentazona 87%	C3	BASAGRAN SG	WG	BASF	1-1,725 kg/ha	I	I	I	I	MS	MS	MS	MS	I	I
Copiraldia 80%	O	CLOPHAR 600 SL	SL	ARYSTA LIFESCENCE	0,17 l/ha	I	I	I	I	S	MS	MS	I	S	MS
Copiraldia (sal amina) 72%	O	LONTREL 72	SG	CORTEVA	0,11-0,14 kg/ha	I	I	I	I	S	MS	MS	I	S	MS
Diamba 48% (sal amina)	O	DIVERSOS NOMS	SL	SYNGENTA	250 còrta	I	I	I	I	MS	MS	MS	MS	MI	MS
Dolopro-p 31% + MCPA (sal amina) 18% + Mecoprop-p 13%	O	DUPLOSAN SUPER	SL	NUFARM	2,5 l/ha	I	I	I	I	S	MS	S	S	MS	S
Florasulam 0,5% + aminopiridil 1% + 2,4D 18%	B+I	PYTHON	SL	CORTEVA	0,5 l/ha	I	I	I	I	S	MS	S	S	MS	S
Fluroxipir-metil 13,5%+ Metsulfuron-metil 0,51%+ Tifensulfuron-metil 3,03%	O+I	OMNERA	OD	FMC	0,5 l/ha	I	I	I	I	MS	MS	S	S	MS	S
Fluroxipir-metil 14%+ Florasulam 0,25%	O+I	FLUROSTAR XL	SE	GLOBACHEM	1,8 l/ha	I	I	I	I	MS	MS	S	S	S	MS
Fluroxipir 20%	O	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSES MARQUES	0,75-1 l/ha	I	I	I	I	I	MS	S	S	S	MS
Fluroxipir 33,3 % (Ester metilheptil)	O	STARANE HL	EC	CORTEVA	0,8 l/ha	I	I	I	I	I	MS	S	S	S	MS
Fluroxipir 38% (Ester metilheptil)	O	BONACA	EC	GALENICA	0,8 l/ha	I	I	I	I	I	MS	S	S	S	MS
Helaxiflen metil 1,2% + Fluroxipir 28%	O	PIXAROF	EC	CORTEVA	0,5 l/ha	I	I	I	I	I	MS	S	S	S	MS
Helaxiflen 10,42% + Florasulam 10%	O+I	QUELEX	WG	CORTEVA	0,025-0,05 kg/ha	I	I	I	I	I	S	S	S	S	MS
Helaxiflen 0,6% + Florasulam 0,5%	O+I	ZYPAR	OD	CORTEVA	1 l/ha 0,5 l/ha si civada	I	I	I	I	I	S	S	S	S	MS
MCPA 23,3% + FLUROXIPIR 5% + CLOPRALIDA 2,8%	O	KINVARA	SL	BARCLAYS	2-3 l/ha	I	I	I	I	S	MS	MS	S	S	MS
MCPA (sal amina) 35% + Copiraldia (Sal amina) 3,5%	O	CHARDEX	SL	CORTEVA	1,5-2 l/ha	I	I	I	I	S	MS	MS	I	MS	MS
MCPA (sal amina) 40%	O	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	1,5-3 l/ha	I	I	I	I	S	I	MS/S	I	I	MS
MCPA (sal dimetilamina) 50%	O	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	1,6-2 l/ha	I	I	I	I	S	I	MS/S	I	I	MS
MCPA (sal amina) 75%	O	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	1 l/ha	I	I	I	I	S	I	MS/S	I	I	MS
MCPA (sal potàssica) 40%	O	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSES MARQUES	1,5-3 l/ha	I	I	I	I	S	I	MS/S	I	I	MS
MCPFPp 00% (Sal potàssica)	I	MEREKAL TC	SL	NUFARM	2,3 l/ha	I	I	I	I	I	MS	MS	I	MS	I
MCPFPp 60% (Sal amina)	O	MEREKAL	SL	NUFARM	1,33 l/ha	I	I	I	I	MS	MS	MS	S	I	MS
CONTROL AMB MITJANS MECANICS															

CONTROL AMB MITJANS MECÀNICS

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

Eficàcia en el control de les males herbes: S: sensible, control bo. MS: mitjanament insensible, normalment el control no és satisfactori.

Cat llegir l'etiqueta pel que fa a condicions d'ús, moment d'aplicació, recomanacions sobre varietats, precaucions a prendre envers la protecció del medi, etc. Consultar la web <https://servicio.mapa.gob.es/inglweb>

Gràcia de pures flexibles

BLOC 0

MATERIAL VEGETAL

BLAT





• **SMAGRO** •

SELECCIÓ I MULTIPLICACIÓ DE LLAVORS

BLATS: FILON, BASILIO, MUFASA, PRESTANCE,
SEPIA, IPPON, PORTICCIO, OREGRAIN,
NOGAL, CAMARGO

ORDIS: LAVANDA, MESETA, ANSOLA,
BIDASOA, KALEA, IBAIONA, ORTILUS,
SOLIST, LUHKAS

TRITICALES: BREHAT, TRIMOUR,
VIVACIO

CIVADES: HAMEL, OCRE, URANIE,
ALCUDIA, PURSANT

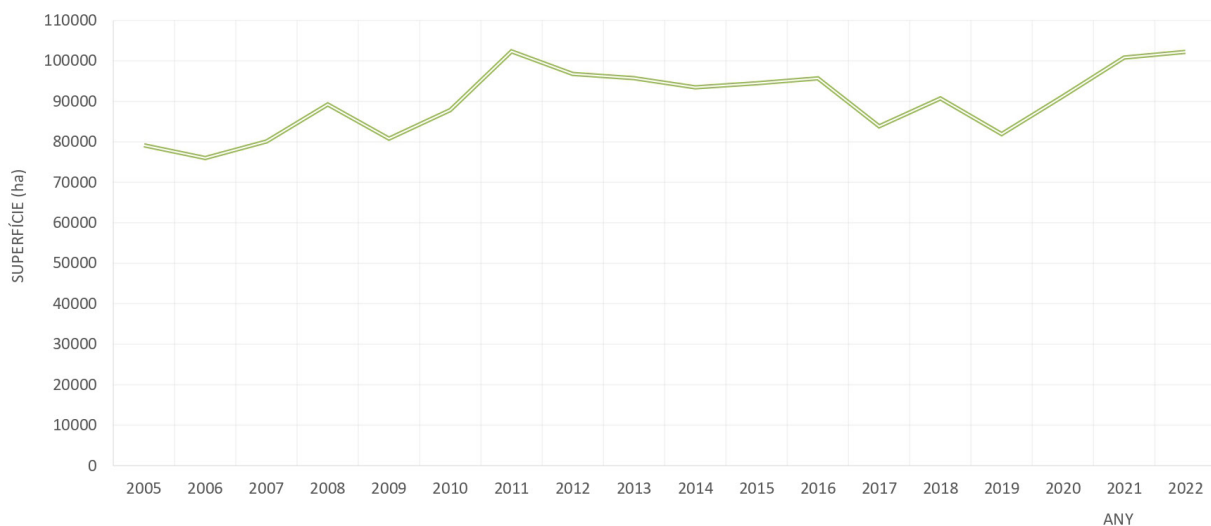
PÈSOLS: AVIRON, CURLING,
BALLTRAP, INDIANA, BAGOO,
KAYANNE, NAVARRO, PADDLE

COLZA: HILICO, HEKIP,
CAMPUS, HODYSEE

FAVONS: AXEL



BLAT TOU: EVOLUCIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL BLAT TOU A CATALUNYA



Superfície de blat tou a Catalunya (Font: DACC)

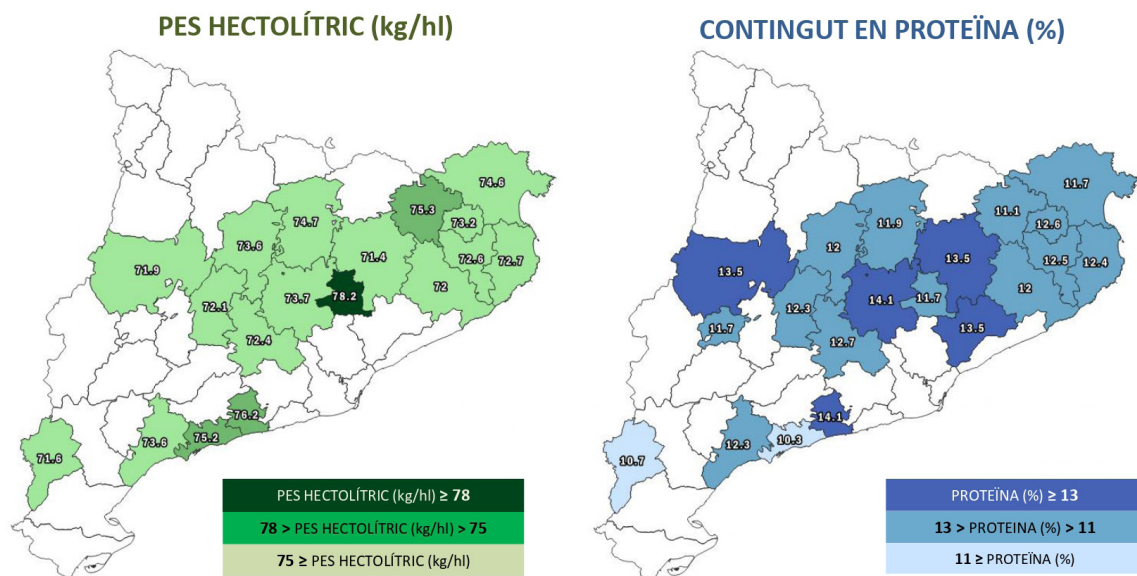
A la campanya 2021-22 s'han cultivat 102.230 ha de blat tou a Catalunya, el que representa un valor similar a la darrera campanya.

BLAT TOU: EVOLUCIÓ PREU CEREALS D'HIVERN 2005-2021

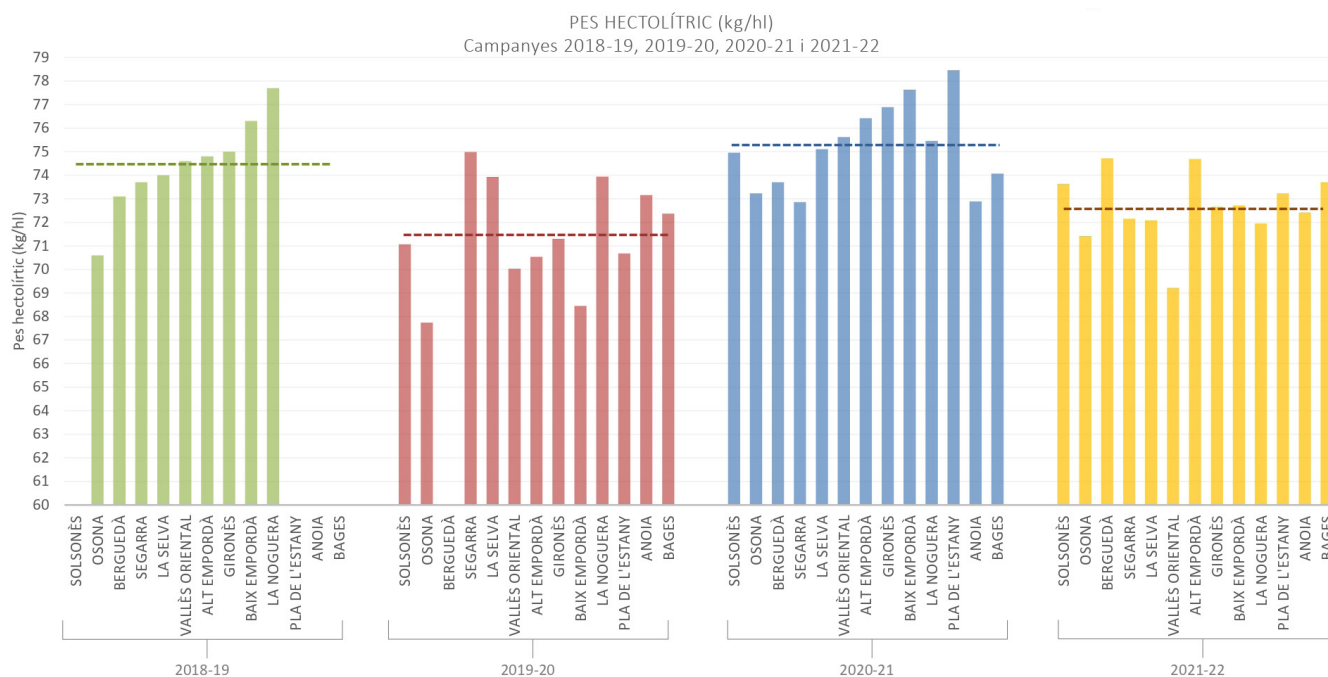


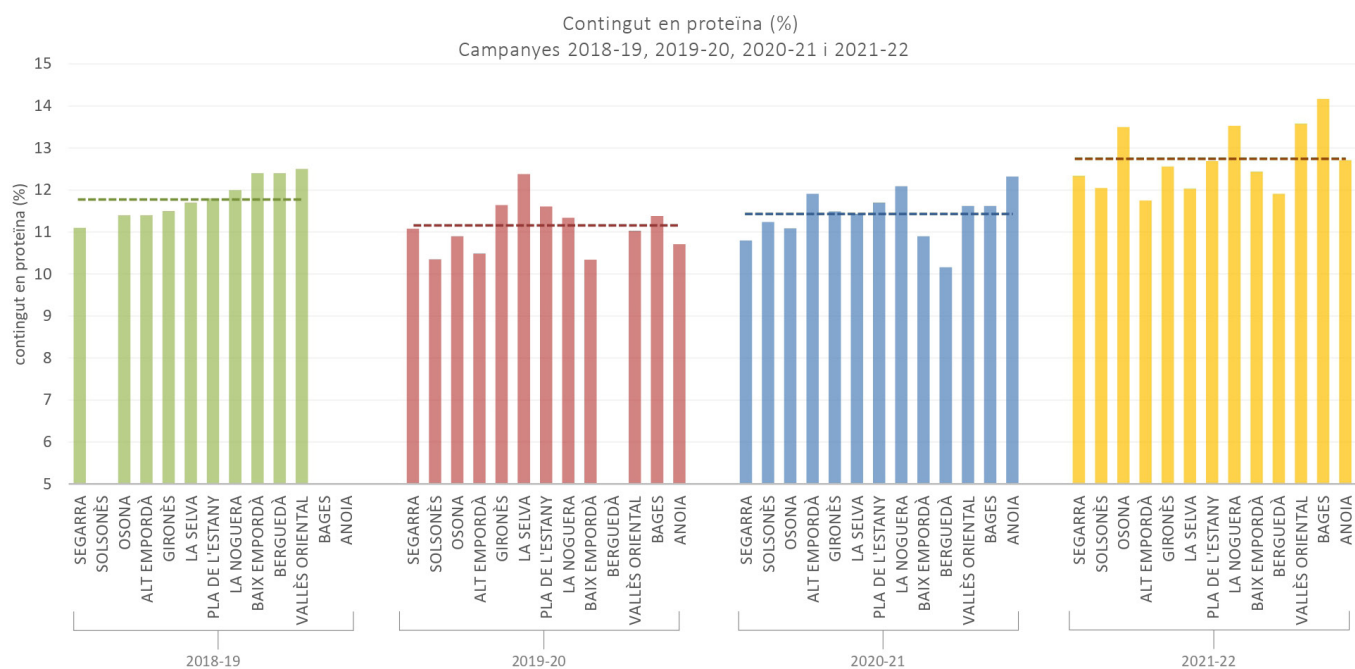
La campanya 2021-22 s'ha produït una pujada molt important dels preus de compra del blat tou.

BLAT TOU:



❖ Els pesos hectolítrics han estat menors que altres campanyes.



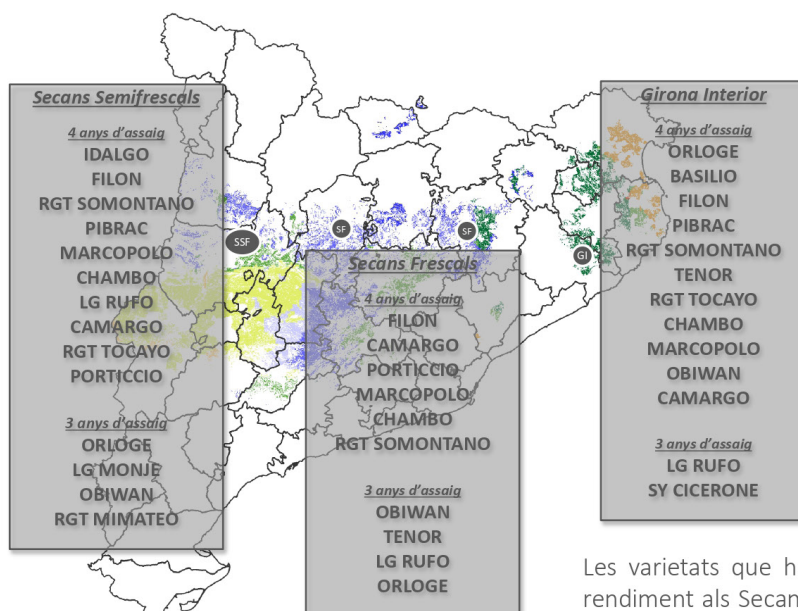


El contingut en proteïna de la campanya 2020-21 han estat superiors als de les campanyes anteriors.

BLAT TOU: 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 2014-2020).

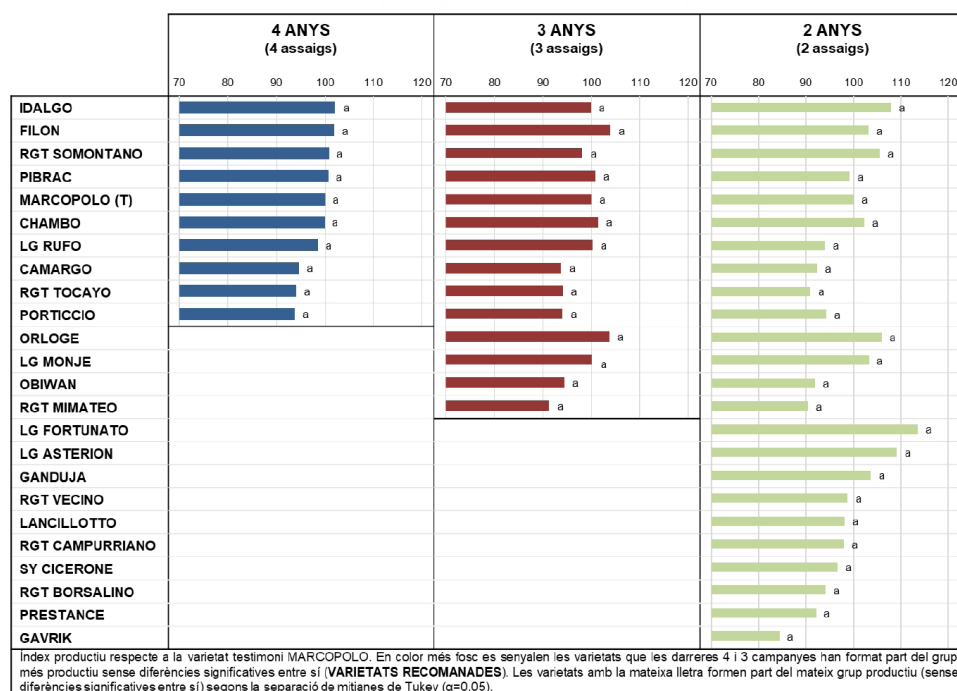


Les varietats que han format part dels grups amb majors rendiment als Secans Semifrescals, Secans Frescals i Girona Interior han estat **CAMARGO, CHAMBO, FILON, LG RUFO, MARCOPOLO, OBIWAN, ORLOGE i RGT SOMONTANO**.

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 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS D'HIVERN: SECANS SEMIFRESCALS



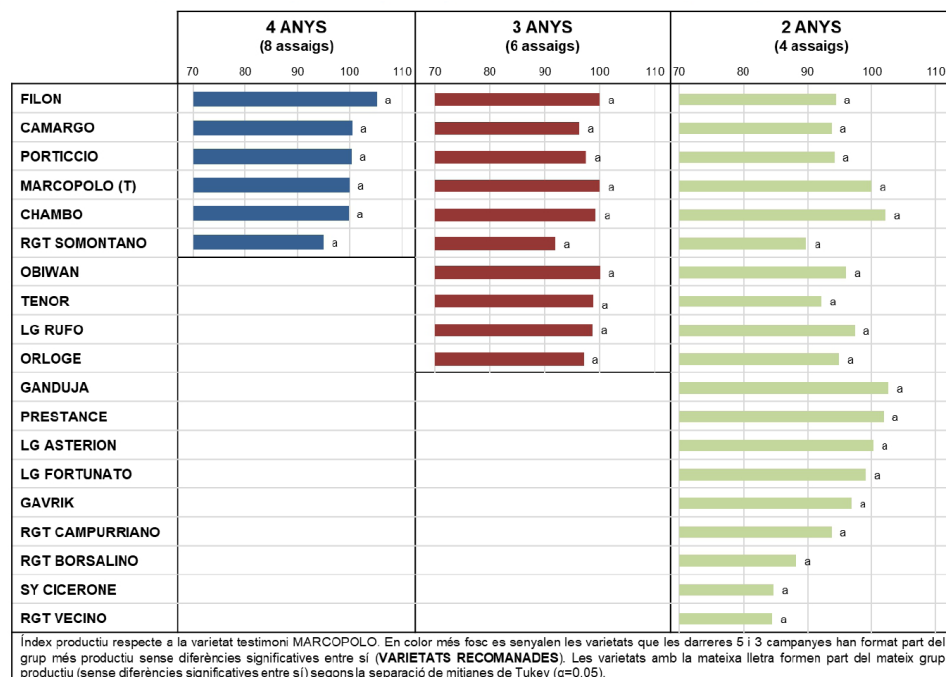
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- IDALGO
- FILON
- RGT SOMONTANO
- PIBRAC
- MARCOPOLO
- CHAMBO
- LG RUFO
- CAMARGO
- RGT TOCAYO
- PORTICCIO

En tres anys també cal destacar a:

- ORLOGE
- LG MONJE
- OBIWAN
- RGT MIMATEO

BLAT TOU: VARIETATS D'HIVERN: SECANS FRESCALS



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

- FILON
- CAMARGO
- PORTICCIO
- MARCOPOLO
- CHAMBO
- RGT SOMONTANO

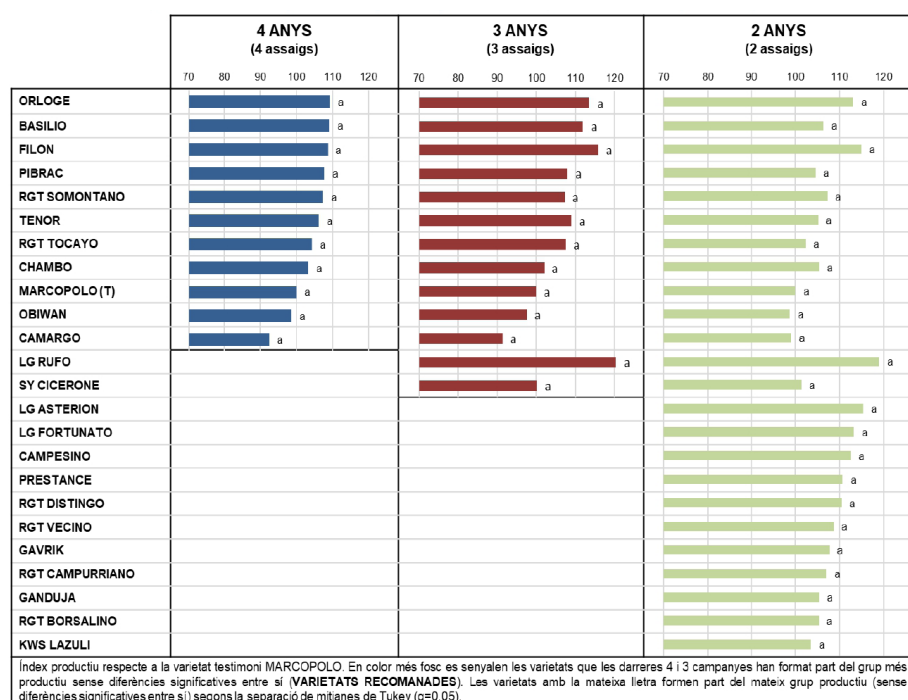
En tres anys també cal destacar:

- OBIWAN
- TENOR
- LG RUFO
- ORLOGE

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 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS D'HIVERN: GIRONA INTERIOR



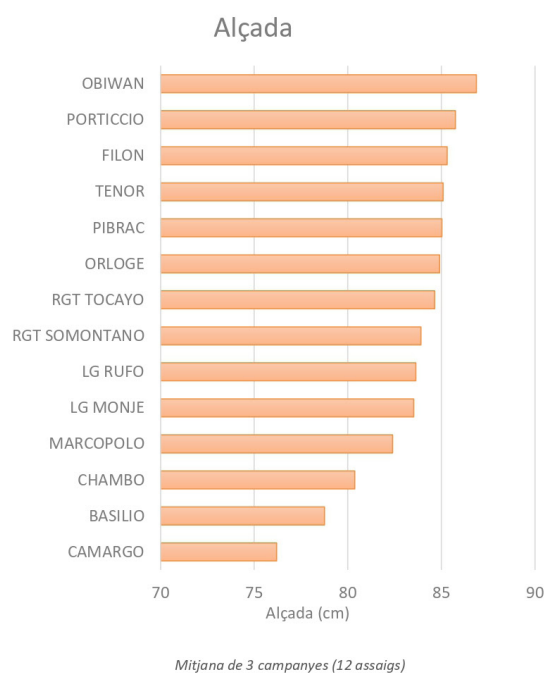
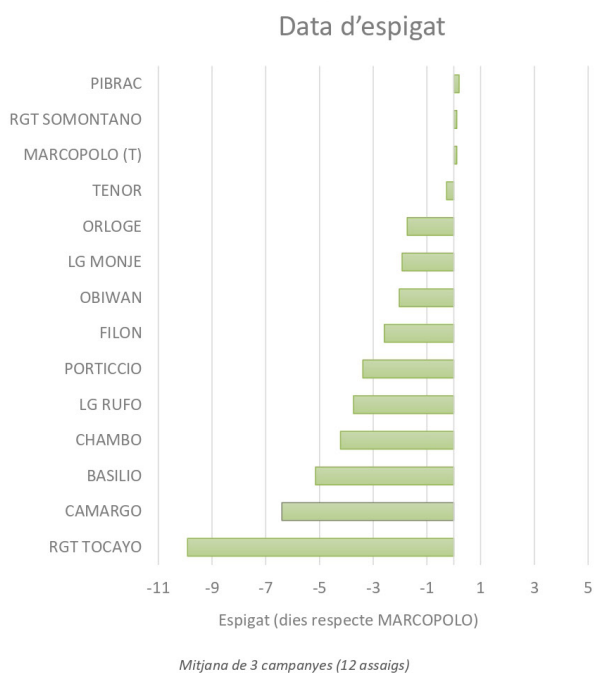
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- ORLOGE
- BASILIO
- FILON
- PIBRAC
- RGT SOMONTANO
- TENOR
- RGT TOCAYO
- CHAMBO
- MARCOPOLO
- OBIWAN
- CAMARGO

En tres anys també cal destacar:

- LG RUFO
- SY CICERONE

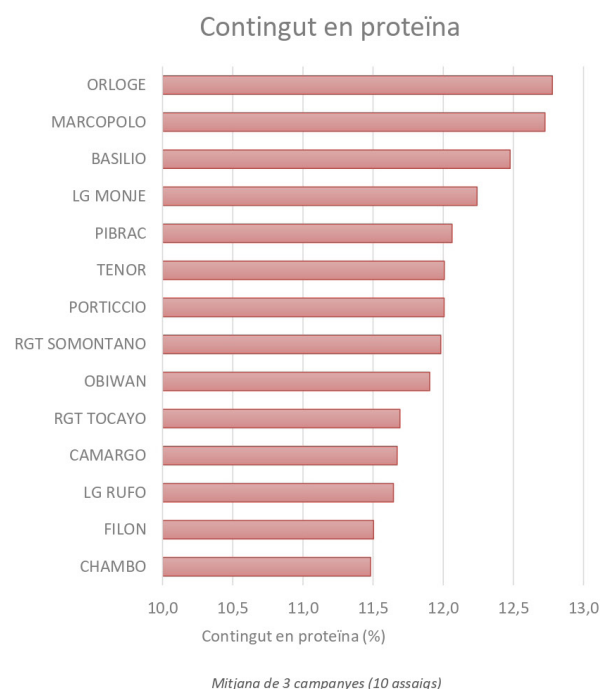
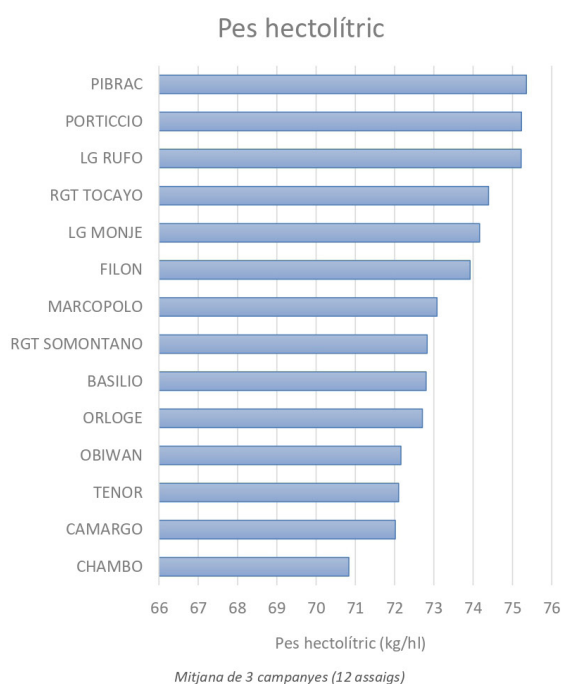
BLAT TOU: VARIETATS D'HIVERN



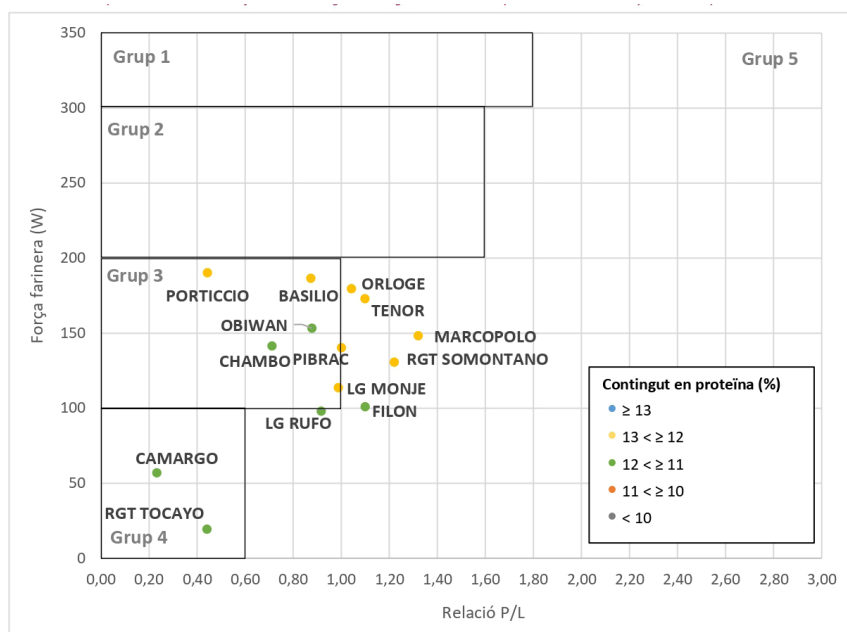
Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS D'HIVERN



BLAT TOU: VARIETATS D'HIVERN: PARÀMETRES ALVEOGRÀFICS



Grup 1:
Grup 2:
Grup 3: **BASILIO**, **CHAMBO**, **OBIWAN**, **LG MONJE**,
PORTICCIO
Grup 4: **CAMARGO**, **RGT TOCAYO**
Grup 5: **FILON**, **LG RUFO**, **MARCOPOLO**, **ORLOGE**,
PIBRAC, **RGT SOMONTANO**, **TENOR**

Cal fer menció, dintre el Grup 3, de les varietats **PORTICCIO**, **BASILIO**, **OBIWAN** i **CHAMBO**.
El valor de la força cal considerar-los en conjunt com a baixos

MEREKAL[®]

HERBICIDA DE POSTEMERGENCIA PARA CEREALES

**Complementa
y potencia
tu estrategia
herbicida**



Grow a better tomorrow

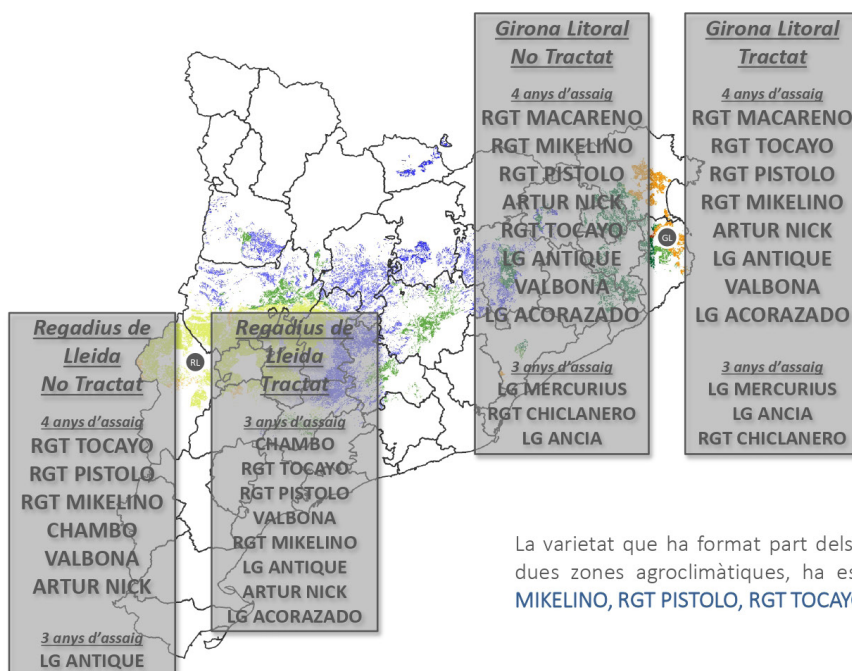
Xarxa d'avaluació de noves varietats de blat tou. Nous requeriments del sector productor (XARXA BLAT).
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS D'HIVERN: PARÀMETRES AGRONÒMICS

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 ESPIGUES	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT PROTEÏNA	QUALITAT FARINERA
						AJAGUT	ROVELL BRU	ROVELL GROC				GRUP
BASILIO	FLORIMOND DESPREZ	Amb aresta	Precoc	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà	Mitjà a Alt	2 (3)
CAMARGO	DISASEM	Sense aresta	Precoc	Mig alternatiu	Baixa	Mitjana	Baixa	Molt baixa	Mitjana	Mitjà	Baix a Mitjà	3 (4)
CAMPESINO	AGRUSA	Sense aresta	Tardana o Molt tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta		Baixa a Mitjana	Baix a Mitjà	Mitjà	3 - 5
CHAMBO	LG SEEDS	Sense aresta	Precoc a Mitjana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baix a Mitjà	Baix	2 - 3 - 5
FILON	FLORIMOND DESPREZ	Sense aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà a Alt	Baix	5 (3)
GANDUJA	MAS SEEDS	Amb aresta	Tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Baixa		Baixa a Mitjana	Mitjà	Mitjà	5
GAVRIK	MAS SEEDS	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Mitjana		Mitjana a Alta	Mitjà	Mitjà a Alt	3
IDALGO	AGRUSA	Amb aresta	Molt precoc	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Baixa	Baixa a Mitjana	Molt baixa	Alta	Alt	Mitjà	2 - 3
KWS LAZULI	FLORIMOND DESPREZ	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa		Mitjana a Alta	Alt	Mitjà	3
LANCILLOTTO	SYNGENTA	Amb aresta	Precoc	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Baixa a Mitjana		Mitjana a Alta	Alt a Molt alt	Alt a Molt alt	2
LG ASTERION	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana a Alta		Mitjana	Alt	Baix a Mitjà	5
LG FORTUNATO	LG SEEDS	Sense aresta	Precoc	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana		Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	3 - 4 - 5
LG MONIE	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa		Alta	Mitjà a Alt	Mitjà a Alt	3 - 5
LG RUFO	LG SEEDS	Amb aresta	Precoc a Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa	Mitjana	Alta	Mitjana		Baix a Mitjà	3 - 4 - 5
MARCOPOLLO	RAGT	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjà	Alt	5 (3)
OBIWAN	MAS SEEDS	Amb aresta	Mitjana	Mig alternatiu	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana		Mitjana	Mitjà	Mitjà	3 - 5
ORLOGE	AGRUSA	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Alta	Mitjana	Mitjà	Alt	2 - 3 - 5
PIBRAC	CAYCSA	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana	Mitjana	Baixa	Alta	Mitjana a Alta	Alt	Mitjà	2 - 3 - 5
PORTICCO	FLORIMOND DESPREZ	Amb aresta	Precoc a Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Molt baixa	Mitjana	Alt	Mitjà	3 (2)
PRESTANCE	FLORIMOND DESPREZ	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana	Mitjana	Mitjana		Mitjana a Alta	Alt	Mitjà	5 (2-3)
RGT BORSALINO	RAGT	Amb aresta	Precoc	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana a Alta		Mitjana	Alt	Mitjà a Alt	3 (2)
RGT CAMPURRIANO	RAGT	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta		Mitjana a Alta	Baix a Mitjà	Mitjà a Alt	4 - 5
RGT DISTINGO	RAGT	Sense aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta		Alta	Mitjà	Baix a Mitjà	3 - 4 - 5
RGT MINATEO	RAGT	Sense aresta	Precoc a Mitjana	Mig alternatiu	Alta a Molt alta	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta		Mitjana a Alta	Mitjà	Mitjà	4
RGT SOMONTANO	AGRUSA	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Alta	Mitjana a Alta	Mitjà	Mitjà	2 - 3 - 5
RGT TOCAYO	RAGT	Amb aresta	Molt precoc	Mig alternatiu	Mitjana	Baixa	Molt baixa	Alta	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Baix a Mitjà	3 (5)
RGT VECINO	RAGT	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana		Mitjana	Baix a Mitjà	Mitjà	4 - 5
SY CICERONE	SYNGENTA	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana a Alta		Alta	Mitjà	Mitjà	2 - 3 - 5
SY ROCINANTE	DISASEM	Amb aresta	Tardana	Hivern	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta		Baixa a Mitjana	Mitjà	Mitjà	3
TENOR	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta		Mitjana	Mitjà	Mitjà	3 - 5

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: LES MÉS PRODUCTIVES



La varietat que ha format part dels grups amb major rendiment, en les dues zones agroclimàtiques, ha estat **ARTUR NICK**, **LG ANTIQUE**, **RGT MIKELINO**, **RGT PISTOLO**, **RGT TOCAYO** i **VALBONA**.

NOVEDAD
CEREAL

KINVARA®

**El mejor ataque
contra malas hierbas**

**Nuevo herbicida
selectivo para cebada,
trigo y triticale, diseñado
para el control de malas
hierbas de hoja ancha**



ESCANÉAME

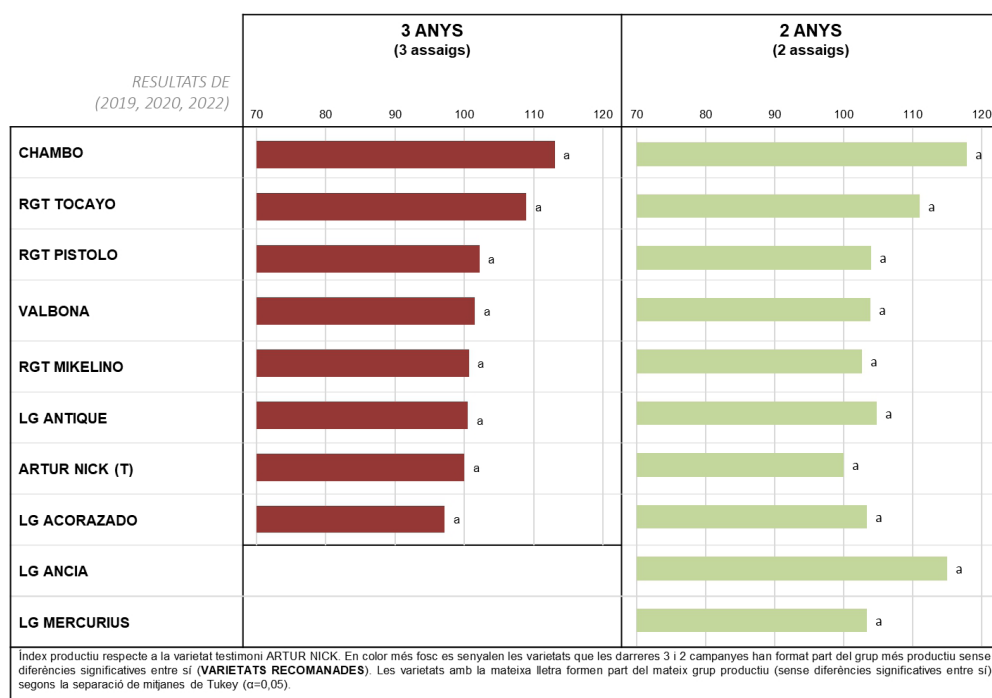
 **Nufarm**

Grow a better tomorrow

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 2014-2020).

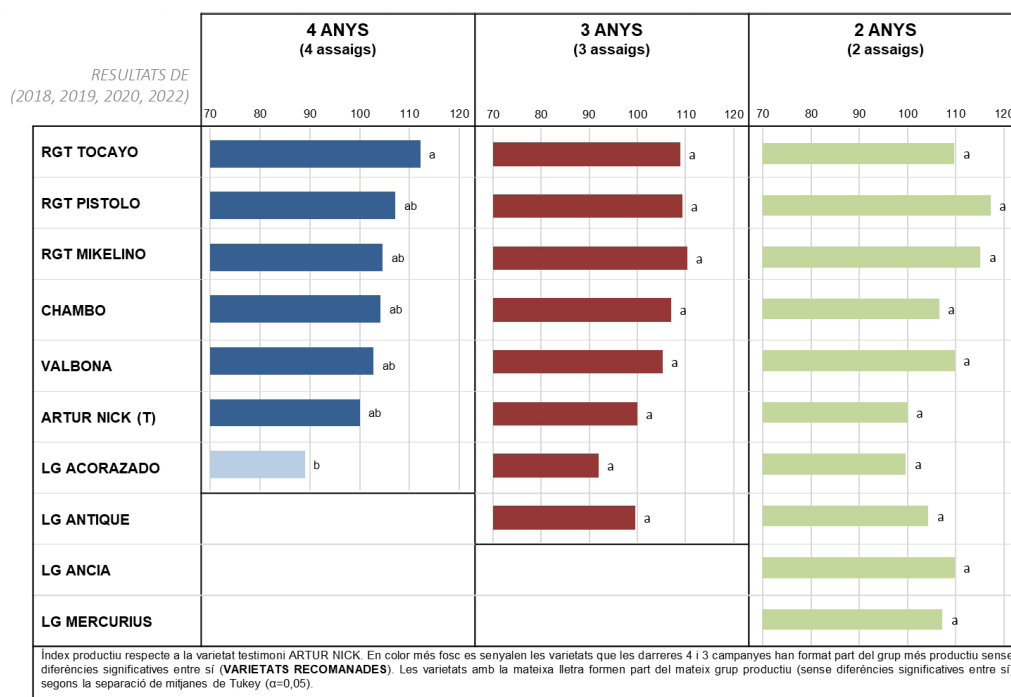
BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: REGADIUS DE LLEIDA (amb tractament fungicida)



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

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

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: REGADIUS DE LLEIDA (sense tractament fungicida)



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

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

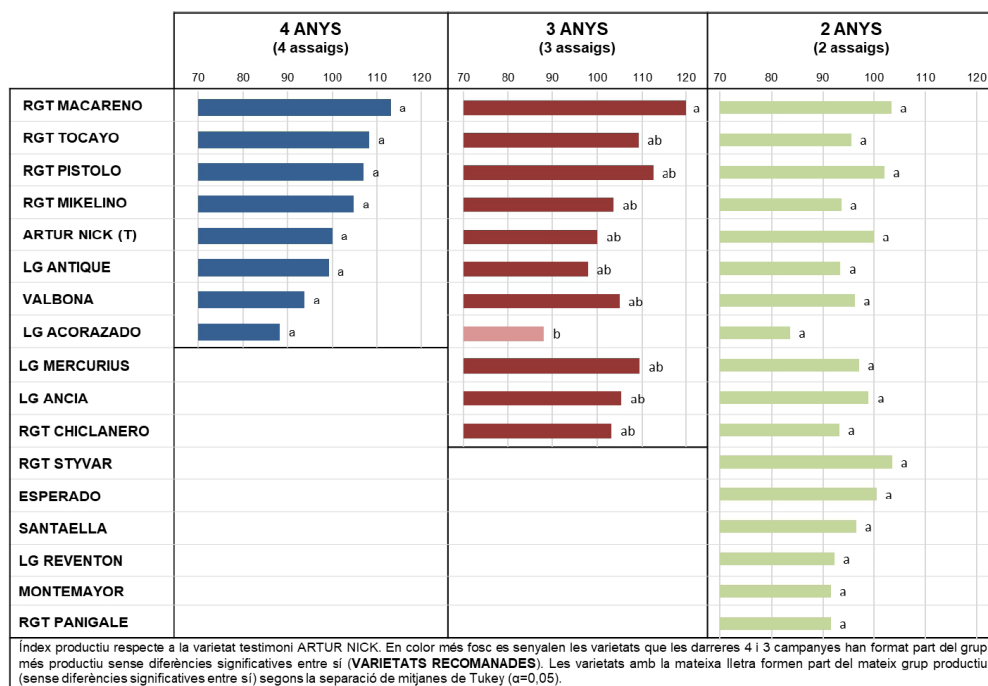
En dos anys d'assaig també ha mostrat una bona productivitat:

- LG ANTIQUE

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 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: GIRONA LITORAL (amb tractament fungicida)



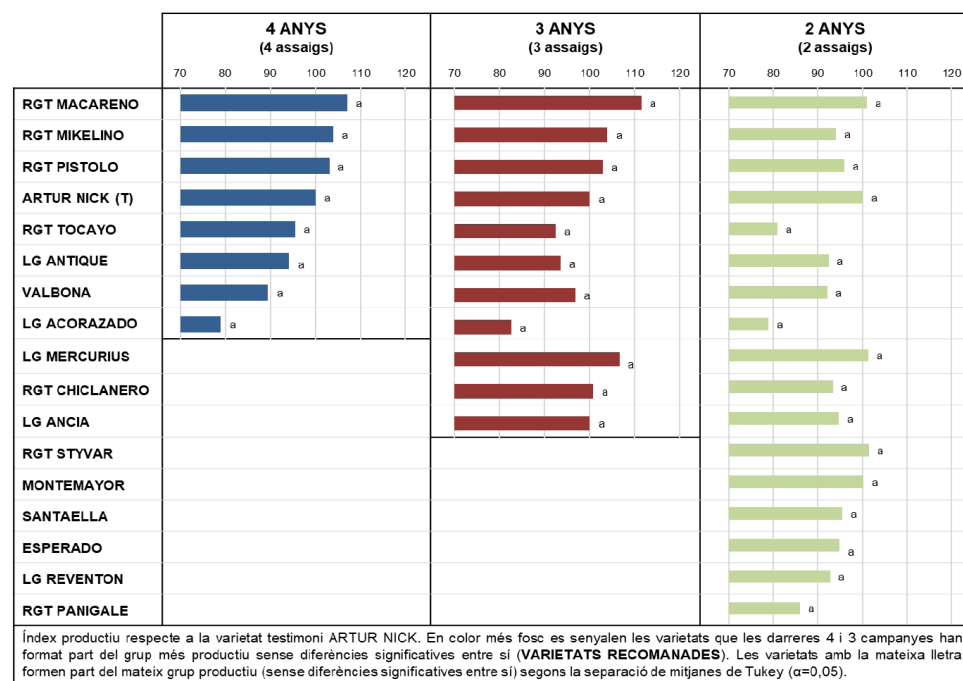
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- RGT MACARENO
- RGT TOCAYO
- RGT PISTOLO
- RGT MIKELINO
- ARTUR NICK
- LG ANTIQUE
- VALBONA
- LG ACORAZADO

En tres anys també cal destacar a:

- LG MERCURIUS
- LG ANCIA
- RGT CHICLANERO

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: GIRONA LITORAL (sense tractament fungicida)



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

- RGT MACARENO
- RGT MIKELINO
- RGT PISTOLO
- ARTUR NICK
- RGT TOCAYO
- LG ANTIQUE
- VALBONA
- LG ACORAZADO

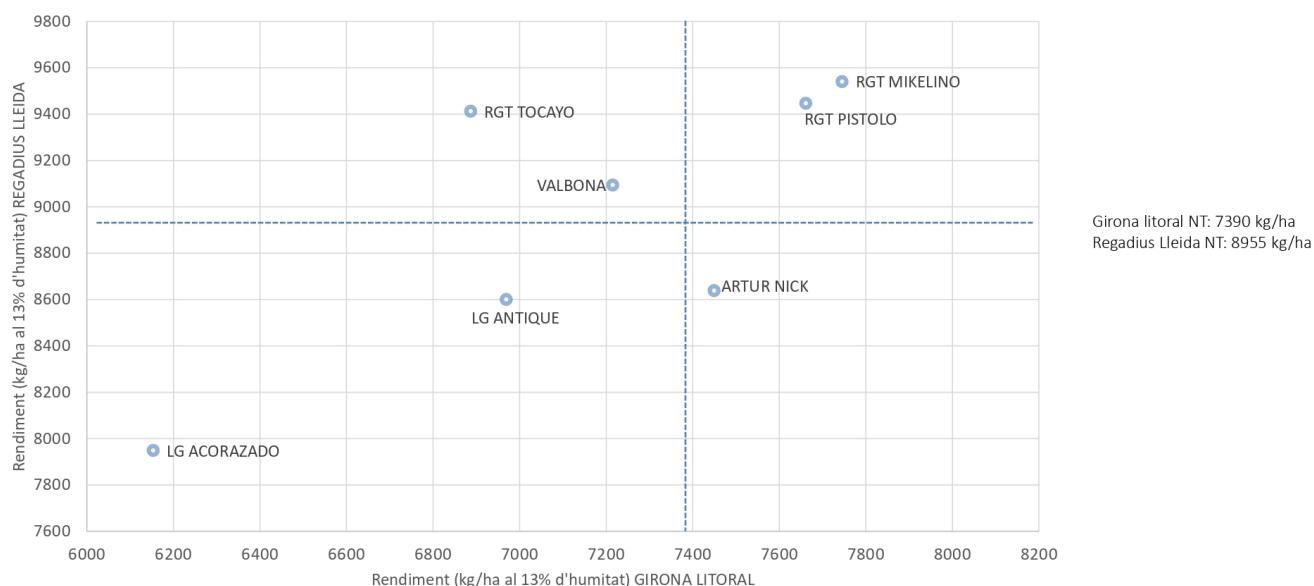
En tres anys, també ha destacat:

- LG MERCURIUS
- RGT CHICLANERO
- LG ANCIA

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

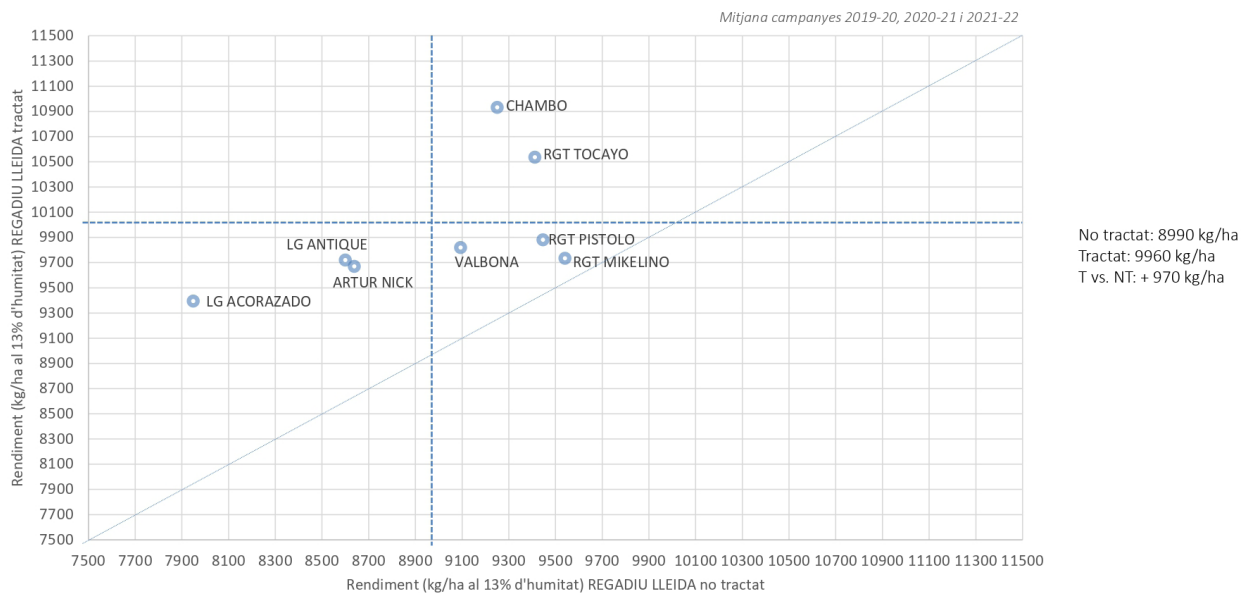
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: PRODUCCIÓ GIRONA LITORAL vs. REGADIS DE LLEIDA



Les varietats **RGT MIKELINO** i **RGT PISTOLO** han mostrat un bon comportament tant als regadis de Lleida com al litoral de Girona. Els rendiments han estat més elevats als regadis de Lleida.

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: PRODUCCIÓ REGADIS LLEIDA TRACTAT vs. NO TRACTAT

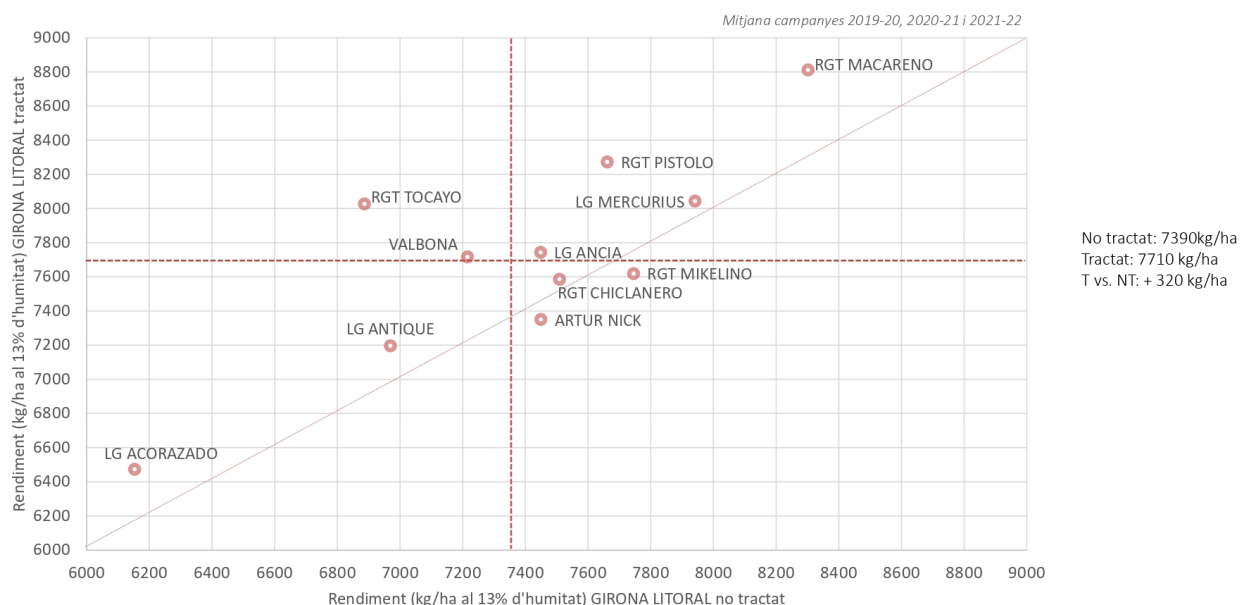


Les varietats que han mostrat un millor comportament, tant en els assaigs tractats amb fungicida com no tractats, han estat **CHAMBO** i **RGT TOCAYO**. Tot i això, aquests dos blats mostrarien una millor adaptació relativa quan es protegeixen amb aplicacions fungicides.

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

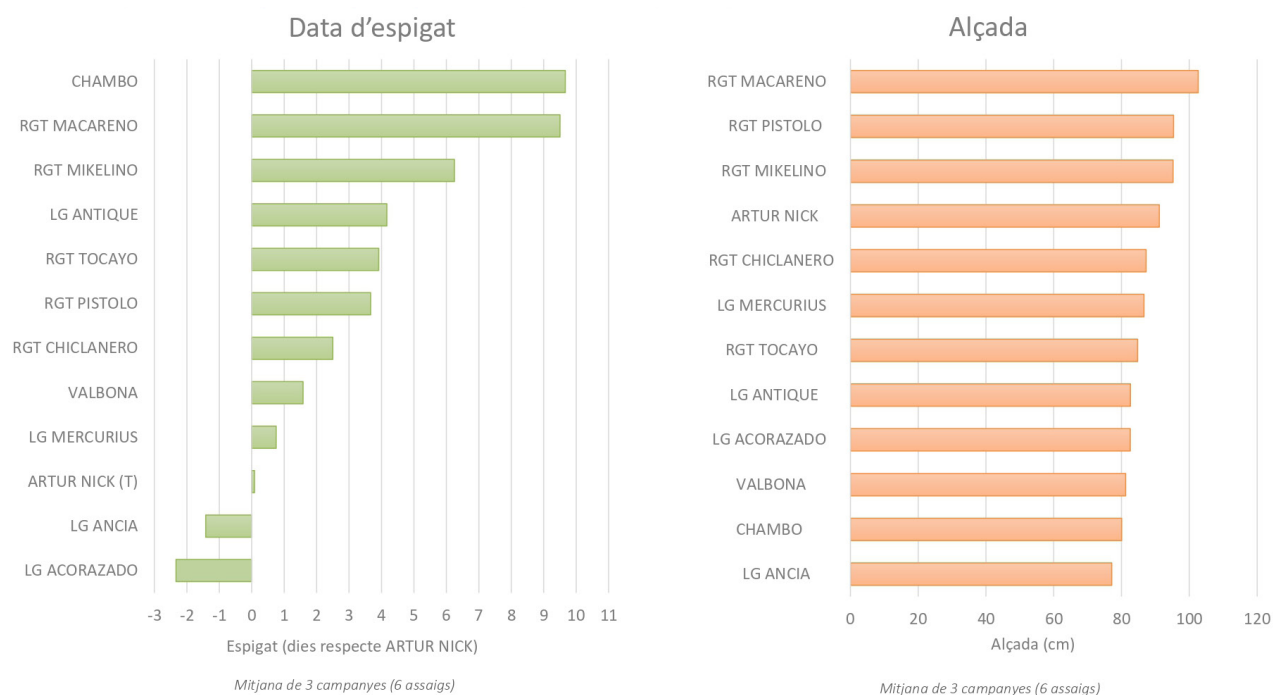
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: PRODUCCIÓ GIRONA LITORAL TRACTAT vs. NO TRACTAT



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

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA



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

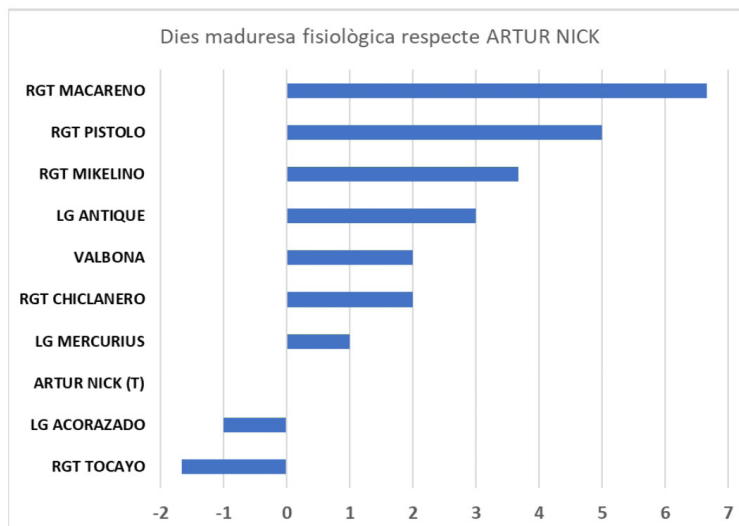
(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: MADURESA FISIOLÒGICA

- Localitat: La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)
- Campanyes: 2020, 2021, 2022

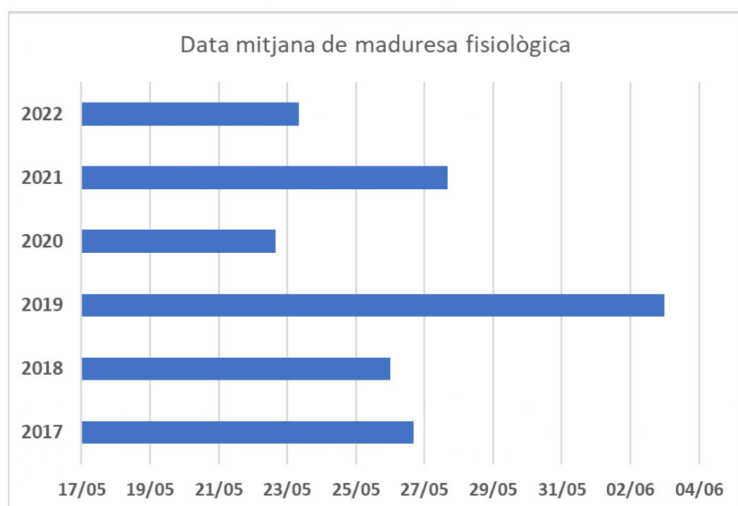
Les varietats que mostren una data de maduresa fisiològica més tardana han estat RGT MACARENO, RGT PISTOLO i RGT MIKELINO, en concret 7, 5 i 4 dies més tard, respectivament, que la varietat testimoni ARTUR NICK. Pel contrari, les varietats que han presentat una data de maduresa fisiològica més precoç han estat RGT TOCAYO i LG ACORAZADO, entre 1 i 2 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.



BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: MADURESA FISIOLÒGICA - EFECTE DE L'ANY

- Localitat: La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)
- Campanyes: 2017 – 2022
- Varietats: ARTUR NICK, LG ACORAZADO, VALBONA



La data mitjana de maduresa fisiològica de les varietats ARTUR NICK, LG ACORAZADO i VALBONA dels darrers 6 anys a la localitat de la Tallada d'Empordà ha tingut lloc entre el 22 de maig i el 3 de juny.



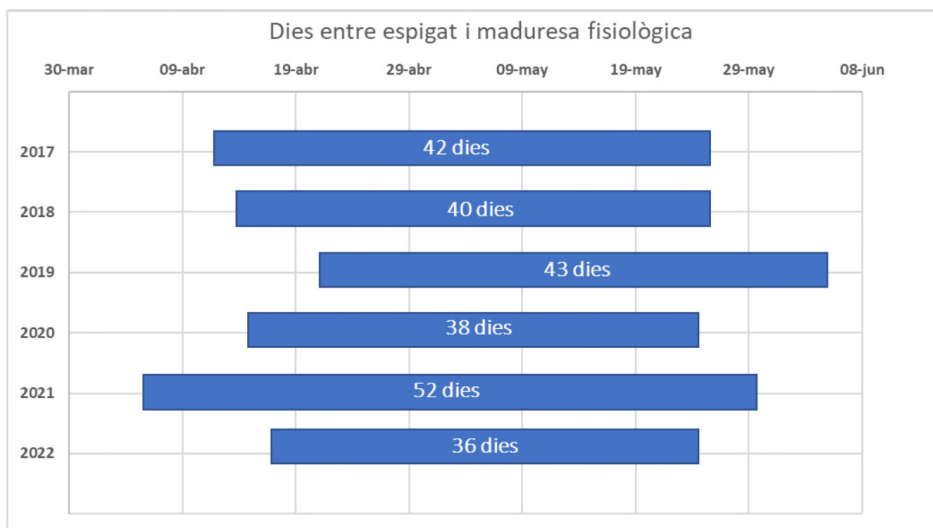
S'ha observat més d'una setmana de diferència entre anys. La darrera campanya juntament amb la del 2020 són les que han mostrat una data de maduresa fisiològica més precoç. Pel contrari, les dates de maduresa més tardanes s'han observat l'any 2019.

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 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: MADURESA FISIOLÒGICA - EFECTE DE L'ANY

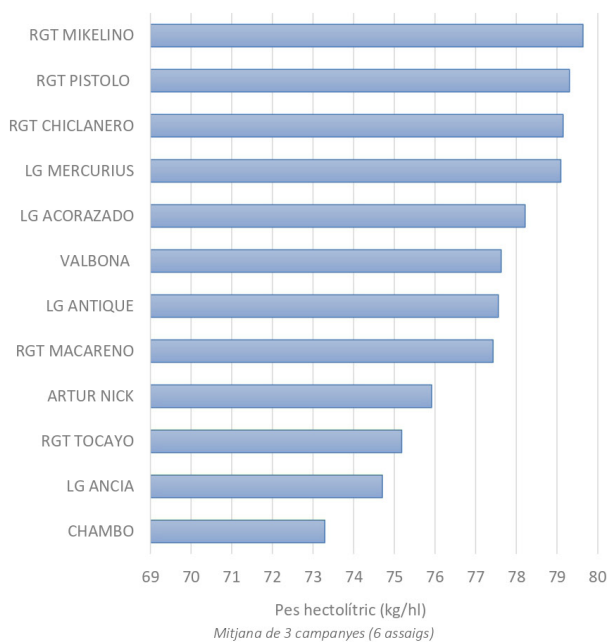
- **Localitat:** La Tallada d'Empordà
- **Campanyes:** 2017 – 2022
- **Varietats:** ARTUR NICK



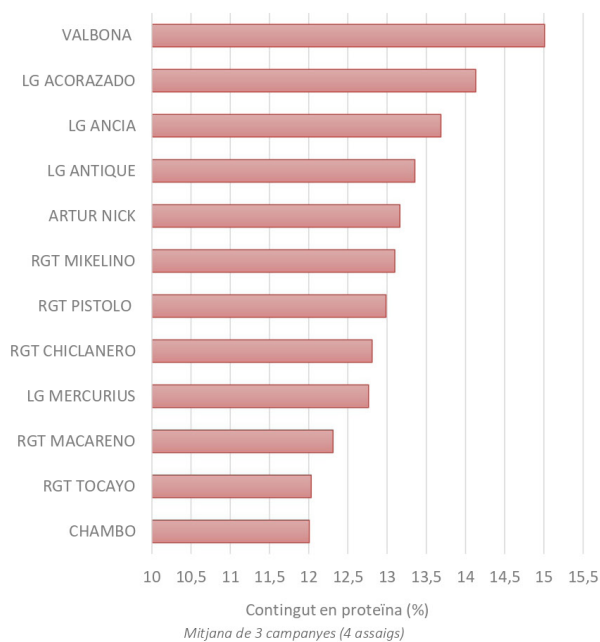
La duració del període entre l'espigat i la maduresa fisiològica de la varietat ARTUR NICK ha variat entre un mínim de 36 dies la campanya 2022 i un màxim de 52 dies el 2021. Aquesta darrera campanya 2022, les temperatures fredes de l'hivern que han provocat un cert retard en la data d'espigat i les temperatures màximes molt altes d'una part del mes de maig podrien explicar la menor duració d'aquest període.

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA

Pes hectolítric



Contingut en proteïna





RECUBRE

TUS SEMILLAS CON
MICROORGANISMOS
BENEFICIOSOS



Resid HC, el **recubrimiento de semillas** basado en el único y exclusivo hongo formador de micorrizas *Glomus iranicum var. tenuihypharum*, un microorganismo que ayuda a los cultivos a alcanzar su **máximo potencial**.



Mejora el
rendimiento de
tus cultivos



Aumenta su
resistencia al
estrés abiótico



Mejora las
propiedades
del suelo

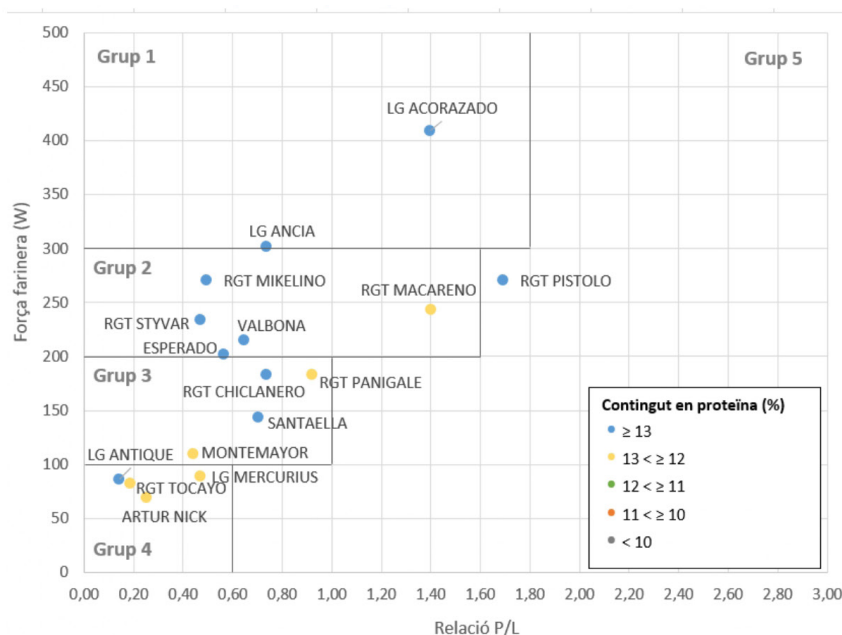


Promueve el
desarrollo temprano
de las **plántulas**

Powered by  **Symborg**

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 2014-2020).

BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: PARÀMETRES ALVEOGRÀFICS



Les varietats millorants (grup 1) amb una força superior a 300W i una relació P/L inferior a 1,8 han estat **LG ACORAZADO** i **LG ANCIA**.

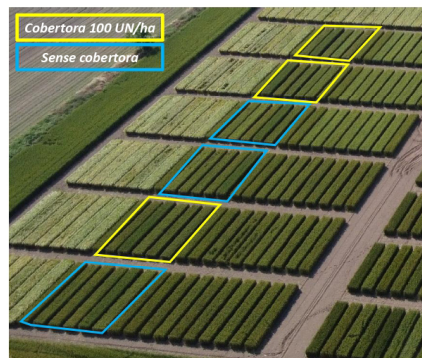
BLAT TOU: VARIETATS DE PRIMAVERA: PARÀMETRES AGRONÒMICS

VARIETATS	EMPRESA SUB-MINISTRADORA	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA			DENSITAT ESPIGUES	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT PROTEÍNA	QUALITAT FARINERA GRUP REIAL DECRET
						AJAGUT	ROVELL BRU	ROVELL GROC				
ARTUR NICK	AGRUSA	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà	Mitjà a Alt	3
CHAMBO	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana a Tardana	Mig alternatiu	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana		Mitjana		Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	2 - 3 - 5
ESPERADO	IRTA	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana a Alta		Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Mitjà	2 - 3 ₍₅₎
LG ACORAZADO	LG SEEDS	Amb aresta	Molt precoç	Primavera	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Molt baixa	Mitjana	Mitjà a Alt	Alt	1
LG ANCIA	LG SEEDS	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Mitjà	Alt	1 - 2
LG ANTIQUE	LG SEEDS	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà a Alt	3 ₍₄₎
LG MERCURIUS	LG SEEDS	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjana	Baixa a Mitjana	Alt	Mitjà	3 ₍₄₎
LG REVENTON	LG SEEDS	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Mitjana		Mitjana		Baixa a Mitjana	Mitjà	Mitjà a Alt	3 - 4 - 5
MONTEMAYOR	AGROVEGETAL	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Alta	Molt baixa a baixa	Mitjana a Alta		Mitjana	Alt	Mitjà	3 ₍₅₎
RGT CHICLANERO	RAGT / ACTEL	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana a Alta	Alta	Mitjana a Alta	Alt	Mitjà	2 - 3 ₍₅₎
RGT MACARENO	MAS SEEDS	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Primavera	Alta a Molt alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Baixa a Mitjà	5 ₍₃₎
RGT MIKELINO	DISASEM	Amb aresta	Mitjana	Primavera	Alta	Baixa	Baixa	Mitjana	Mitjana	Alt	Mitjà a Alt	1 - 2
RGT PANIGALE	RAGT	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjana		Mitjana	Mitjà	Mitjà	2 - 3 - 5
RGT PISTOLO	AGRUSA	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Alta	Molt baixa a Baixa	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Alt	Mitjà	5
RGT STYVAR	RAGT	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana a Alta		Mitjana	Mitjà	Alt	2
RGT TOCAYO	RAGT IBÉRICA	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Mig alternatiu	Mitjana	Baixa	Molt baixa	Alta	Alta	Mitjà	Baix a Mitjà	3 ₍₄₎
SANTAELLA	AGROVETAL	Amb aresta	Molt precoç a Precoç	Primavera	Mitjana a Alta	Baixa	Mitjana		Mitjana	Alt	Mitjà	3
VALBONA	NEXO GLOBAL TEAM / AGRÀRIA DEL VALLES	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà a Alt	Alt a Molt alt	1 - 2

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

TRACTAMENTS FERTILITZANTS BLAT TOU

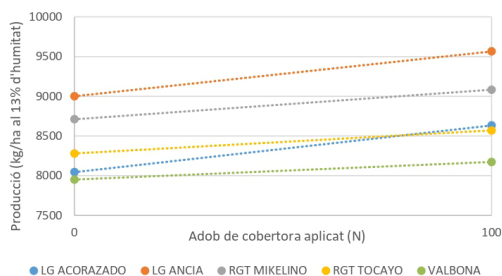
- Localitat:** Verges (el Baix Empordà)
- Balanc de nitrogen** de la parcel·la: s'estima que es necessiten 21 UN/ha
- Adobat de fons:** fracció líquida puri de vaca (37,5 UN/ha)
- Sembra:** 16 de desembre de 2021 a la densitat de 450 llavors/m²
- Varietats:** LG ACORAZADO, LG ANCIA, RGT MIKELINO, RGT TOCAYO i VALBONA
- Estratègies d'adobat:**
 - Cap aportació d'adob nitrogenat en cobertura
 - Aportació de 100 UN/ha en cobertura en forma de NAC27% el dia 25 de març
- Recol·lecció:** 20 de juny de 2022
- Repeticions:** 3
- Mida parcel·la elemental:** 12 m² (1,2 m x 10 m)



TRACTAMENT	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes
Cobertura 100 UN/ha	8804	102,4	a
Sense adobat cobertura	8397	97,6	b
Mitjana de l'assaig		8600	
Nivell de significació dels tractaments		0,0200	

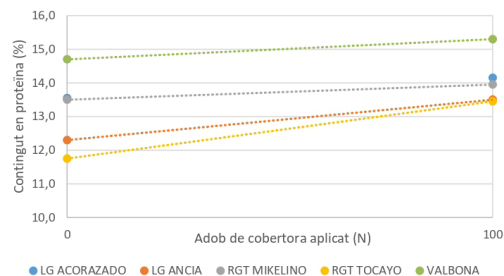
TRACTAMENT	Contingut en proteïna (%)	Pes hectolític (kg/hl)
Cobertura 100 UN/ha	14,1 a	77,3 a
Sense adobat de cobertura	13,6 b	77,8 a
Mitjana de l'assaig		13,8
Nivell de significació dels tractaments		0,0002

VARIETAT	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes
LG ANCIA	9283	102,1	a
RGT MIKELINO	8897	97,9	ab
RGT TOCAYO	8424	92,7	bc
LG ACORAZADO	8339	91,7	bc
VALBONA	8061	88,7	d
Mitjana		9090	
Nivell de significació de les varietats		0,0010	
Nivell de significació de la interacció varietat per adobat		0,9297	



Percentatge d'augment del rendiment per kg de N aportat				
LG ACORAZADO	LG ANCIA	RGT MIKELINO	RGT TOCAYO	VALBONA
0,07 %	0,06 %	0,04 %	0,04 %	0,03 %

VARIETAT	Contingut en proteïna (%)	Pes hectolític (kg/hl)
LG ACORAZADO	13,9 b	82,8 a
LG ANCIA	12,9 c	76,5 c
RGT MIKELINO	13,7 bc	80,3 b
RGT TOCAYO	12,6 c	72,0 d
VALBONA	15,0 a	77,0 c
Mitjana		13,6
Nivell de significació de les varietats		<0,0001
Nivell de significació de la interacció varietat per adobat		0,1388



Percentatge d'augment del contingut en proteïna per kg de N aportat				
RGT TOCAYO	LG ANCIA	LG ACORAZADO	VALBONA	RGT MIKELINO
0,14 %	0,10 %	0,04 %	0,04 %	0,03 %

VERGES (el Baix Empordà)

Sembra: 16 de desembre de 2021
Densitat sembra: 450 llavors/m²
Varietat: LG ACORAZADO (Limagrain)
Recol·lecció: 20 de juny de 2022
Disseny estadístic: Blocs a l'atzar
Repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 12 m2 (1,2 m x 10 m)



TRACTAMENT	PRODUCTE COMERCIAL	MATÈRIA ACTIVA	EMPRESA	DOSIS (l/ha)	DATA APLICACIÓ	ESTADI APLICACIÓ (BBCH)
1. TESTIMONI						41 - Extensió beina fulla bandera
2. FOLICUR 39	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	7 d'abril	41 - Extensió beina fulla bandera
3. CUSTODIA 39	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	7 d'abril	41 - Extensió beina fulla bandera
4. AVIATOR 39	AVIATOR XPRO	Protioconazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	7 d'abril	41 - Extensió beina fulla bandera
5. FOLICUR 39 + 15 dies	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	25 d'abril	69 - Final floració
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	25 d'abril	69 - Final floració
7. AVIATOR 39 + 15 dies	AVIATOR XPRO	Protioconazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	25 d'abril	69 - Final floració

- S'ha observat un atac bastant sever de cendrosa en la parcel·la testimoni (9% de superfície foliar afectada).
- Les infeccions de cendrosa s'han controlat millor amb les aplicacions més precoces de fungicides.
- No s'han observat diferències significatives de producció amb l'aplicació de fungicides. Tot i això, les parcel·les tractades mostren rendiments lleugerament més elevats que les testimoni (increment mitjà de 826 kg/ha).
- Els resultats suggereixen que els tractaments fungicides han permès incrementar el pes hectolítric.

TRACTAMENT	SEVERITAT DE LA INFECCIÓ DESPRÉS DELS TRACTAMENTS (% superfície foliar afectada) (12 de maig)			
	CENDROSA (Erysiphe graminis f.sp. tritici)	SEPTORIA (Zymoseptoria tritici)	ROVELL GROC (Puccinia striiformis)	ROVELL BRU (Puccinia recondita)
1. TESTIMONI	9	0	0	0
2. FOLICUR 39	0	0	0	0
3. CUSTODIA 39	4	0	0	0
4. AVIATOR 39	2	0	0	0
5. FOLICUR 39 + 15 dies	4	0	0	0
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	6	0	0	0
7. AVIATOR 39 + 15 dies	6	0	0	0

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
1. TESTIMONI	7107	100,0	83,1 b
2. FOLICUR 39	7769	109,3	83,6 ab
3. CUSTODIA 39	7618	107,2	83,6 ab
4. AVIATOR 39	8220	115,7	83,7 ab
5. FOLICUR 39 + 15 dies	7951	111,9	83,5 ab
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	8104	114,0	84,0 ab
7. AVIATOR 39 + 15 dies	8076	113,6	84,1 a

Mitjana de l'assaig	7835	83,7
Coefficient de variació (%)	7,99%	
Nivell significació tractaments	p = 0,4094	p = 0,0424
Nivell significació blocs	p = 0,0156	p = 0,4300

Observació: Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test d'Edwards & Berry

VERGES (el Baix Empordà)

Sembra: 16 de desembre de 2021
Densitat sembra: 450 llavors/m²
Varietat: RGT TOCAYO (RAGT)
Recol·lecció: 20 de juny de 2022
Disseny estadístic: Blocs a l'atzar
Repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 12 m2 (1,2 m x 10 m)



TRACTAMENT	PRODUCTE COMERCIAL	MATÈRIA ACTIVA	EMPRESA	DOSIS (l/ha)	DATA APLICACIÓ	ESTADI APLICACIÓ (BBCH)
1. TESTIMONI						39 - Aparició lígula fulla bandera
2. FOLICUR 39	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	7 d'abril	39 - Aparició lígula fulla bandera
3. CUSTODIA 39	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	7 d'abril	39 - Aparició lígula fulla bandera
4. AVIATOR 39	AVIATOR XPRO	Protioconazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	7 d'abril	39 - Aparició lígula fulla bandera
5. FOLICUR 39 + 15 dies	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	25 d'abril	65 - Floració
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	25 d'abril	65 - Floració
7. AVIATOR 39 + 15 dies	AVIATOR XPRO	Protioconazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	25 d'abril	65 - Floració

- S'ha observat un atac molt sever de rovell bru (17% de superfície foliar afectada en el testimoni).
- Totes les parcel·les tractades amb fungicida han donat rendiments superiors al testimoni (increment mitjà de 1400 kg/ha).
- Els resultats suggereixen que les parcel·les tractades a l'estadi més avançat (65 – floració) mostren infeccions menys severes de rovell bru i majors rendiments, probablement degut a l'aparició tardana d'aquesta malaltia.
- L'aplicació de fungicides, principalment en l'estadi més avançat, ha contribuït a augmentar el pes hectolítric.

TRACTAMENT	SEVERITAT DE LA INFECCIÓ DESPRÉS DELS TRACTAMENTS (% superfície foliar afectada) (12 de maig)			
	CENDROSA (Erysiphe graminis f.sp. tritici)	SEPTORIA (Zymoseptoria tritici)	ROVELL GROC (Puccinia striiformis)	ROVELL BRU (Puccinia recondita)
1. TESTIMONI	0	0	0	17
2. FOLICUR 39	0	0	0	3
3. CUSTODIA 39	0	0	0	1
4. AVIATOR 39	0	0	0	3
5. FOLICUR 39 + 15 dies	0	0	0	0
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	0	0	0	2
7. AVIATOR 39 + 15 dies	0	0	0	1

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
1. TESTIMONI	7765 c	100,0	72,1 d
2. FOLICUR 39	8787 b	113,2	72,8 cd
3. CUSTODIA 39	9175 ab	118,2	74,0 bc
4. AVIATOR 39	8843 b	113,9	73,9 bc
5. FOLICUR 39 + 15 dies	9671 a	124,5	75,1 ab
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	9424 ab	121,4	75,9 a
7. AVIATOR 39 + 15 dies	9128 ab	117,6	74,7 ab

Mitjana de l'assaig	8971	74,1
Coefficient de variació (%)	3,11%	
Nivell significació tractaments	p < 0,0001	p < 0,0001
Nivell significació blocs	p = 0,1723	p = 0,0250

Observació: Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test d'Edwards & Berry

FORNELLS DE LA SELVA (el Gironès)

Sembra: 14 de desembre de 2021

Densitat sembra: 450 llavors/m²

Varietat: RGT TOCAYO (RAGT)

Recol·lecció: 29 de juny de 2022

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Repeticions: 3

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

TRACTAMENT	PRODUCTE COMERCIAL	MATÈRIA ACTIVA	EMPRESA	DOSIS (l/ha)	DATA APLICACIÓ	ESTADI APLICACIÓ (BBCH)
1. TESTIMONI						
2. FOLICUR 39	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	6 d'abril	37 - Aparició punta fulla bandera
3. CUSTODIA 39	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	6 d'abril	37 - Aparició punta fulla bandera
4. AVIATOR 39	AVIATOR XPRO	Protiocanazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	6 d'abril	37 - Aparició punta fulla bandera
5. FOLICUR 39 + 15 dies	FOLICUR 25EW	Tebuconazol 25%	BAYER	1	26 d'abril	59 - Final espigat
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	CUSTODIA	Azoxistrobin 12% + Tebuconazol 20%	ADAMA	1	26 d'abril	59 - Final espigat
7. AVIATOR 39 + 15 dies	AVIATOR XPRO	Protiocanazol 15% + Bixafen 7,5%	BAYER	1	26 d'abril	59 - Final espigat

TRACTAMENT	SEVERITAT DE LA INFECCIÓ DESPRÉS DELS TRACTAMENTS (% superfície foliar afectada) (18 de maig)			
	CENDROSA (Erysiphe graminis f.sp. tritici)	SEPTORIA (Zymoseptoria tritici)	ROVELL GROC (Puccinia striiformis)	ROVELL BRU (Puccinia recondita)
1. TESTIMONI	0	0	0	1
2. FOLICUR 39	0	0	0	0
3. CUSTODIA 39	0	0	0	0
4. AVIATOR 39	0	0	0	0
5. FOLICUR 39 + 15 dies	0	0	0	0
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	0	0	0	0
7. AVIATOR 39 + 15 dies	0	0	0	0

TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
1. TESTIMONI	6247	100,0	68,2
2. FOLICUR 39	7731	123,7	72,1
3. CUSTODIA 39	7344	117,6	71,7
4. AVIATOR 39	7419	118,8	71,8
5. FOLICUR 39 + 15 dies	7014	112,3	72,0
6. CUSTODIA 39 + 15 dies	7131	114,1	70,7
7. AVIATOR 39 + 15 dies	8025	128,5	73,4
Mitjana de l'assaig	7273		71,4
Coefficient de variació (%)	9,13%		
Nivell significació tractaments	p-valor = 0,1155		p-valor = 0,5310
Nivell significació blocs	p-valor = 0,0011		p-valor = 0,1624

- No s'han donat infeccions severes de cap malaltia foliar.
- No s'han observat diferències significatives de producció atribuïbles a l'aplicació dels fungicides. Tot i això, els rendiments més alts s'han donat en les parcel·les tractades (increment mitjà de 1197 kg/ha).
- Els pesos hectolítrics més elevats també s'han observat en les parcel·les tractades amb fungicides, encara que sense diferències significatives amb el testimoni.

Consideracions finals

- En general, les infeccions de malalties foliars han estat menys severes que en campanyes anteriors, degut a les temperatures fredes i la manca de precipitacions de la major part de l'hivern. Tot això, a les comarques més càlides (litoral de Girona) s'han observat atacs severes de rovell bru en les varietats més susceptibles (RGT TOCAYO, etc.).
- La major part dels tractaments fungicides han proporcionat un control satisfactori del rovell bru, incidint en un notable increment del rendiment i dels pes hectolítric. La major eficàcia s'ha obtingut en els tractaments que s'han realitzat després de l'espigat, quan apareix la malaltia.
- Les infeccions de cendrosa en LG ACORAZADO s'han controlat millor amb aplicacions de fungicides realitzades abans de l'espigat.

QUÈ CAL RECORDAR?

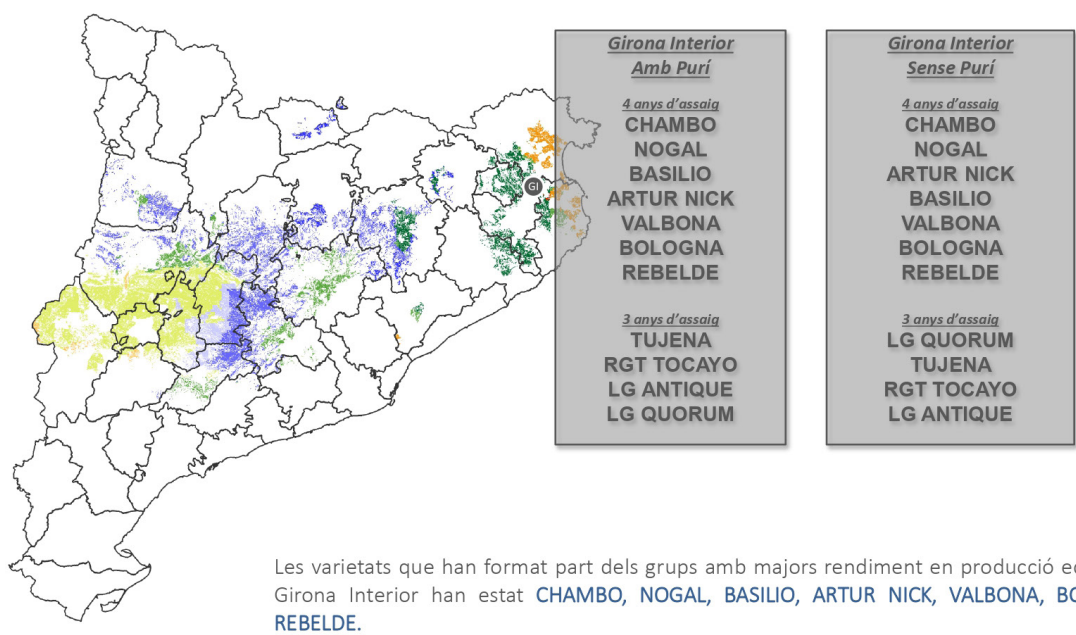
Blat d'hivern



- ✓ 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, LG RUFO, MARCOPOLLO, OBIWAN, ORLOGE i RGT SOMONTANO.
- ✓ Les més precoces a espigat són RGT TOCAYO i CAMARGO; mentre que, les més tardanes són PIBRAC, RGT SOMONTANO i MARCOPOLLO.
- ✓ Algunes de les més susceptibles a rovell groc són CAMARGO, IDALGO i PORTICCIO i a rovell bru RGT TOCAYO.
- ✓ CHAMBO és una varietat que dona pesos hectolítrics més aviat baixos.
- ✓ Els continguts en proteïna més elevats corresponen a ORLOGE i MARCOPOLLO.

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 ANTIQUE, RGT MIKELINO, RGT PISTOLO, RGT TOCAYO i VALBONA.
- ✓ La més precoç a espigat és LG ACORAZADO. Pel contrari, les més tardanes CHAMBO i RGT MACARENO.
- ✓ Els pesos hectolítrics més elevats s'obtenen amb RGT MIKELINO, RGT PISTOLO, RGT CHICLANERO i LG MERCURIUS.
- ✓ VALBONA és la que presenta un major contingut en proteïna.
- ✓ Les més susceptibles a rovell groc són LG ACORAZADO; mentre que, a rovell bru és RGT TOCAYO.
- ✓ LG ACORAZADO i LG ANCIA es poden considerar blats millorants.



BLAT TOU: PRODUCCIÓ ECOLÒGICA: GIRONA INTERIOR (amb purí)

	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	50 60 70 80 90 100 110 120 130	50 60 70 80 90 100 110 120 130	50 60 70 80 90 100 110 120 130
CHAMBO	a	a	a
NOGAL (T)	ab	a	a
BASILIO	ab	a	a
ARTUR NICK	ab	a	a
VALBONA	ab	a	a
BOLOGNA (T)	ab	a	a
REBELDE (T)	ab	a	a
FLORENCE AURORA	b	a	a
TUJENA		a	a
RGT TOCAYO		a	a
LG ANTIQUE		a	a
LG QUORUM		a	a
MONTJUIC			a

Índex productiu respecte a les varietats testimoni BOLOGNA, NOGAL i REBELDE.

En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 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 ($\alpha = 0,05$).

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

- **CHAMBO**
- **NOGAL**
- **BASILIO**
- **ARTUR NICK**
- **VALBONA**
- **BOLOGNA**
- **REBELDE**

En tres anys també cal destacar a:

- **TUJENA**
- **RGT TOCAYO**
- **LG ANTIQUE**
- **LG QUORUM**

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™.

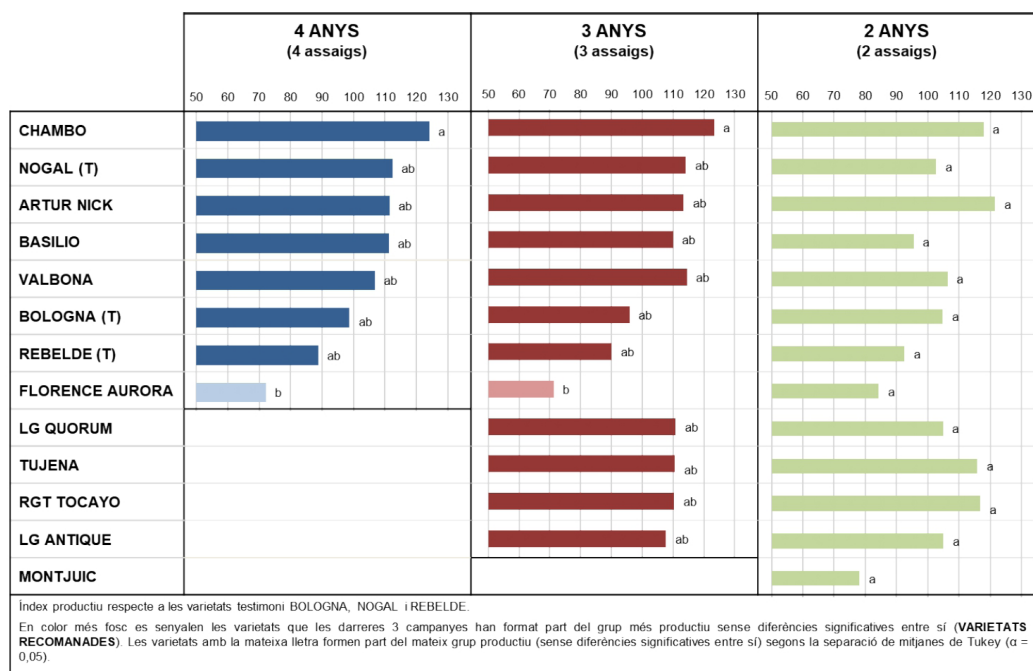


Mezcla con todo tipo de
herbicidas y fungicidas.



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

BLAT TOU: PRODUCCIÓ ECOLÒGICA: GIRONA INTERIOR (sese purí)



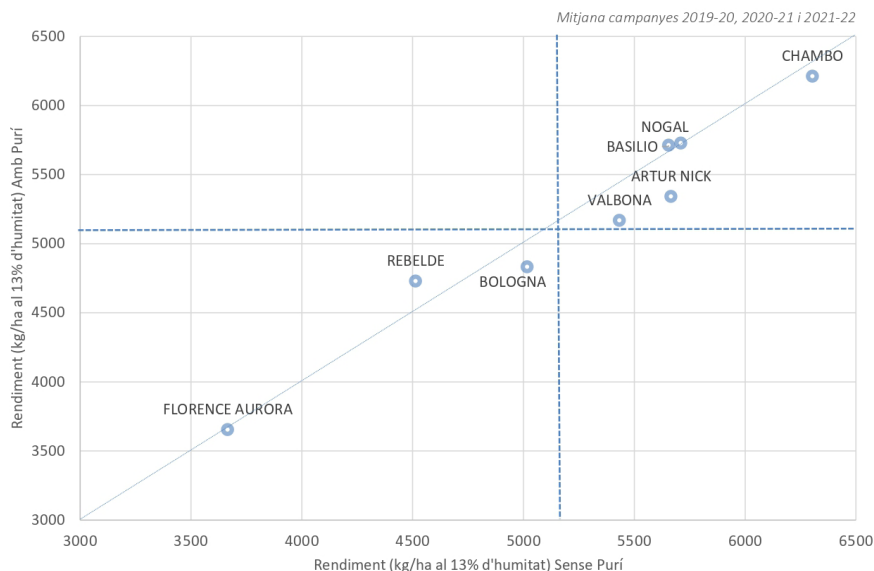
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- CHAMBO
- NOGAL
- ARTUR NICK
- BASILIO
- VALBONA
- BOLOGNA
- REBELDE

En tres anys, també ha destacat:

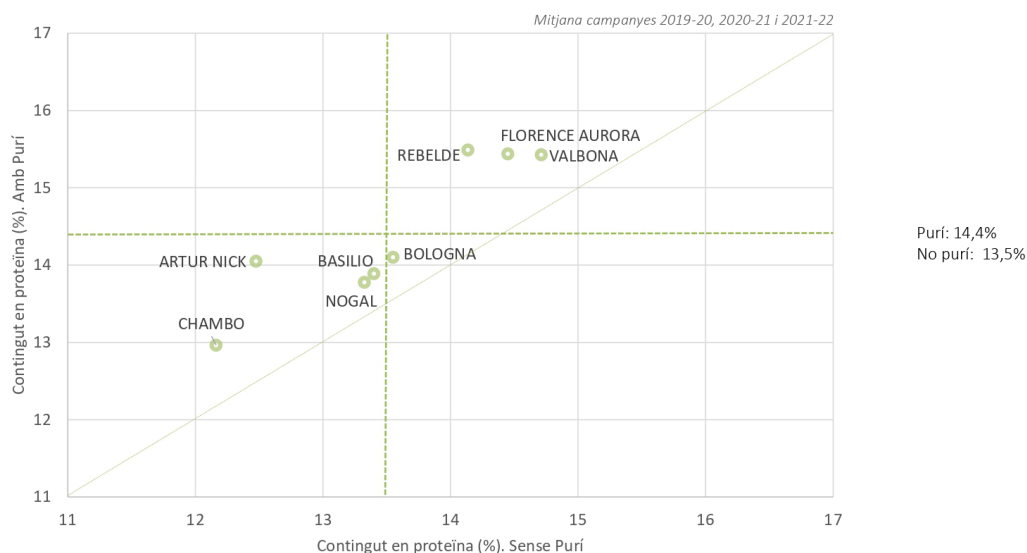
- LG QUORUM
- TUJENA
- RGT TOCAYO
- LG ANTIQUE

BLAT TOU: PRODUCCIÓ ECOLÒGICA: RENDIMENT AMB PURÍ vs. SENSE PURÍ



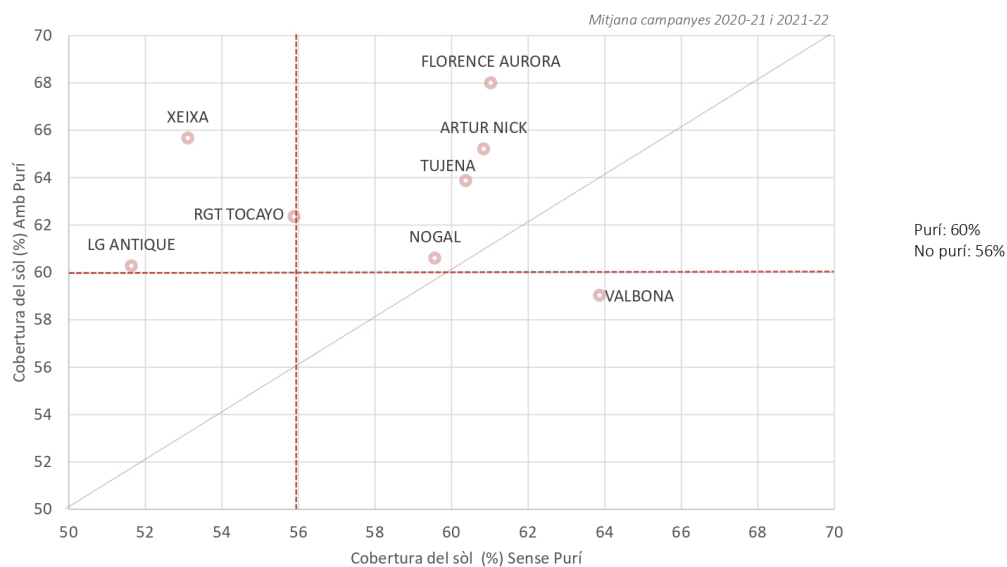
Les varietats que han mostrat un millor comportament, tant en els assaigs amb purí com sense, han estat **CHAMBO, NOGAL, BASILO, ARTUR NICK i VALBONA**.

BLAT TOU: PRODUCCIÓ ECOLÒGICA: CONTINGUT EN PROTEÏNA AMB PURÍ vs. SENSE PURÍ



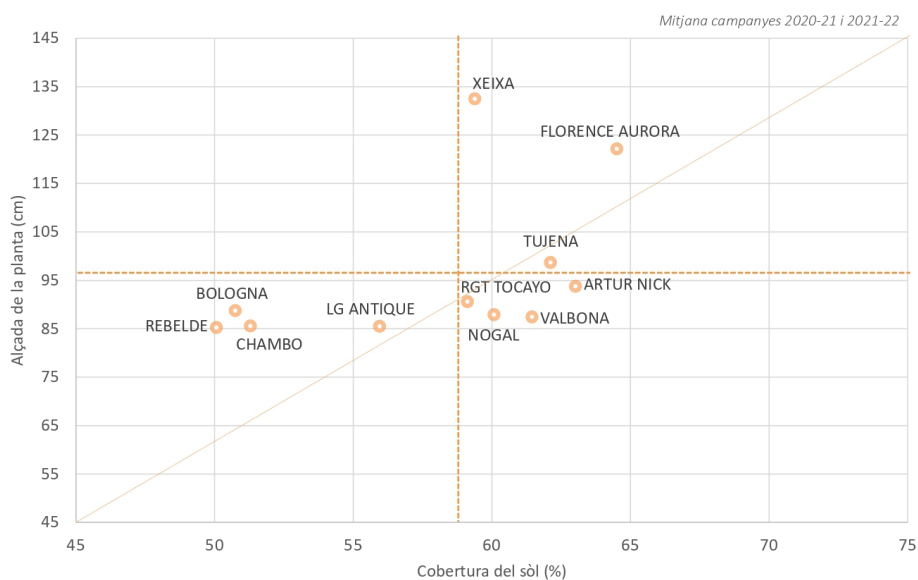
El contingut en proteïna ha estat major en les parcel·les que s'ha aportat purí. Les varietats que han mostrat un millor comportament pel que fa al contingut en proteïna, tant en els assaigs amb purí com sense, han estat **VALBONA**, **FLORENCE AURORA** i **REBELDE**.

BLAT TOU: PRODUCCIÓ ECOLÒGICA: COBERTURA DEL SÒL DURANT L'AFILLAMENT AMB PURÍ vs. SENSE PURÍ



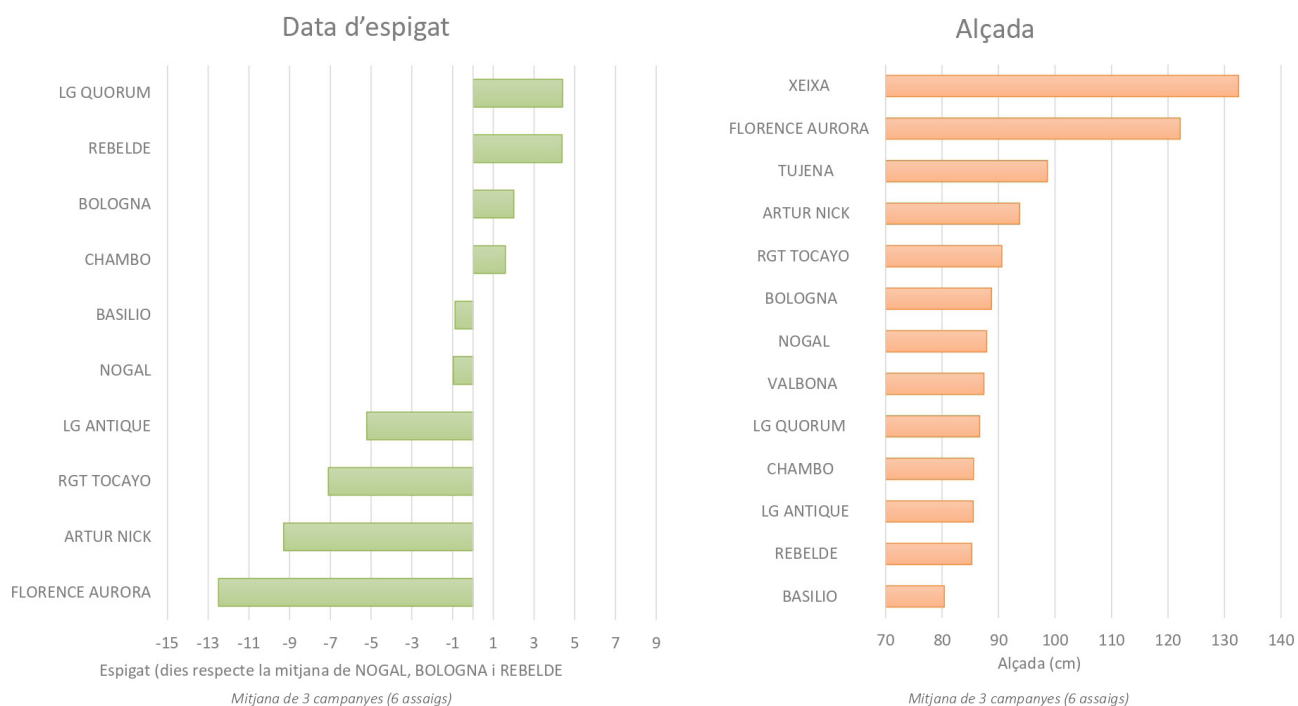
Les varietats que han mostrat una major cobertura del sòl, tant quan s'ha aplicat purí com no, han estat **FLORENCE AURORA**, **ARTUR NICK** i **TUJENA**. Els blats ha cobert més ràpidament el sòl en les parcel·les que s'ha aportat purí.

BLAT TOU: PRODUCCIÓ ECOLÒGICA: ALÇADA vs. COBERTURA DEL SÒL



La varietats que ha mostrat a la vegada la major cobertura del sòl i una gran alçada ha estat **FLORENCE AURORA**. És un dels blats que mostra una major capacitat de competir amb les herbes.

BLAT TOU: PRODUCCIÓ ECOLÒGICA



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,
graminícidias y otros
herbicidas de hoja ancha.



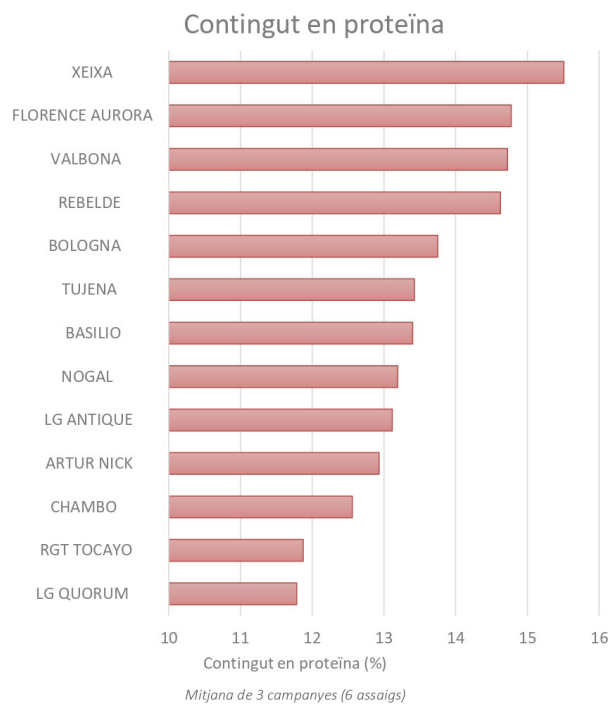
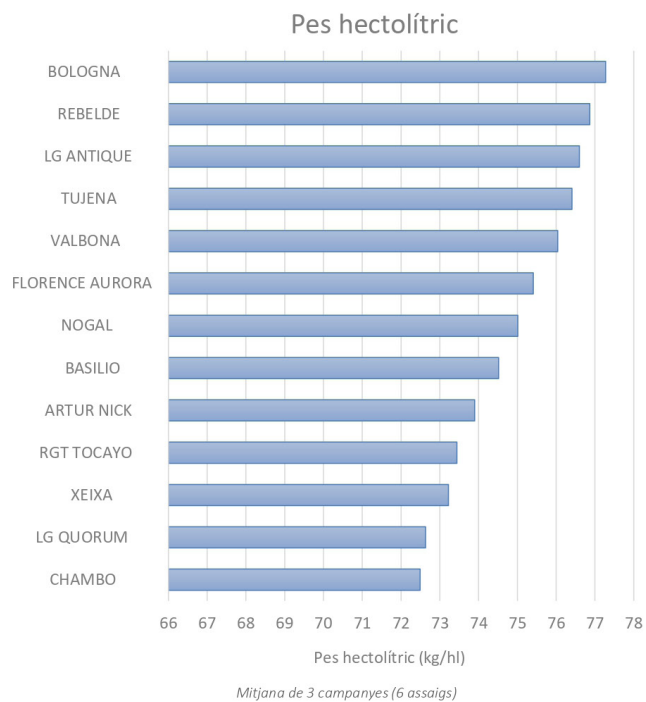
Eficaz incluso a
bajas temperaturas.



Controla de forma **rápida y
flexible** las malas hierbas.



Para más información y
asesoramiento técnico,
escanea este código.



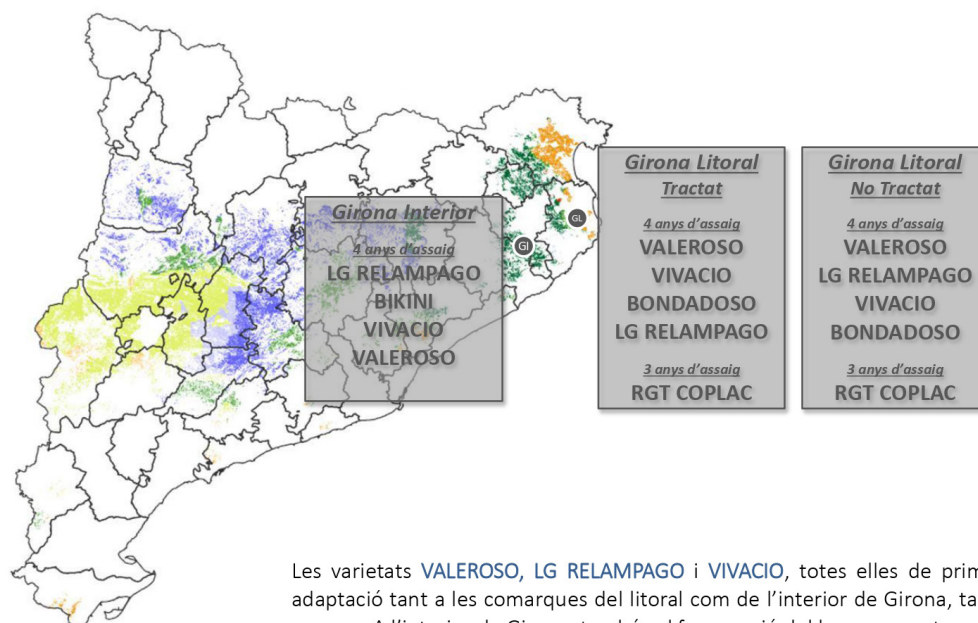
BLOC 0

MATERIAL VEGETAL

TRITICALE

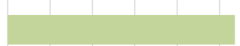
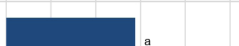
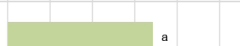
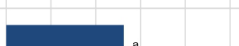
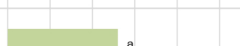
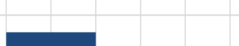
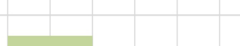
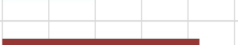
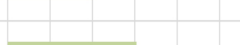
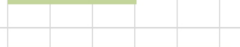
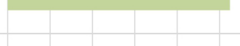


TRITICALE: VARIETATS: LES MÉS PRODUCTIVES



Les varietats **VALEROSO**, **LG RELAMPAGO** i **VIVACIO**, totes elles de primavera, han mostrat una bona adaptació tant a les comarques del litoral com de l'interior de Girona, tant si s'ha tractat amb fungicida com no. A l'interior de Girona, també cal fer menció del bon comportament del triticale d'hivern **BIKINI**.

TRITICALE: VARIETATS DE PRIMAVERA: GIRONA LITORAL (sense tractament fungicida)

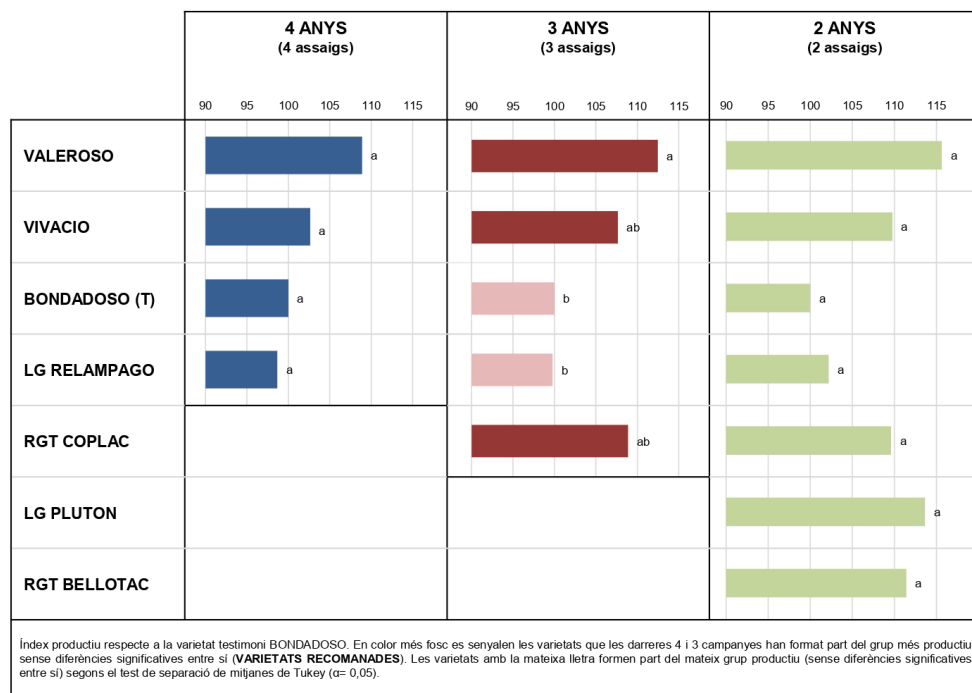
	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	90 95 100 105 110 115	90 95 100 105 110 115	90 95 100 105 110 115
VALEROSO			
LG RELAMPAGO			
VIVACIO			
BONDADOSO (T)			
RGT COPLAC			
LG PLUTON			
RGT BELLTAC			

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**, **LG RELAMPAGO**, **VIVACIO** i **BONDADOSO**.

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

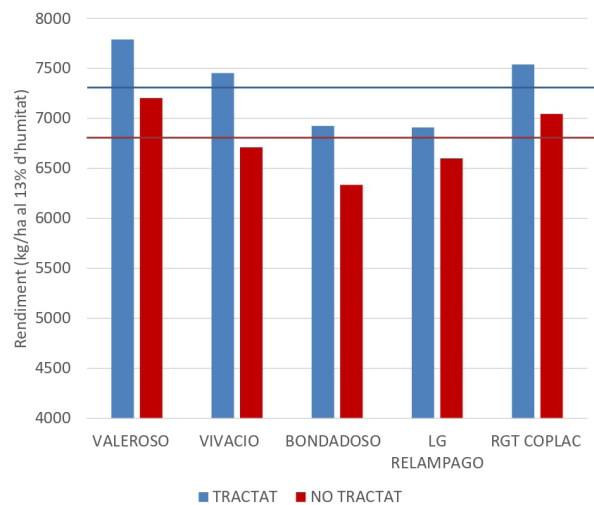
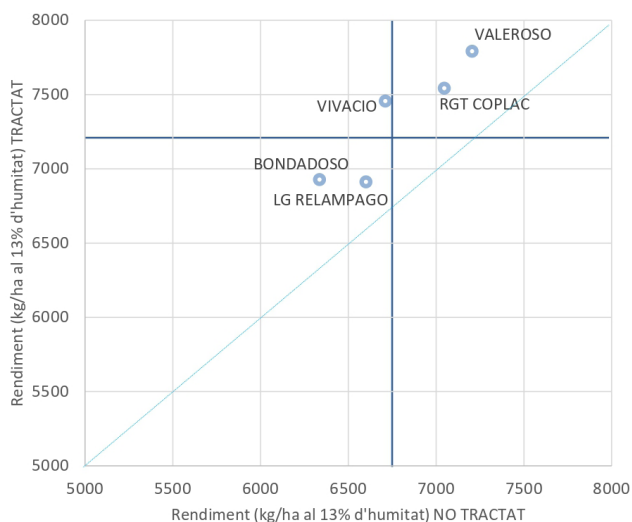
TRITICALE: VARIETATS DE PRIMAVERA: GIRONA LITORAL (amb tractament fungicida)



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 **VALEROSO**, **VIVACIO**, **BONDADOSO** i **LG RELAMPAGO** com les més productives.

En tres anys d'assaig, també ha destacat la varietat **RGT COPLAC**.

TRITICALE: VARIETATS: PRODUCCIÓ GIRONA LITORAL TRACTAT vs. NO TRACTAT



El rendiment de totes les varietats en les parcel·les tractades amb fungicida (mitjana de 7200 kg/ha) ha estat superior al de les no tractades (mitjana de 6700 kg/ha).

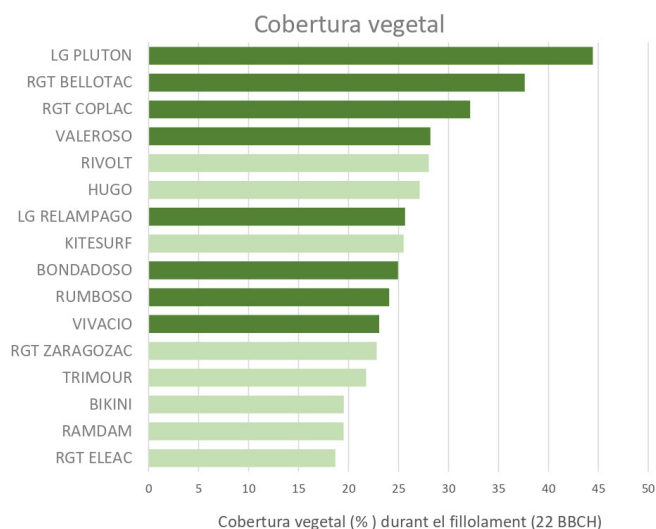
TRITICALE: VARIETATS: GIRONA INTERIOR

	4 ANYS (4 assaigs)	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	70 80 90 100 110 120 130	50 60 70 80 90 100 110 120 130	50 60 70 80 90 100 110 120 130
LG RELAMPAGO			
BIKINI			
VIVACIO			
VALEROSO			
BONDADOSO (T)			
TRIMOUR			
RGT COPLAC			
RIVOLT			
RGT BELLOTAC			
LG PLUTON			
RGT ZARAGOZAC			
HUGO			

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 interiors de Girona, en quatre o més anys d'assaig, mostren a les varietats **LG RELAMPAGO**, **BIKINI**, **VIVACIO** i **VALEROSO** com les més productives.

TRITICALE: VARIETATS

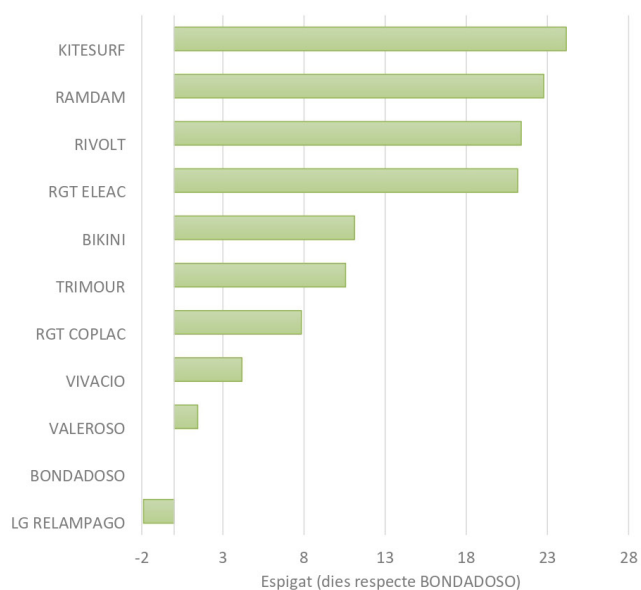


Les barres en color més fosc indiquen que són varietats de tipus primavera.
Mitjana de la campanya 2021-22. Zona interior de Girona



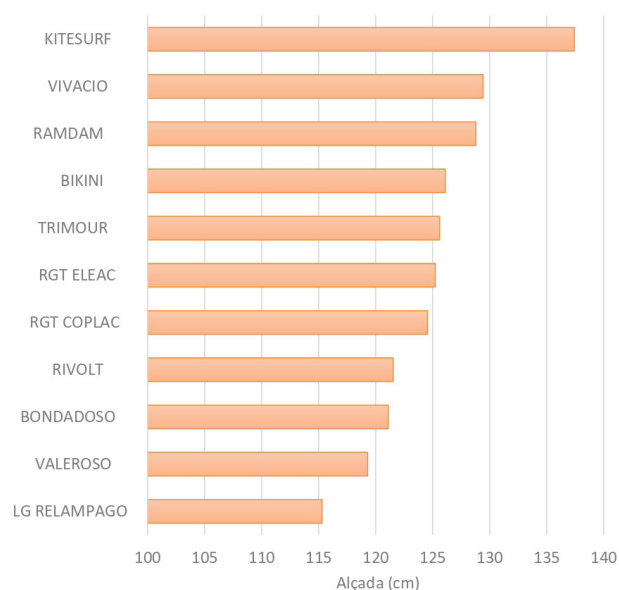
S'observa una tendència de les varietats de tipus primavera a presentar un percentatge de cobertura més elevat durant el fillolament, sobretot **LG PLUTON**, **RGT BELLOTAC**, **RGT COPLAC** i **VALEROSO**; pel contrari, les més varietats que presenten una menor cobertura són **RGT ELEAC**, **RAMDAM** i **BIKINI**.

Data d'espigat



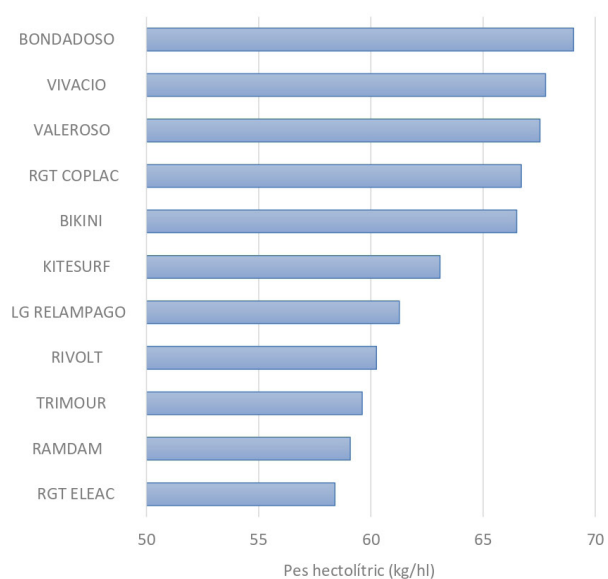
Mitjana de 3 campanyes (3 assaigs). Zona interior de Girona

Altura de la planta



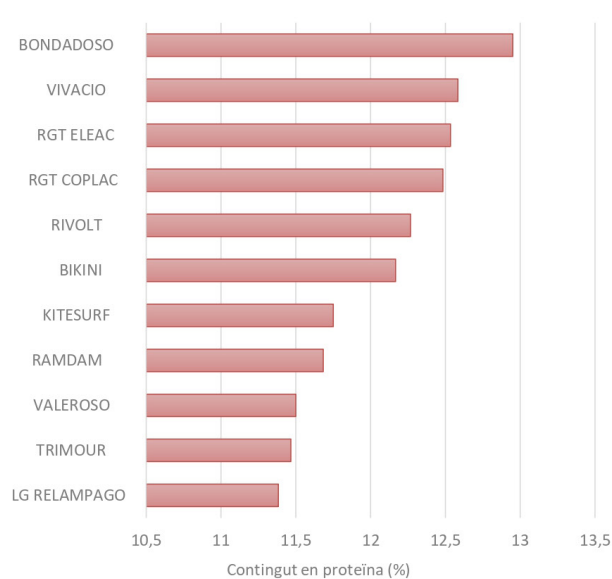
Mitjana de 3 campanyes (3 assaigs). Zona interior de Girona

Pes hectolítric



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

Contingut en proteïna



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

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

VARIETAT	EMPRESA COMERCIAL	PRECOCITAT ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA				COMPONENTS DEL RENDIMENT		PES ESPECÍFIC	CONTINGUT EN PROTEÏNA
					AJAGUT	CENDROSA	ROVELL BRU	ROVELL GROC	DENSITAT ESPIGUES	PES GRA		
BIKINI	DISASEM	Mitjana	Hivern	Alta	Mitjana	Alta	Baixa a Mitjana	Alta	Alta	Mitjà	Alt	Mitjà a Alt
BONDADOSO	AGROVEGETAL	Molt precoç a Precoç	Primavera	Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Alta	Baixa	Baixa a Mitjana	Alt	Alt a Molt alt	Alt a Molt alt
HUGO	AGRUSA	Mitjana a Tardana	Mig hivern	Alta					Mitjana a Alta	Mitjà	Mitjà	Baix a Mitjà
KITESURF	SEMILLAS CAUSSADE	Tardana	Hivern	Molt alta	Baixa a Mitjana	Alta		Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà	Mitjà	Mitjà
LG PLUTON	LG SEEDS	Precoç a Mitjana	Primavera	Alta					Mitjana	Mitjà a Alt	Alt	Mitjà
LG RELAMPAGO	LG SEEDS	Molt precoç	Primavera	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Alta		Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà	Baix a Mitjà	Mitjà
RAMDAM	AGRUSA	Tardana	Hivern	Alta a Molt alta	Mitjana	Baixa a Mitjana		Alta	Baixa a Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Mitjà
RGT BELLOTAC	DISASEM	Molt precoç	Primavera	Alta a Molt alta			Baixa		Mitjana	Mitjà a Alt	Alt	Mitjà a Alt
RGT COPLAC	RAGT	Precoç a Mitjana	Primavera	Alta	Mitjana	Alta		Alta	Baixa a Mitjana	Alt	Alt	Alt
RGT ELEAC	RAGT	Tardana	Hivern	Alta	Mitjana	Alta	Mitjana	Alta	Mitjana	Baix	Baix a Mitjà	Alt
RGT ZARAGOZAC	RAGT	Mitjana a Tardana	Hivern	Molt alta					Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Alt	Mitjà a Alt
RIVOLT	MAS SEEDS	Tardana	Hivern	Mitjana a Alta	Mitjana a Alta	Alta		Mitjana a Alta	Baixa a Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Mitjà a Alt
TRIMOUR	FLORIMOND DESPREZ	Mitjana	Hivern	Alta	Baixa a Mitjana	Molt baixa	Alta	Alta	Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Mitjà
VALEROSO	AGROVEGETAL	Molt precoç a Precoç	Primavera	Mitjana	Baixa	Alta	Alta	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjà a Alt	Alt	Mitjà
VIVACIO	FLORIMOND DESPREZ	Precoç	Primavera	Alta	Baixa	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjà a Alt	Alt	Alt

TRITICALE

QUÈ CAL RECORDAR?



- ✓ Els triticales de primavera sembrats en dates massa primerenques en les zones temperades (interior de Girona) poden patir danys per gelades tardanes
- ✓ Les varietats de primavera LG RELAMPAGO, VALEROSO i VIVACIO presenten una elevada productivitat a les comarques gironines
 - ✓ Totes elles presenten un espigat precoç
 - ✓ BONDADOSO i VIVACIO són susceptibles al rovell groc
 - ✓ BONDADOSO és la que presenta un major pes hectolítric i contingut en proteïna
- ✓ Entre les varietats hivernals, BIKINI destaca pels seus rendiments en quatre anys d'assaig a l'interior de Girona
 - ✓ Les que presenten una data d'espigat més tardana són KITESURF, RANDAM, RIVOLT i RGT ELEAC
 - ✓ KITESURF i RGT ZARAGOZAC són les varietats més altes

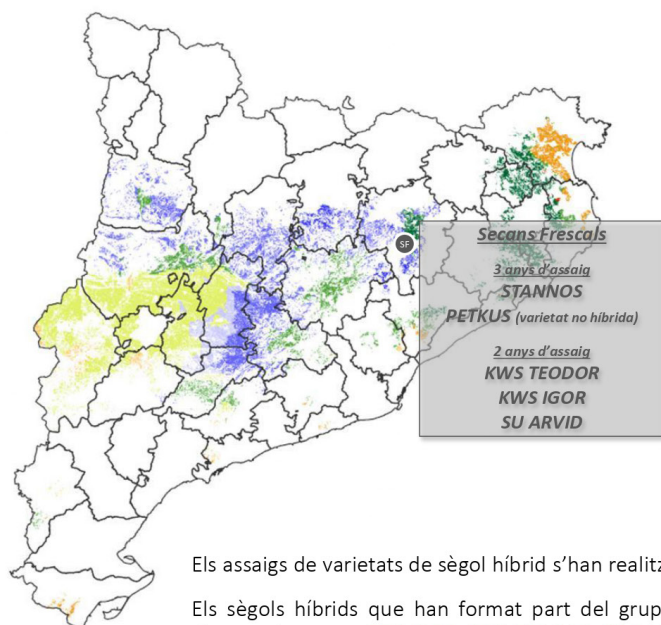
BLOC 0

MATERIAL VEGETAL

SÈGOL



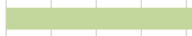
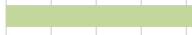
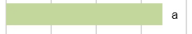
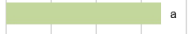
SÈGOL HÍBRID: VARIETATS: LES MÉS PRODUCTIVES



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

Els sègols híbrids que han format part del grup amb majors rendiments, amb un mínim de dos anys d'assaig, han estat **STANNOS**, **KWS TEODOR**, **KWS IGOR** i **SU ARVID**.

SÈGOL HÍBRID: VARIETATS: SECANS FRESCALS

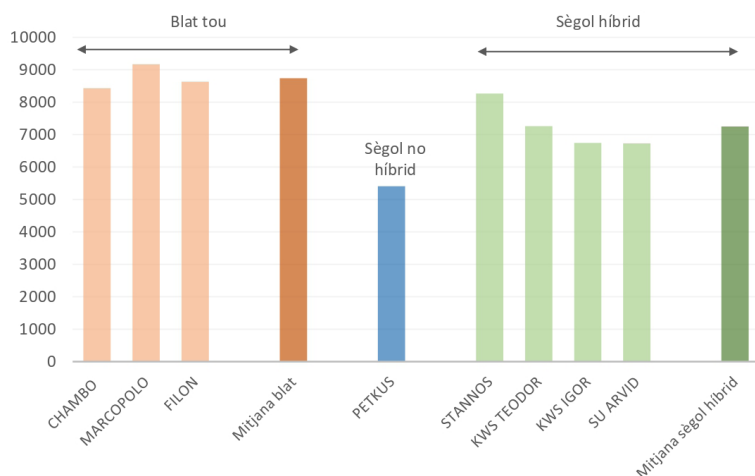
	3 ANYS (3 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	90 100 110 120 130 140 150 160	90 100 110 120 130 140 150 160
STANNOS	 a	 a
PETKUS (T)	 a	 a
KWS TEODOR		 a
KWS IGOR		 a
SU ARVID		 a
Índex productiu respecte a la varietat testimoni PETKUS (no híbrida). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si) segons la separació de mitjanes de Tukey ($\alpha = 0,05$).		

Els resultats suggereixen que les varietats híbrides proporcionen rendiments més elevats que el sègol no híbrid PETKUS.

A la zona dels Secans Frescals, en dos anys d'assaig, no s'han observat diferències significatives de rendiment entre els sègols híbrids **STANNOS**, **KWS TEODOR**, **KWS IGOR** i **SU ARVID**.

SÈGOL HÍBRID: VARIETATS: SECANS FRESCALS. COMPARACIÓ AMB EL BLAT TOU

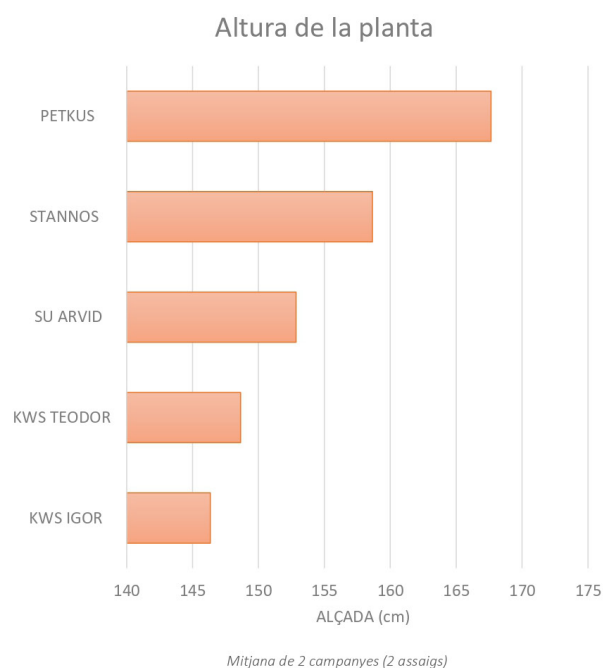
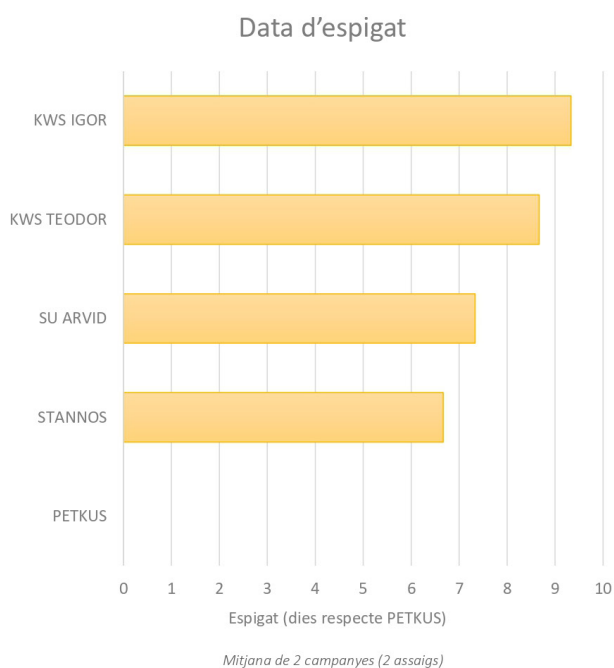
Comparació del rendiment de les varietats de blat tou i de sègol híbrid – Secans Frescals - Campanyes 2020-21 i 2021-22

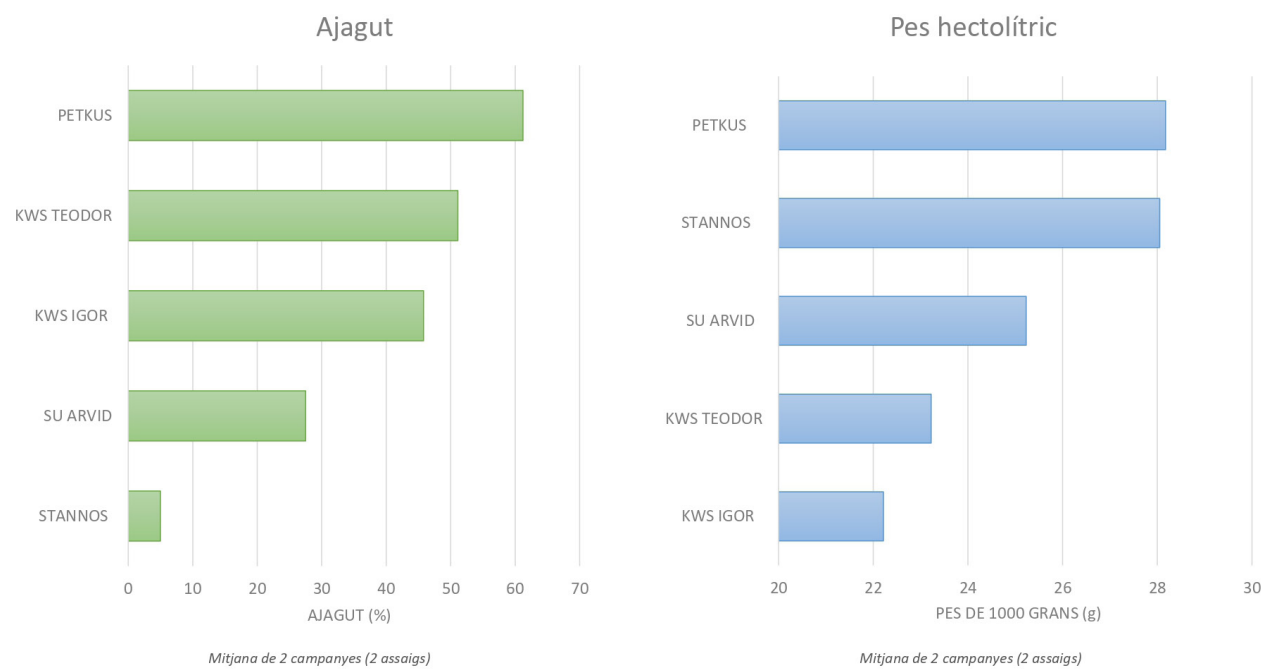


A la localitat de Taradell (Osona), amb els resultats de les campanyes 2020-21 i 2021-22, si es comparen els rendiments mitjans de les varietats de sègol híbrid STANNOS, KWS TEODOR, KWS IGOR i SU ARVID (7250 kg/ha), amb les de blat tou FILON, CHAMBO i MARCOPOLO (8740 kg/ha), situades en assaigs que estan situats un al costat de l'altre, suggereixen un major rendiment mitjà del blat tou. Les produccions més baixes s'han obtingut amb el sègol no híbrid PETKUS (5410 kg/ha).

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.

SÈGOL HÍBRID: VARIETATS





VARIETATS	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TIPUS	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA		PES DEL GRA	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT EN PROTEÍNA
						AJAGUT	SEPTÒRIA			
KWS IGOR	KWS	Híbrid	Tardana	Hivern	Alta	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà	Mitjà
KWS TEODOR	KWS	Híbrid	Tardana	Hivern	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baix a Mitjà	Mitjà a Alt	Baix a Mitjà
PETKUS	AGROSA	No híbrid	Precoç	Hivern	Molt alta	Baixa	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Mitjà	Mitjà a Alt
STANNOS	SEMILLAS BATLLE	Híbrid	Mitjana a Tardana	Hivern	Alta a Molt alta	Alta	Baixa a Mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà a Alt	Mitjà
SU ARVID	MAS SEEDS	Híbrid	Mitjana a Tardana	Hivern	Alta a Molt alta	Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjà	Baix a Mitjà	Baix a Mitjà

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

QUÈ CAL RECORDAR?



- ✓ No s'observen diferències significatives de producció entre les varietats de sègol híbrid STANNOS, KWS TEODOR, KWS IGOR i SU ARVID
- ✓ Els resultats suggereixen un major rendiment dels sègols híbrids en comparació amb el sègol no híbrid PETKUS
- ✓ La densitat de sembra de les varietats híbrides és menor (≈ 160 llavors/m²)
- ✓ Les dues darreres campanyes la productivitat d'alguns dels millor blats tous ha estat lleugerament superior a la dels sègols híbrids
- ✓ Els sègols híbrids presenten una data d'espigat bastant tardana i un cicle llarg
- ✓ Destaquen amb una major altura de la planta que altres espècies.



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



EXTENSIVUS.CAT

Pàgina web



Subscripció al butlletí

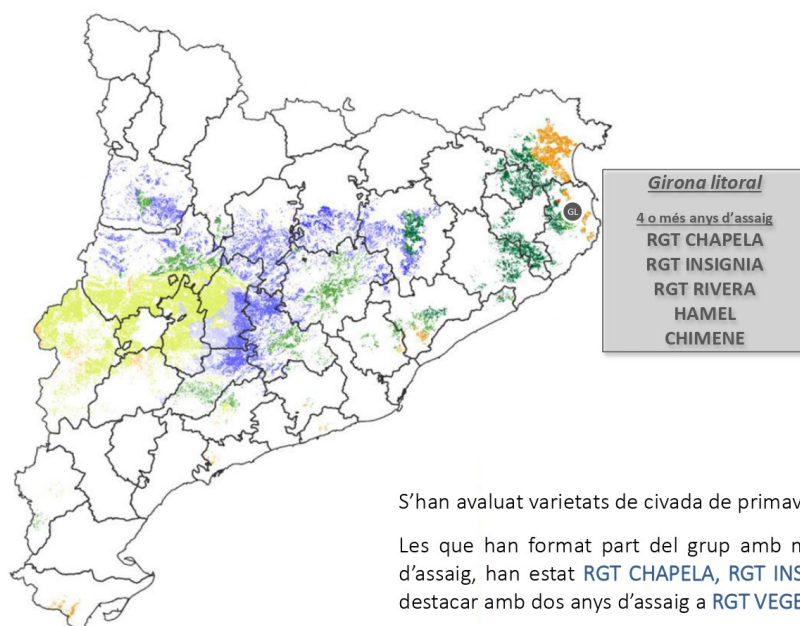


BLOC 0

MATERIAL VEGETAL

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**, **HAMEL** i **CHIMENE**. També cal destacar amb dos anys d'assaig a **RGT VEGETALIA**.

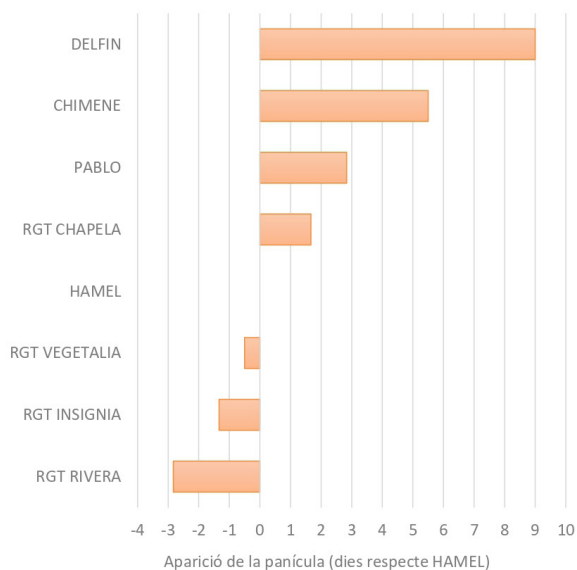
CIVADA: VARIETATS: GIRONA LITORAL

	4 ANYS (4 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	80 90 100 110 120 130 140 150	80 90 100 110 120 130 140 150
RGT CHAPELA		
RGT INSIGNIA		
RGT RIVERA		
HAMEL (T)		
CHIMENE		
RGT VEGETALIA		
PABLO		
DELFIN		

Índex productiu respecte a la varietat testimoni HAMEL. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 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 ($\alpha = 0,05$).

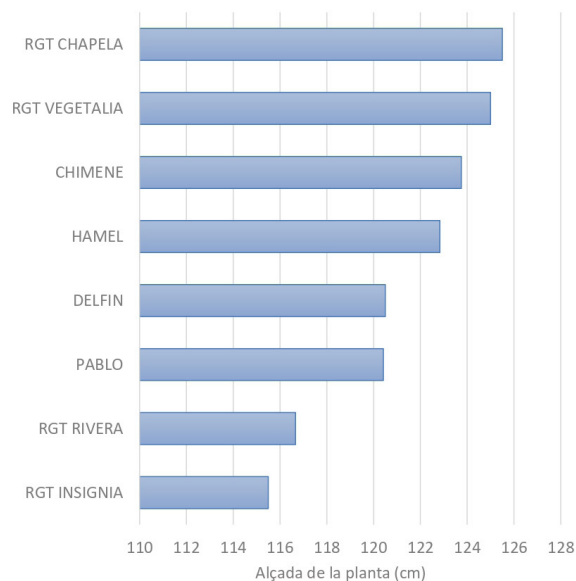
Els resultats obtinguts a les comarques litorals de Girona (zona càlida) en 4 anys d'assaig no mostren diferències significatives de producció entre les varietats **RGT CHAPELA**, **RGT INSIGNIA**, **RGT RIVERA**, **HAMEL** i **CHIMENE**. En dos anys d'assaig, cal fer esment dels elevats rendiments mostrats per **RGT VEGETALIA**.

Data d'emissió de la panícula



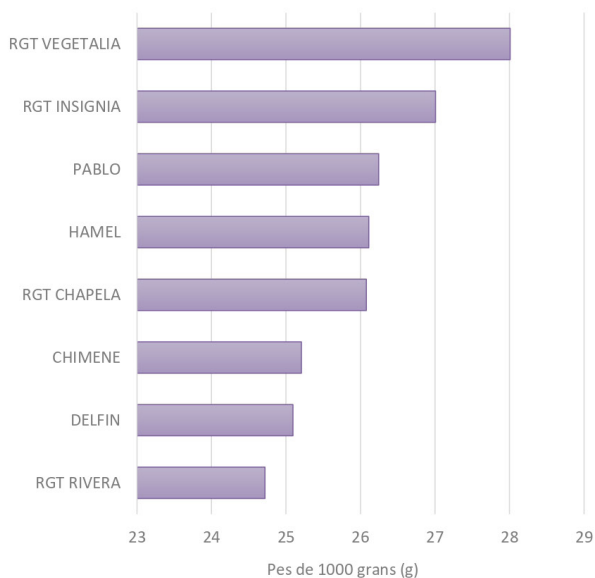
Mitjana de les campanyes 2020-2021 i 2021-2022 (2 assaigs)

Alçada de la planta



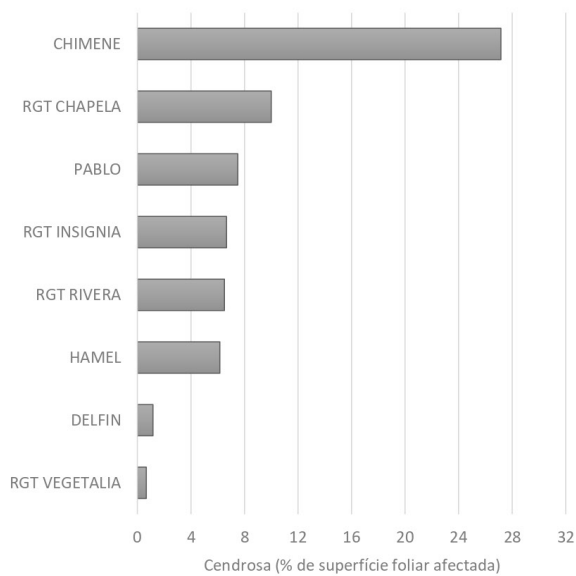
Mitjana de les campanyes 2020-2021 i 2021-2022 (2 assaigs)

Pes de 1000 grans

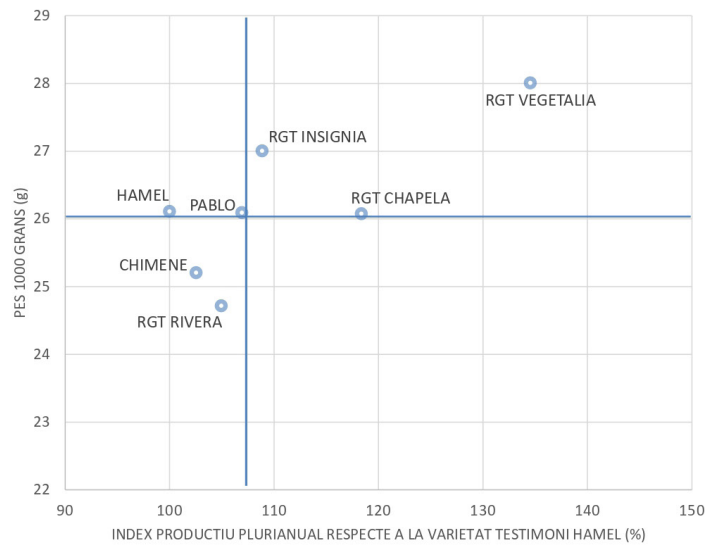


Mitjana de les campanyes 2020-2021 i 2021-2022 (2 assaigs)

Cendrosa



Mitjana de les campanyes 2020-2021 i 2021-2022 (2 assaigs)



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**, que ha presentat un elevat potencial de producció i un gra de color blanc i mida grossa.

CIVADA: VARIETATS: PARÀMETRES AGRONÒMICS

VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRADORA	PRECOCITAT EMISSIÓ PANÍCULA	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA			PES GRA	PES HECTOLÍTRIC	COLOR GRA
					AJAGUT	CENDROSA	ROVELL			
CHIMENE	AGRUSA	Mitjana a Tardana	Mig alternativa	Mitjana a Alta	Mitjana	Molt Baixa	Baixa	Mitjà	Mitjà	Blanc
DELFIN	DISASEM	Tardana	Mig alternativa	Mitjana		Mitjana a Alta	Baixa	Mitjà	Mitjà a Alt	Rosat
HAMEL	FLORIMOND DESPREZ	Precoç	Mig alternativa	Mitjana a Alta	Baixa	Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjà a Alt	Mitjà	Rosat
PABLO	AGRUSA	Precoç a Mitjana	Mig alternativa	Mitjana		Baixa a Mitjana	Baixa	Mitjà a Alt	Baix a Mitjà	Rosat clar
RGT CHAPELA	RAGT SEMILLAS	Precoç a Mitjana	Mig alternativa	Mitjana a Alta	Mitjana	Baixa	Alta	Mitjà a Alt	Mitjà a Alt	Blanc
RGT VEGETALIA	RAGT SEMILLAS	Precoç	Mig alternativa	Mitjana a Alta		Mitjana a Alta	Alta	Alt	Alt	Blanc
RGT INSIGNIA	RAGT SEMILLAS	Precoç	Mig alternativa	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjana a Alta	Mitjà a Alt	Alt	Blanc
RGT RIVERA	RAGT SEMILLAS	Molt Precoç a Precoç	Mig alternativa	Baixa a Mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Baixa	Baix a Mitjà	Mitjà a Alt	Negre

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

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 2014-2020).

CIVADA:

ARTESA DE SEGRE (la Noguera)

Zona agroclimàtica: Secans semifrescals
Nombre de repeticions: 4
Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 x 10 m)
Disseny de l’assaig: Blocs a l’atzar

AVALUACIÓ DE VARIETATS DE CIVADA PER L’ELABORACIÓ DE BEGUDES VEGETALS

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES *
RGT Chapela	2775	104,1	a
HUSKY (T)	2666	100,0	a
RGT Insignia	2440	91,5	ab
Albatros	2312	86,7	bc
Chimene	2274	85,3	bcd
Delfin	2067	77,5	cd
Ivory	2019	75,7	cd
RGT Pleiade	1954	73,3	d

Producció mitjana de l’assaig 2261 kg/ha (13% d’humitat)
Producció equivalent a l’índex 100 2666 kg/ha (13% d’humitat)
Coeficient de variació 6,05%
Nivell de significació de les varietats $p < 0,0001$
Nivell de significació dels blocs $p < 0,0001$

(T): Testimoni. *Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$).

VARIETATS	DATA EMISSIÓ PANÍCULA	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	PROTEÏNA (%)	PES 1000 GRANS (g)	ALÇADA (cm)
Albatros	10 de maig	44,6 cd	15,4	22,2 e	70 ab
Chimene	11 de maig	45,8 bcd	15,3	25,9 bcd	78 ab
Delfin	11 de maig	50,8 a	14,4	28,1 a	68 ab
HUSKY (T)	09 de maig	51,0 a	14,8	22,3 e	68 ab
Ivory	08 de maig	43,7 cd	14,9	27,8 ab	78 ab
RGT Chapela	04 de maig	41,1 d	15,5	27,0 abc	80 a
RGT Insignia	01 de maig	46,3 abc	15,6	24,1 de	78 ab
RGT Pleiade	12 de maig	45,4 cd	15,1	25,4 cd	65 b
MITJANA	8 de maig	46,6	15,1	25,7	73
Nivell significació varietats	--	$p < 0,0001$	$p = 0,0809$	$p < 0,0001$	$p = 0,0165$
Nivell significació blocs	--	$p = 0,0224$	$p = 0,3869$	$p = 0,0019$	$p = 0,2249$

(T): Testimoni. Les separacions de mitjanes s’han realitzat amb el Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$).

Les varietats que han mostrat els rendiments més elevats han estat **RGT CHAPELA, HUSKY i RGT INSIGNIA**.

OLIUS (el Solsonès)

Zona agroclimàtica: Secans frescals
Nombre de repeticions: 4
Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 x 10 m)
Disseny de l’assaig: Blocs a l’atzar

AVALUACIÓ DE VARIETATS DE CIVADA PER L’ELABORACIÓ DE BEGUDES VEGETALS

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES *
HUSKY (T)	4990	100,0	a
Delfin	4853	97,3	a
Albatros	4792	96,0	a
Chimene	4634	92,9	a
Ivory	4616	92,5	a
RGT Pleiade	4594	92,1	a
RGT Chapela	4469	89,6	a
RGT Insignia	4430	88,8	a

Producció mitjana de l’assaig 4558 kg/ha (13 % d’humitat)
Producció equivalent a l’índex 100 4990 kg/ha (13 % d’humitat)
Coeficient de variació 7,64 %
Nivell de significació de les varietats $p = 0,001$
Nivell de significació dels blocs $p = 0,0073$

(T): Testimoni. *Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$).

VARIETATS	DATA EMISSIÓ PANÍCULA	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	PROTEÏNA (%)	PES 1000 GRANS (g)	ALÇADA (cm)
Albatros	15 de maig	54,1 abc	10,6 bc	26,5 de	93 ab
Chimene	15 de maig	54,0 abc	11,0 abc	28,6 bcde	100 a
Delfin	13 de maig	54,4 abc	10,1 c	31,3 b	93 ab
HUSKY (T)	12 de maig	57,9 a	10,0 c	27,0 cde	80 b
Ivory	12 de maig	53,0 bc	10,1 c	35,7 a	95 ab
RGT Chapela	7 de maig	51,5 c	12,2 a	30,3 bc	95 ab
RGT Insignia	3 de maig	52,6 bc	11,6 ab	29,8 bcd	88 ab
RGT Pleiade	16 de maig	51,7 c	10,4 bc	25,6 e	85 ab
MITJANA	12 de maig	54,1	10,8	29,4	91
Nivell significació varietats	--	$p = 0,0018$	$p = 0,0001$	$p < 0,0001$	$p = 0,0448$
Nivell significació blocs	--	$p = 0,0354$	$p = 0,3703$	$p = 0,5365$	$p = 0,0304$

(T): Testimoni. Les separacions de mitjanes s’han realitzat amb el Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$).

No s’han observat diferències significatives de producció entre varietats.

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 2014-2020).

CIVADA:

TARADELL (Osona)

Data de sembra: 5 de novembre de 2021
Zona agroclimàtica: Secans frescos
Nombre de repeticions: 4
Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 x 10 m)
Disseny de l'assaig: Fila columna llatinitzat

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES *
KWS OPALINE	3606	117,5	a
RGT INSIGNIA	3326	108,4	ab
ALBATROS	3293	107,3	ab
RGT CHAPELA	3143	102,4	ab
HUSKY (T)	3070	100,0	ab
CHIMENE	2892	94,2	ab
DELFIN	2854	93,0	ab
IVORY	2616	85,2	b
RGT PLEIADE	2514	81,9	b

Producció mitjana de l'assaig 2949 kg/ha (13 % d'humitat)
Producció equivalent a l'índex 100 3070 kg/ha (13 % d'humitat)
Coeficient de variació 7,58 %
Nivell de significació de les varietats $p = 0,0021$
Nivell de significació dels blocs $p = 0,0284$
Nivell de significació de les columnes $p = 0,0741$

(T): Testimoni. *Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$).

AVALUACIÓ DE VARIETATS DE CIVADA PER L'ELABORACIÓ DE BEGUES VEGETALS

VARIETATS	DATA EMISSIÓ PANÍCULA	PES 1000 GRANS (g)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	PROTEÍNA (%)	AJAGUT (%)	CENDROSA (%)	
ALBATROS	15 de maig	20,1	36,6	ab	14,5	60	2
CHIMENE	13 de maig	22,0	34,8	ab	12,8	70	8
DELFIN	15 de maig	25,1	33,8	ab	12,9	30	0
HUSKY (T)	20 de maig	20,9	34,7	ab	14,3	40	14
IVORY	9 de maig	25,9	34,0	ab	13,4	90	13
KWS OPALINE	15 de maig	22,9	37,3	ab	14,6	61	4
RGT CHAPELA	5 de maig	21,7	33,1	b	14,3	100	13
RGT INSIGNIA	30 d'abril	21,2	36,7	ab	13,4	99	30
RGT PLEIADE	17 de maig	20,6	33,6	ab	14,4	54	2

MITJANA 12 de maig 22,8 35,2 13,8 69 9
Nivell significació varietats -- $p = 0,0597$ $p = 0,0047$ $p = 0,0718$ -- --
Nivell significació blocs -- $p = 0,1208$ $p = 0,4652$ $p = 0,037$ -- --

(T): Testimoni. Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$).

Les varietats que han format part del grup amb els rendiments més elevats han estat **KWS OPALINE, RGT INSIGNIA, ALBATROS, RGT CHAPELA, HUSKY, CHIMENE i DELFIN.**

QUÈ CAL RECORDAR?



- ✓ Les varietats de primavera que mostren un millor comportament productiu al litoral de Girona són **RGT CHAPELA, RGT INSIGNIA, RGT RIVERA**, etc. En dos anys d'assaig cal destacar a **RGT VEGETALIA**
- ✓ **RGT RIVERA, RGT INSIGNIA i VEGETALIA** són les de cicle més precoç
- ✓ En el litoral de Girona **RGT VEGETALIA** mostra unes característiques interessants (color blanc, elevat pes de 1000 grans, etc.) per l'elaboració de productes per l'alimentació humana (begudes vegetals, etc.).
- ✓ En els assaigs realitzats a les comarques interiors de Catalunya únicament amb varietats aptes per l'elaboració de begudes vegetals, cap varietat ha superat significativament els rendiments del testimoni **HUSKY**. En els assaigs d'Artesa de Segre (la Noguera) i Taradell (Osona) també es pot fer menció del comportament d'**ALBATROS, RGT CHAPELA i RGT INSIGNIA**. Per altra banda, **KWS OPALINE** ha presentat els rendiments més alts en l'assaig de Taradell, que és l'únic on s'ha avaluat.

BLOC 1

PRESENTACIONS

CLIMATOLOGIA DE LA CAMPANYA / INNOVACIONS EN CEREALS D'HIVERN

CLIMATOLOGIA, PRODUCCIONS I QUALITAT DE LA CAMPANYA
2021-22

1

BIOESTIMULANTS COM A FONT DE NITROGEN PELS CULTIUS

2

DESHERBATGE MECÀNIC TRADICIONAL

3

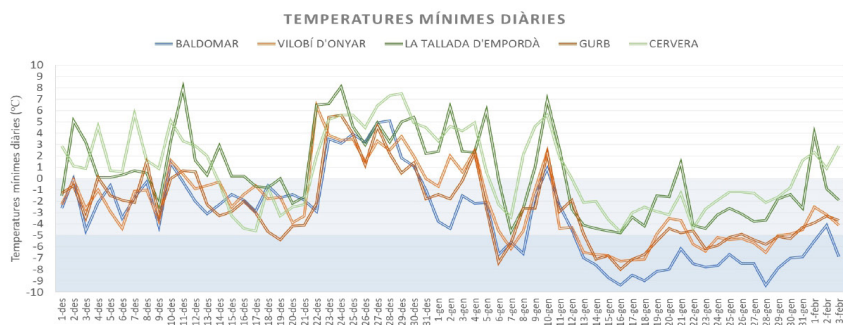
SEPARACIÓ ENTRE FILES I DENSITAT DE SEMBRA

4

DESHERBATGE MECÀNIC TRADICIONAL I DE PRECISIÓ

5

DANYS PER FRED HIVERN 2021-2022



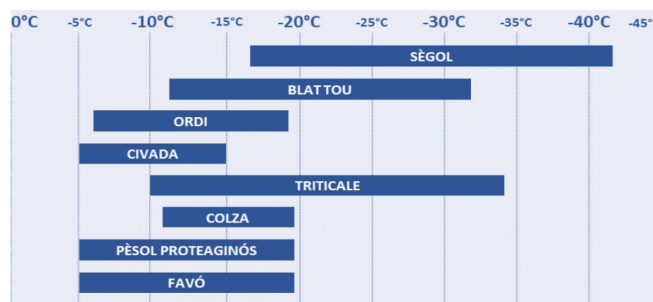
Temperatures mínimes diàries durant la campanya 2021-2022 a les estacions de Baldomar (la Noguera), Cervera (la Segarra), Gurb (el Baix Empordà), Vilobí d'Onyar (la Selva) i la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)

Durant el mes de gener i principis de febrer s'han registrat temperatures inferiors a -5°C , en moltes localitats, durant més de 15 dies.

Les temperatures més baixes s'han assolit a les comarques interiors. L'estació de Baldomar (la Noguera) ha registrat la temperatura mínima més baixa (-9°C), mentre que les temperatures mínimes de Cervera (la Segarra) i la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà) sempre han estat superiors a -5°C .

CULTIUS

- Els cereals més sensibles a patir danys per fred són l'ordi i la civada.
- El sègol i blat són més resistents
- El favó i el pèsol tenen una sensibilitat similar a l'ordi i la civada.



Resistència màxima al fred en funció de l'espècie

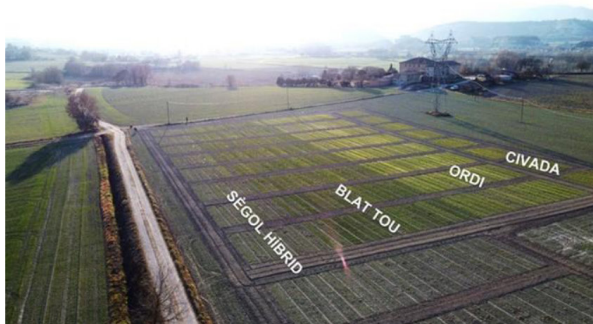
SÍMPTOMES DANYS PER FRED

Apareixen en assolir-se temperatures inferiors a -5°C a les estacions meteorològiques coincidint amb estadis del cereal previs a l'afillament:

- Grogors en fulles joves i tonalitats rogenques. Es poden assecar en casos extrems
- L'aplicació d'herbicides pot accelerar els danys
- Una elevada humitat del sòl pot incrementar els danys
- En situacions amb un major creixement del cereal es poden accentuar els símptomes



Ordi afectat per danys de fred a Artesa de Segre (la Noguera)



Parcel·la d'assaigs de varietats de Taradell (Osona), el 8 de febrer.

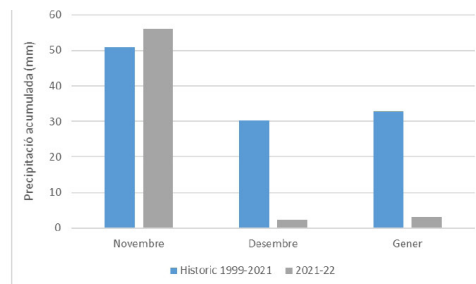


Ordi afectat per danys de fred a Taradell (Osona)

DANYS PER SEQUERA HIVERN 2021-2022

Durant els mesos de novembre, desembre i gener de la campanya 2021-2022 s'han registrat unes precipitacions molt escasses que han induït situacions d'estrès hídric al cereal d'hivern, que pot produir una disminució en el rendiment.

Les pluges més abundants es van registrar a finals de novembre però des de llavors van ser molt minses (menys de 10 mm en 2 mesos).



Pluviometria a l'estació de Gurb de la Plana (Osona) durant els mesos de novembre, desembre i gener d'aquesta campanya en comparació amb la Mitjana dels darrers 22 anys

SÍMPTOMES D'ESTRÈS HÍDRIC

Primers estadis:

- Dificultat de la germinació i mala naixença per manca de saó, especialment greu en casos de mala preparació del terreny

Naixement i afilament:

- Alentiment del creixement i aparició de grogons en fulles velles
- Reducció del nombre de fillols → reducció de la densitat d'espigues

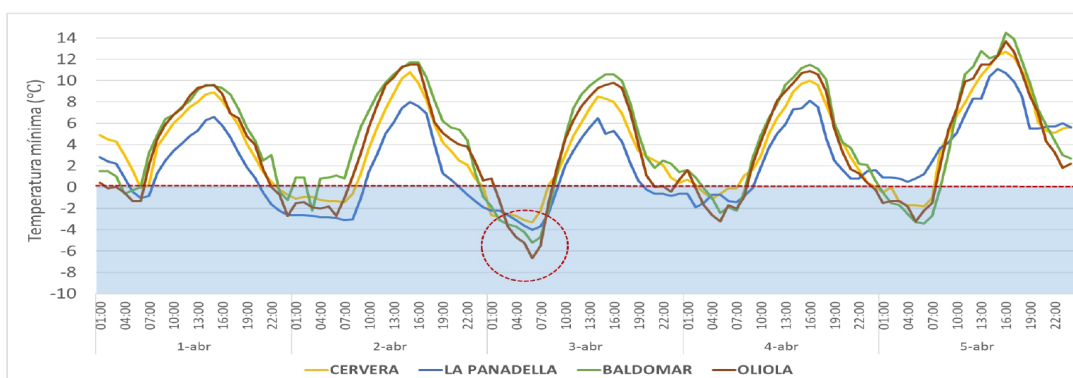
Encanyat:

- Consolidació reducció de la densitat d'espigues, de la fertilitat espigues (nº grans/espiga) i de l'ompliment dels grans → disminució rendiment



Plantes d'ordi amb danys per estrès hídric a la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)

DANYS PER FRED GELADA ABRIL 2022



Temperatura mínima dels dies 1 al 5 d'abril de 2022 a les estacions meteorològiques de Cervera (la Segarra), la Panadella (l'Anoia), Baldomar (la Noguera) i Oliola (la Noguera)

FRED ZONES

Entre l'1 i el 5 d'abril es van registrar les temperatures mínimes més baixes d'un mes abril dels últims 30 anys.

Les glaçades més fortes es van assolir la nit del 2 al 3 d'abril. La situació més extrema es va registrar a l'estació d'Oliola (la Noguera) amb 7 hores amb temperatura per sota de 0°C i una mínima de -6,7°C.

FACTORS CONDICIONANTS DELS DANYS

- Temperatura mínima enregistrada i duració gelada
- Sensibilitat al fred de cada espècie i varietat
- Estadi fenològic del cultiu

SÍMPTOMES DANYS PER FRED

Cereals d'hivern

- Inici encanyat: aturada creixement de la tija principal, fulles verd-marró. En casos greus l'espiga es veu afectada
- Final espigat i encanyat: dany espiguetes
- Meiosi: absència de grans a les espigues, repartida de forma aleatòria

Colza

- Major sensibilitat en flors obertes i siliques petites
- Part de la inflorescència no dona lloc a siliques

Pèsol proteaginós

- Afectació gemmes terminals tendres (la planta pot reaccionar produint un nou brot al costat)
- Increment probabilitat danys per bacteriosi (*Pseudomonas syringae*)



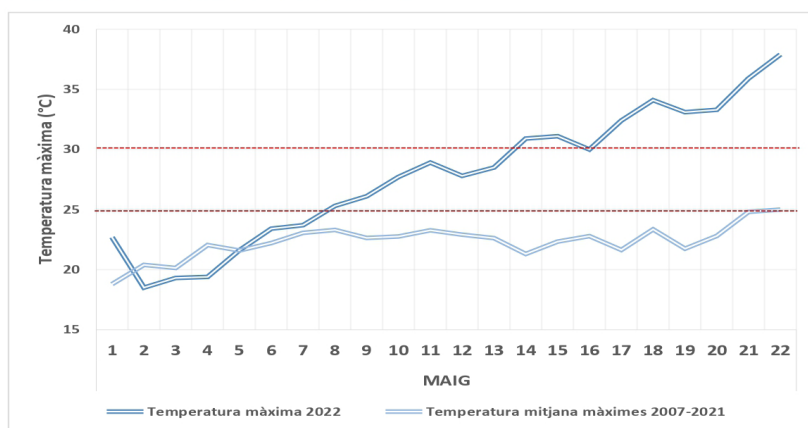
Brots de pèsol afectats probablement per temperatures baixes a Calaf (l'Anoia)



Ordi, possiblement afectat per fred, a Sant Antolí i Vilanova (la Segarra)



Colza amb fulles i inflorescències afectades per danys de fred a Sant Antolí i Vilanova (la Segarra)



Temperatura màxima de l'any 2022 i mitjana de les màximes del període 2007-2021 de les tres primeres setmanes de maig a l'estació meteorològica d'Oliola (la Noguera)

TEMPERATURA ALTA ZONES

Durant el mes de maig s'han registrat temperatures màximes anormalment elevades a bona part de les comarques cerealístiques catalanes.

Des del període del 6-8 maig fins a mig maig es van assolir temperatures màximes diàries d'entre 25-30°C i des de mig maig a final de mes temperatures clarament per sobre de 30°C, arribant fins i tot a superar els 35°C alguns dies.

FACTORS CONDICONANTS DELS DANYS

- Espècie i varietat
- Intensitat i duració temperatures altes
- Disponibilitat aigua al sòl
- Estadi fenològic del cultiu

SÍMPTOMES DANYS PER TEMPERATURA ALTA

Cereals d'hivern

- Fase ompliment del gra: reducció fase ompliment → disminució pes hectolítric
- Si la temperatura supera els 35°C, es produeix un assecatge prematur
- Les varietats cicle curt sovint s'escapen d'aquest accident

Colza

- Menor creixement del gra.
- Major sensibilitat abans que el 50% de les síliques assoleixin mida final
- Menys danys en varietats primerenques



Parcel·la de pèsol proteaginós probablement afectat per temperatures elevades



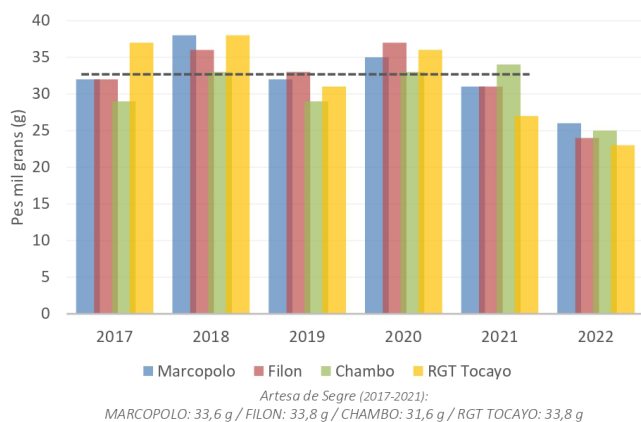
Parcel·la d'ordi a la comarca de l'Urgell el 25 de maig de 2022

Pèsol

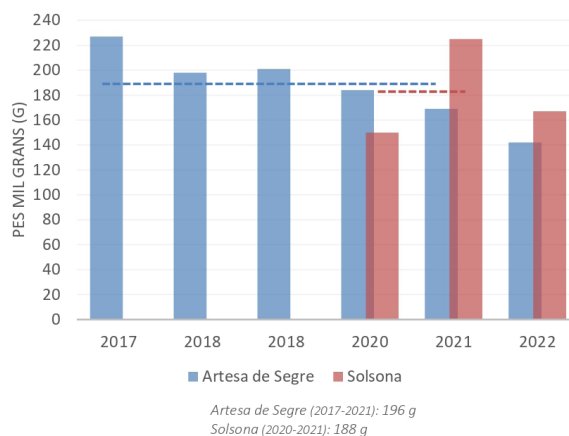
- Fase de formació del gra (zones primerenques) → menor ompliment i assecatge prematur
- Fase de floració (zones tardanes) → avortament dels grans i disminució mida

AFECTACIONS AL PES DE 1000 GRANS

Blat tou d'hivern



Pèsol hivern - FURIOUS

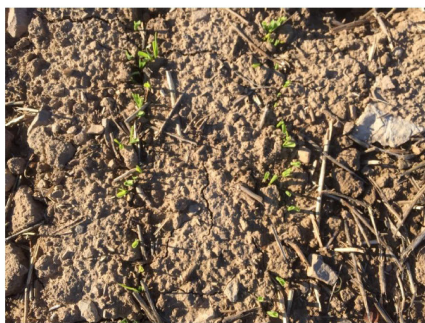


BLAT TOU D'HIVERN

- Els resultats de la campanya 2021-22, mostren que el pes de 1000 grans de Les varietats de blat tou d'hivern (MARCOPOLO, FILON, CHAMBO i RGT TOCAYO) s'ha vist reduït en 8,7 g a la localitat d'Artesa de Segre (la Noguera).

PÈSOL D'HIVERN

- Els resultats de la campanya 2021-22, mostren que el pes de 1000 grans de la varietat de pèsol d'hivern FURIOUS s'ha vist reduït 54 g a la localitat d'Artesa de Segre (la Noguera) i 21 g a Solsona (el Solsonès), respecte la mitjana dels darrers anys.



- Augment de la població de conills
- Danys més importants afavorits per les condicions climàtiques d'aquest any (gelades, sequera...) →
 - * Alentiment del creixement del cultiu
 - * Manca de vegetació als marges

Estratègies de mitigació de la sequera en la producció de blat fariner.

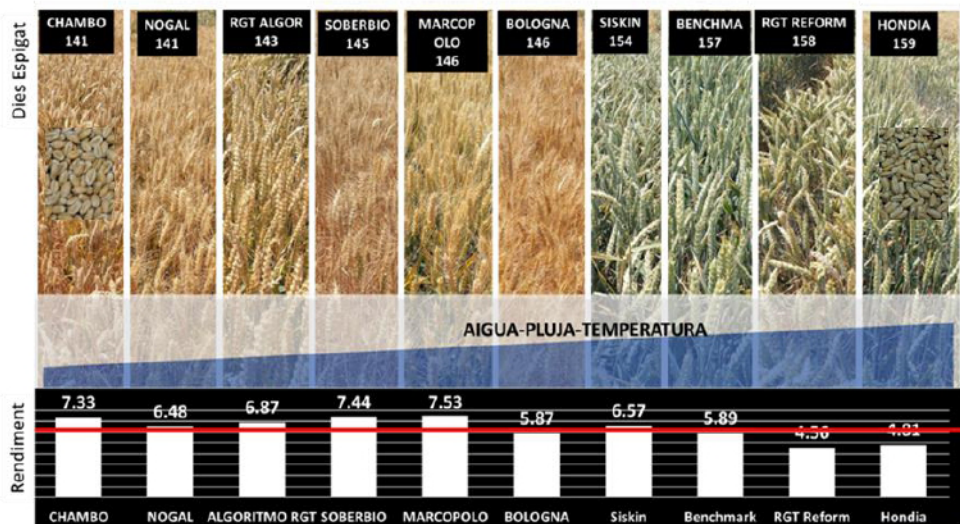
CAMPANYA 2021-2022

Data: setembre / 2022

ACTIVITAT DE RECERCA REALITZADA AMB SUPORT: DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA, ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL; Gran Via de les Corts Catalanes, 612; 08007 Barcelona

Estratègies de mitigació de la sequera:

1. Varietats de blat d'hivern adaptades a la sequera tenen cicle més curt per arribar a espigat. Definim cicle curt de referència Chambo i Marcopolo, per evitar efectes de les gelades a les regions més fredes de Catalunya.
2. Quan les pluges triguen a arribar i es retarda la sembra i/o la germinació, seleccionar varietats de cicle més curt (per a regions de blat d'hivern, cicle referent Chambo o Marcopolo)
3. Les temperatures terminals d'ompliment de gra segueixen augmentant any darrere any. Les varietats de blat d'Hivern amb cicle més curt escapen a la calor terminal (per a regions de blat d'hivern, cicle referent Chambo o Marcopolo)
4. Varietats de blat d'hivern amb cicle més curt són més eficients en la utilització de l'aigua
5. Mirar resultats de les millors varietats (<https://extensius.cat/xarxes-de-varietats/>) de blat a les zones de baixa pluviometria com Artesa de Segre.





Más información

CONÉCTATE A UNA FUENTE LIMPIA E INAGOTABLE DE NITRÓGENO

BlueN[®]



BIOESTIMULANTE

¡Optimiza el rendimiento de tu cultivo!

Visítenos en: corteva.es | [@cortevaES](https://twitter.com/cortevaES)



Esta información podría no estar actualizada. Con el fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, antes de aplicar un producto fitosanitario, lea atentamente la etiqueta y siga estrictamente las instrucciones de uso.

[®], [™], SM Son marcas comerciales o de servicio de Corteva Agriscience y de sus compañías filiales.

©2022 Corteva Agriscience[™].

BIOESTIMULANTS COM A FONT DE NITROGEN PELS CULTIUS

JOAN FAÑÉ BOLIBAR
(IRTA)

Grup operatiu "Agricultura de precisió per la millora de la producció i qualitat del cereal d'hivern i la seva sostenibilitat".

(Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

2



ELS BIOESTIMULANTS COM A FONT DE NITROGEN PELS CULTIUS?



Els productes bioestimulants poden tenir efectes beneficiosos en el creixement i en l'absorció dels nutrients.



Els bioestimulants són un conjunt de substàncies i/o microorganismes que afavoreixen el cultiu en el seu creixement, nutrició i tolerància a estressos biòtics i abiòtics.

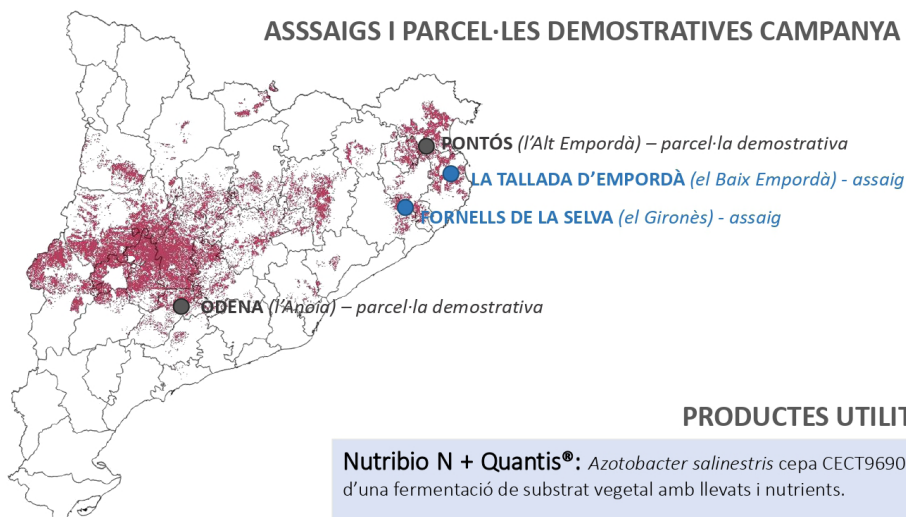


Els preus dels adobs nitrogenats el 2021 es van doblar o triplicar!



ELS BIOESTIMULANTS ENS PERMETEN REDUÏR L'APORTACIÓ DE NITROGEN?

ASSAIGS I PARCEL·LES DEMOSTRATIVES CAMPANYA 2021-22



PRODUCTES UTILITZATS:

Nutribio N + Quantis®: *Azotobacter salinestris* cepa CECT9690 + bioestimulant d'origen natural obtingut a través d'una fermentació de substrat vegetal amb llevats i nutrients.

BlueN®: *Methylobacterium symbioticum*, converteix el nitrogen atmosfèric en amoníac dins els teixits vegetals.

Aminovit Vigorion Azo-N: bioestimulant orgànic líquid, ric en matèria orgànica i concentrat en aminoàcids + *Azotobacter chroococcum* subs. *issacsi* cepa P-205.

ASSAIG 1 – LA TALLADA D'EMPORDÀ (BAIX EMPORDÀ)

Localitat: La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)

Sembra: 15 de desembre de 2021

Varietat: RGT MIKELINO

Fertilització de fons: 54.000 l/ha fracció líquida puri vaca (37,5/59/121 UF/ha)

Recol·lecció: 14 de juny de 2022

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Repeticions: 4

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

Tractaments:

	TRACTAMENTS	Nitrogen Total (kg N/ha)	Nitrogen en Fons (kg N/ha)	Nitrogen en Cobertura (kg N/ha) (estadi 30 BBCH)	Dosi
1	TESTIMONI	40	40	---	---
3	NUTRIBIO N + QUANTIS	40	40	---	50 g/ha + 2 l/ha
4	BLUEN	40	40	---	333 g/ha
6	AMINOVIT VIGORION AZO-N	40	40	---	2 l/ha

TRACTAMENTS	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÍNA (%)
TESTIMONI	81,8	14,3
NUTRIBIO N + QUANTIS	82,0	14,0
BLUEN	81,5	14,2
AMINOVIT VIGORION AZO-N	82,1	13,9
Mitjana de l'assaig	81,8	14,1

TRACTAMENTS	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)
BLUEN	8819	103
TESTIMONI	8584	100
NUTRIBIO N + QUANTIS	8567	100
AMINOVIT VIGORION AZO-N	8542	100

Mitjana de l'assaig 8628 kg/ha 13% humitat
 Coeficient de variació 4,94%
 Nivell de significació dels tractaments $p = 0,7801$
 Nivell de significació dels blocs $p = 0,0693$



Parcel·la amb una alta fertilitat en nitrogen. No s'han observat diferències significatives de rendiment entre tractaments.

ASSAIG 2 – FORNELLS DE LA SELVA (GIRONÉS)

Localitat: Fornells de la Selva (Gironés)

Sembra: 13 de desembre de 2021

Varietat: NOGAL

Fertilització de fons: 400 kg/ha 7-10-20 (28/40/80 UF/ha)

Fertilització de cobertura: nitràt amònic càlcic 27%

Recol·lecció: 29 de juny de 2022

Disseny estadístic: Blocs a l'atzar

Repeticions: 3

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

Tractaments:

	TRACTAMENT	Nitrogen Total (kg N/ha)	Nitrogen en Fons (kg N/ha)	Nitrogen en 1ª Cobertura (kg N/ha) (estadi 30 BBCH)	Nitrogen en 2ª Cobertura (kg N/ha) (estadi 39 BBCH)	Dosi
1	TESTIMONI 1	---	---	---	---	---
2	TESTIMONI 2	130	30	70	30	---
3	TESTIMONI 3	70	30	40	---	---
4	NUTRIBIO N + QUANTIS	70	30	40	---	50 g/ha + 2 l/ha
5	BLUEN 1	100	30	70	---	333 g/ha
6	BLUEN 2	70	30	40	---	333 g/ha
7	AMINOVIT VIGORION AZO-N	70	30	40	---	2 l/ha

TRACTAMENTS	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)
BLUEN 1	6203	113
TESTIMONI 2	5978	109
TESTIMONI 3	5879	107
AMINOVIT VIGORION AZO-N	5803	105
BLUEN 2	5673	103
TESTIMONI 1	5502	100
NUTRIBIO N + QUANTIS	5214	95

Mitjana de l'assaig 5750 kg/ha 13% humitat
 Coeficient de variació 18,87%
 Nivell de significació dels tractaments $p = 0,9415$
 Nivell de significació dels blocs $p = 0,4593$



TRACTAMENTS	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÍNA (%)
TESTIMONI 1	71,9	12,0
TESTIMONI 2	68,7	14,1
TESTIMONI 3	68,9	14,0
NUTRIBIO N + QUANTIS	68,9	12,8
BLUEN 1	68,5	14,1
BLUEN 2	71,0	12,6
AMINOVIT VIGORION AZO-N	69,2	13,4
Mitjana de l'assaig	69,6	13,3

- El balanç de nitrogen previ a la fertilització en cobertura preveia que seria necessari aportar unes 100 UN/ha.
- S'ha obtingut una elevada variabilitat incontrolada que dificulta la comparació entre els tractaments.
- No s'han observat diferències significatives de rendiment i qualitat entre els tractaments.

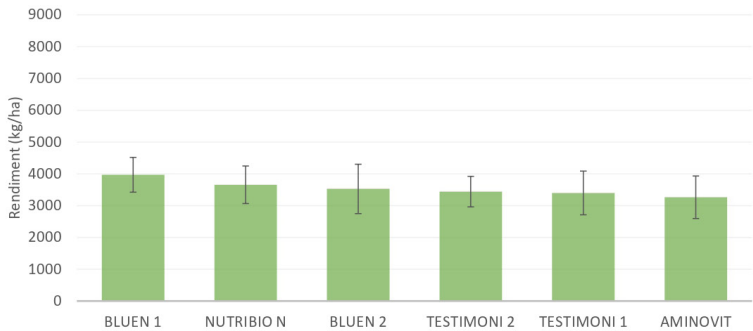
PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 1 – ÒDENA (L'ANOIA)

Cultiu: Blat tou
Varietat: IPPON
Data de sembra: 4 de novembre de 2021
Nombre de repeticions: 2
Tractaments:

	TRACTAMENT	Nitrogen Total (kg N/ha)	Nitrogen en Fons (kg N/ha)	Nitrogen en Cobertura (kg N/ha) (estadi 30 BBCh)	Dosi
1	TESTIMONI 1	70	70	---	---
2	TESTIMONI 2	110	70	40	---
3	NUTRIBIO N + QUANTIS	70	70	---	50 g/ha + 2 l/ha
4	BLUEN 1	110	70	40	333 g/ha
5	BLUEN 2	70	70	---	333 g/ha
6	AMINOVIT VIGORION AZO-N	70	70	---	2 l/ha



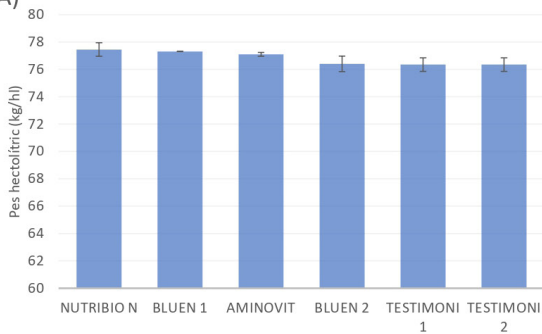
No s'han observat diferències clares de producció entre els diferents tractaments.



PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 1 – ÒDENA (L'ANOIA)

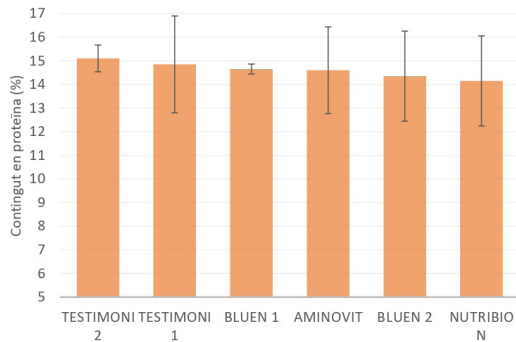
Cultiu: Blat tou
Varietat: IPPON
Data de sembra: 4 de novembre de 2021
Nombre de repeticions: 2
Tractaments:

	TRACTAMENT	Nitrogen Total (kg N/ha)	Nitrogen en Fons (kg N/ha)	Nitrogen en Cobertura (kg N/ha) (estadi 30 BBCh)	Dosi
1	TESTIMONI 1	70	70	---	---
2	TESTIMONI 2	110	70	40	---
3	NUTRIBIO N + QUANTIS	70	70	---	50 g/ha + 2 l/ha
4	BLUEN 1	110	70	40	333 g/ha
5	BLUEN 2	70	70	---	333 g/ha
6	AMINOVIT VIGORION AZO-N	70	70	---	2 l/ha



- Els tractaments amb un pes hectolític més elevat han estat NUTRIBIO N, BLUEN 1 i AMINOVIT, amb valors que han superat 77 Kg/hl.
- El pesos hectolítrics més baixos s'han obtingut en els TESTIMONIS 1 i 2.

- No s'han observat diferències clares en el contingut en proteïna entre els tractaments.



PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 2 – PONTÓS (ALT EMPORDÀ)

Cultiu: Blat tou

Varietat: MARCOPOLLO

Data de sembra: 21 de desembre de 2021

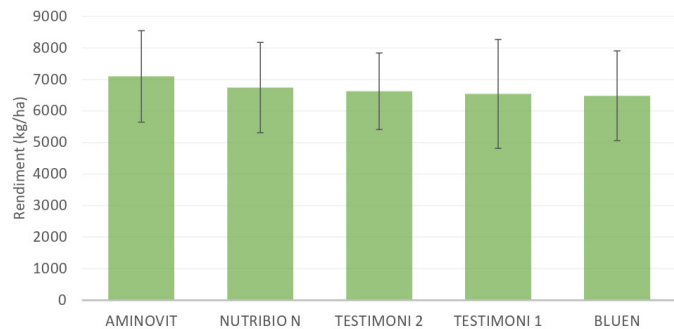
Nombre de repeticions: 2

Tractaments:

	TRACTAMENT	Nitrogen Total (kg N/ha)	Nitrogen 1ª Cobertura (kg N/ha) estadi 21 BBCH	Nitrogen 2ª Cobertura (kg N/ha) estadi 30 BBCH	Dosi
1	TESTIMONI 1	100	100	---	---
2	TESTIMONI 2	140	100	40	---
3	NUTRIBIO N + QUANTIS	100	100	---	50 g/ha + 2 l/ha
4	BLUEN	100	100	---	333 g/ha
5	AMINOVIT VIGORION AZO-N	100	100	---	2 l/ha



No s'han observat diferències clares de rendiment entre els tractaments.



PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 2 – PONTÓS (ALT EMPORDÀ)

Cultiu: Blat tou

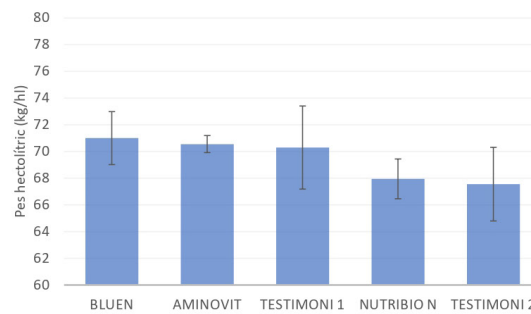
Varietat: MARCOPOLLO

Data de sembra: 21 de desembre de 2021

Nombre de repeticions: 2

Tractaments:

	TRACTAMENT	Nitrogen Total (kg N/ha)	Nitrogen 1ª Cobertura (kg N/ha) estadi 21 BBCH	Nitrogen 2ª Cobertura (kg N/ha) estadi 30 BBCH	Dosi
1	TESTIMONI 1	100	100	---	---
2	TESTIMONI 2	140	100	40	---
3	NUTRIBIO N + QUANTIS	100	100	---	50 g/ha + 2 l/ha
4	BLUEN	100	100	---	333 g/ha
5	AMINOVIT VIGORION AZO-N	100	100	---	2 l/ha

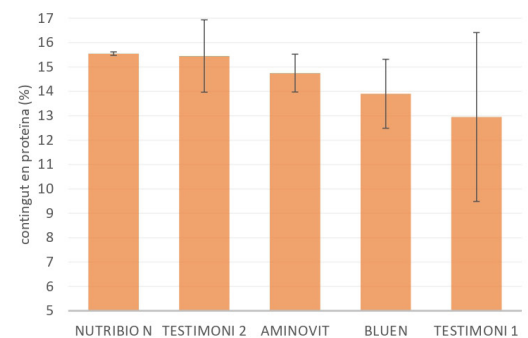


• Els pesos hectolítrics han estat baixos en tots els tractaments

• Els pesos hectolítrics més baixos s'han obtingut amb els tractaments NUTRIBIO N i TESTIMONI 2 (68 kg/hl).



• S'ha observat una major variabilitat en el contingut en proteïna en la parcel·la TESTIMONI 1, que també és el que ha mostrat el valor més baix.



QUÈ CAL RECORDAR?



- ✓ Els bioestimulants BLUEN, NUTRIBIO N i AMONOVIT són formulats que contenen bacteris que poden fixar el nitrogen atmosfèric i contribuir en la nutrició nitrogenada del cereal d'hivern.
- ✓ No s'han observat diferències significatives de rendiments entre les parcel·les testimoni i les que s'han aportat aquests productes.
- ✓ En les actuacions realitzades, no s'han observat diferències clares en el contingut en proteïna.



**Especialistes en sanitat vegetal, fertilització
i llavors des de 1988**

SANTPEDOR: Ctra. de Navarcles km 4,8 (Pol. Ind. Riu d'Or). Tel. 938272307

SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS: C/ Vilanova, 4 Nau 1. Tel. 931642548

VALLS: Pol. Ind. Illa de Valls, 14 bis. Tel. 977605300

INTRODUCCIÓ: GESTIÓ INTEGRADA DE MALES HERBES

Ús combinat de totes les estratègies disponibles per al control de les males herbes d'una parcel·la:

- Rotacions
- Retards de sembra
- Varietats
- Densitat de sembra
- Guarets
- Treball del sòl
- Control mecànic
- Control químic

DESHERBATGE MECÀNIC DE PRECISIÓ

PUNTS FORTS

- Bon control de gramínies i dicotiledònies.
- Velocitats de treball acceptables (fins a 15 km/h).
- Necessitats de marc de sembra (a partir de 12,5 cm).
- Amplades de treball (fins a 18m o més).
- Finestra d'aplicació una mica més ampla que els sistemes tradicionals.

PUNTS DÈBILS

- Cost molt elevat.
- Control deficient de perennes.
- Amplades iguals o múltiples de l'amplada de la sembradora.
- Necessitat de parcel·les grans i el més recte possible.
- Més risc de danys en terrenys amb pedres.
- Falta d'alternatives en Agricultura de Conservació.
- Desherbatge parcel·les irregulars.

DESHERBATGE MECÀNIC TRADICIONAL I PRECISIÓ: GESTIÓ INTEGRADA DE MALES HERBES

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 6 – JAFRE (EL BAIX EMPORDÀ)

Data de sembra: 5 de desembre de 2021

Cultiu: CIVADA

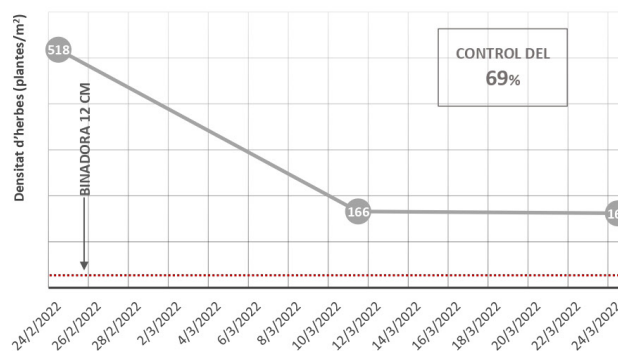
Varietat:

Sistema: CONVENCIONAL

Tractaments:

- BINADORA PRECISIÓ A 12,5 cm

La parcel·la demostrativa 6 ha mostrat una infestació inicial d'herbes molt alta. Amb una passada de la BINADORA DE PRECISIÓ en files separades 12,5 cm s'ha aconseguit una disminució molt important de la població d'herbes. L'eficàcia del control de les herbes ha estat del 69%.



PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 7 – JAFRE (EL BAIX EMPORDÀ)

Data de sembra: 5 de desembre de 2021

Cultiu: BLAT TOU

Varietat: VALBONA

Sistema: CONVENCIONAL

Tractaments:

- BINADORA PRECISIÓ A 12,5 cm
- QUÍMIC: TRIPALI (florasulam 10,5% + metsulfuron 8,3% + tribenuron 8,3%)



- Els dos tractaments han reduït la densitat de males herbes al llindar inferior de 20 plantes/m².

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 3 i 4 – PALOL DE REVARDIT (EL PLA DE L'ESTANY)

Data de sembra: 5 de desembre de 2021

Cultiu: ORDÍ

Varietat: MESETA

Sistema: ECOLÒGIC

Tractaments:

- BINADORA PRECISIÓ A 25 cm



PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 9 i 10– ULLASTRET (EL BAIX EMPORDÀ)

Data de sembra: 20 de novembre de 2021

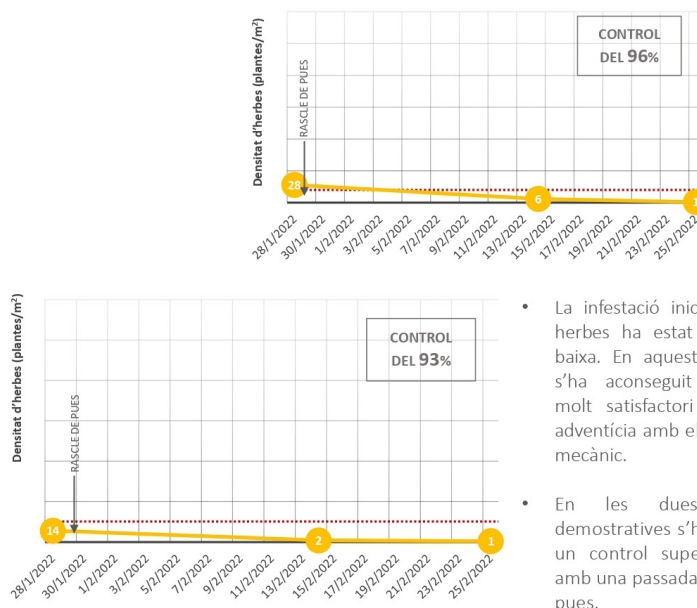
Cultiu: ORDI

Varietat: MESETA

Sistema: ECOLÒGIC

Tractaments:

- RASCLE DE PUES



• La infestació inicial de males herbes ha estat relativament baixa. En aquestes parcel·les, s'ha aconseguit un control molt satisfactori de la flora adventícia amb el desherbatge mecànic.

• En les dues parcel·les demostratives s'ha aconseguit un control superior al 90% amb una passada del rascle de pues.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 5 – CORNELLÀ DE TERRI (EL PLA DE L'ESTANY)

Data de sembra: 5 de desembre de 2021

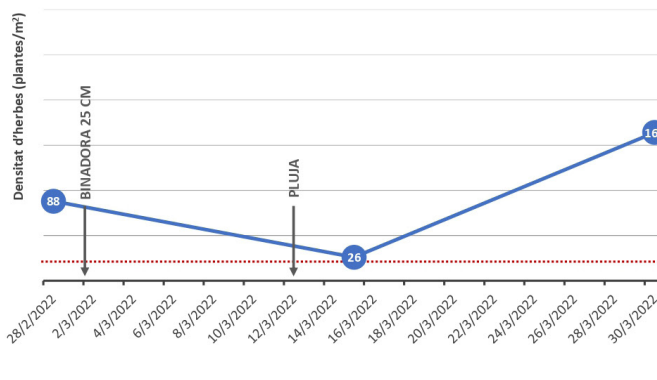
Cultiu: ORDI

Varietat: MESETA

Sistema: ECOLÒGIC

Tractaments:

- BINADORA PRECISIÓ A 25 cm



La passada de la binadora de precisió en files separades 25 cm ha permès un bon control de les herbes, però les pluges de mitjans de març han provocat la germinació de més herbes i un increment notable de la població de la flora adventícia.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 2 - LA TALLADA D'EMPORDÀ (EL BAIX EMPORDÀ)

Data de sembra: 13 de desembre de 2021

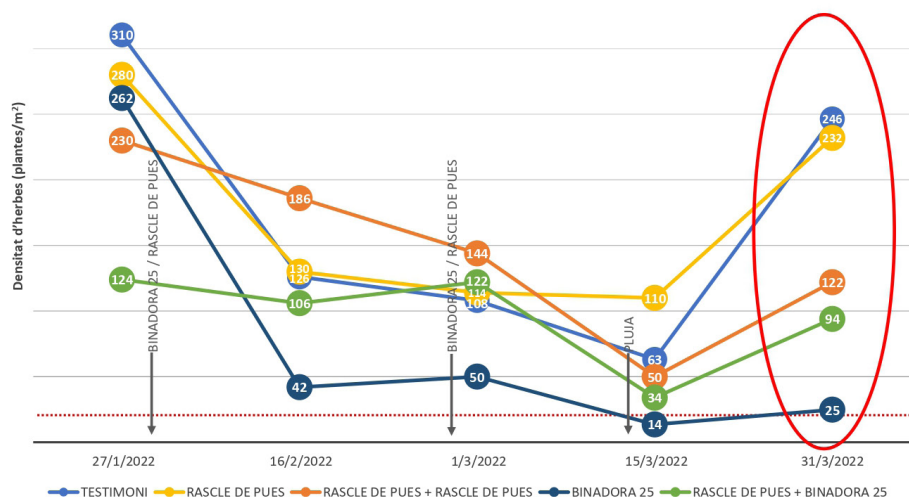
Cultiu: ORDI

Varietat: LAUREATE

Sistema: CONVENCIONAL

Tractaments:

- TESTIMONI
- RASCLE DE PUES
- RASCLE DE PUES + RASCLE DE PUES
- BINADORA PRECISIÓ a 25 cm + BINADORA PRECISIÓ a 25 cm
- RASCLE DE PUES + BINADORA PRECISIÓ a 25 cm



El tractament on s'ha passat dues vegades la BINADORA DE PRECISIÓ a 25 cm mostra una menor presència d'herbes (25 plantes/m²). Els tractaments amb més presència de males herbes han estat el TESTIMONI (246 plantes/m²) i la parcel·la amb una passada de RASCLE DE PUES (232 plantes/m²). Les pluges de mitjans de març han provocat la germinació de més herbes i un increment de la població de la flora adventícia, que s'ha de considerar molt alta.

CALDES DE MONTBUI (Vallés Oriental)

Cultiu: BLAT TOU

Varietat: MONTJUÏC

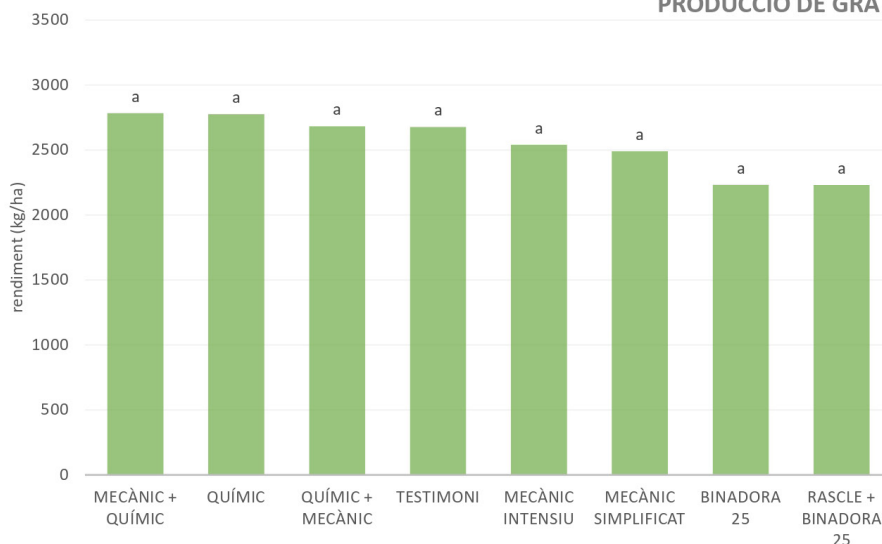
Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre (3 l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO) i post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Rascler de pues
- MECÀNIC INTENSIU
 - ✓ Rascler de pues + rascler de pues
- QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS) + rascler de pues
- MECÀNIC SIMPLIFICAT + QUÍMIC POST-EMERGÈNCIA
 - ✓ Rascler de pues + herbicida post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- MECÀNIC PRECISIÓ
 - ✓ Binadora de precisió a 25cm + binadora de precisió a 25cm
- MECÀNIC PRECISIÓ + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + rascler de pues



Binadora precisió 25 cm

PRODUCCIÓ DE GRA

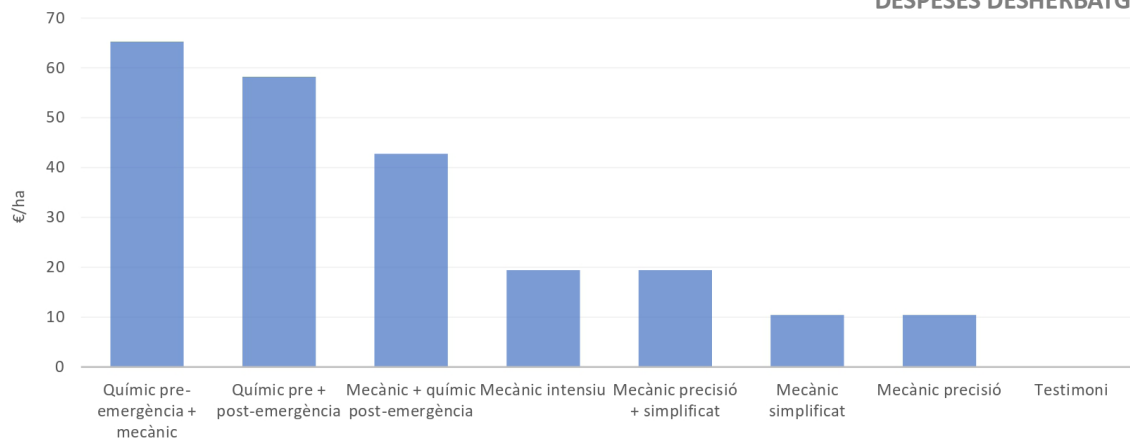


- No s'han observat diferències significatives de producció entre els tractaments. El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 2658 kg/ha.
- Els tractaments amb un rendiment més baix coincideixen amb els que han patit més danys per passada de maquinària de desherbatge.

CALDES DE MONTBUI (Vallés Oriental)

BLAT TOU – VALBONA i MONTJUÏC

DESPESES DESHERBATGE



- Les parcel·les de l'assaig amb més despeses de desherbatge han estat totes les que s'ha aplicat productes químics (55 €/ha de mitjana).
- Les parcel·les amb desherbatge mecànic es poden diferenciar amb les que s'ha realitzat una passada (19,5 €/ha) i les de dos (10,5 €/ha).
- La diferència entre el desherbatge químic i mecànic és de 40 €/ha de mitjana.

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

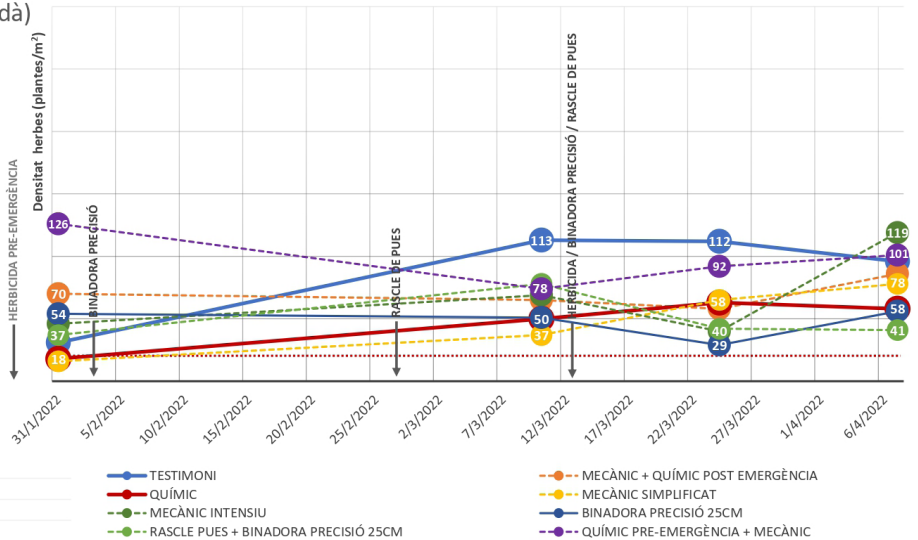


TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Data de sembra: 14 de desembre de 2021
Cultiu: BLAT TOU
Varietat: RGT MIKELINO
Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO)
- MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Rascler de pès
- MECÀNIC INTENSIU
 - ✓ Rascler de pès + rascler de pès
- QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS) + rascler de pès
- MECÀNIC SIMPLIFICAT + QUÍMIC POST-EMERGÈNCIA
 - ✓ Rascler de pès + herbicida post-emergència (60 g/ha POSTA SX + SENCOR 600 SC 50 cc/ha)
- MECÀNIC PRECISIÓ
 - ✓ Binadora de precisió a 25cm + binadora de precisió a 25cm
- MECÀNIC PRECISIÓ + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + rascler de pès

Nombre de repeticions: 2
Mida parcel·la elemental: 1500 m² (25 x 6 m)
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar

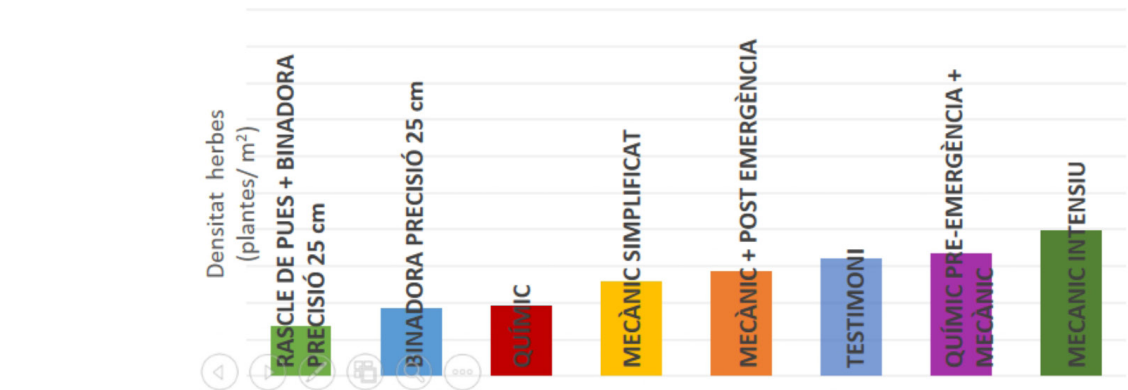
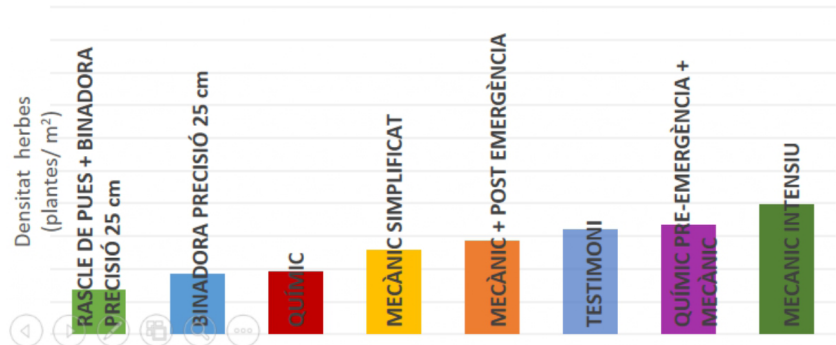


TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Data de sembra: 14 de desembre de 2021
Cultiu: BLAT TOU
Varietat: RGT MIKELINO
Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO)
- MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Rascler de pès
- MECÀNIC INTENSIU
 - ✓ Rascler de pès + rascler de pès
- QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS) + rascler de pès
- MECÀNIC SIMPLIFICAT + QUÍMIC POST-EMERGÈNCIA
 - ✓ Rascler de pès + herbicida post-emergència (60 g/ha POSTA SX + SENCOR 600 SC 50 cc/ha)
- MECÀNIC PRECISIÓ
 - ✓ Binadora de precisió a 25cm + binadora de precisió a 25cm
- MECÀNIC PRECISIÓ + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + rascler de pès

Nombre de repeticions: 2
Mida parcel·la elemental: 1500 m² (25 x 6 m)
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



SEPARACIÓ ENTRE FILES I DENSITAT DE SEMBRA

CAMPANYA 2021-2022

Foment del desherbatge mecànic en cereals d'hivern.

(Activitat demostrativa de l'Operació 16.01.01 de Cooperació per la innovació del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

4

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Cultiu: Blat tou

Varietat: RGT MIKELINO

Data de sembra: 14 de desembre de 2021

Data de recol·lecció: 17 de juny de 2022

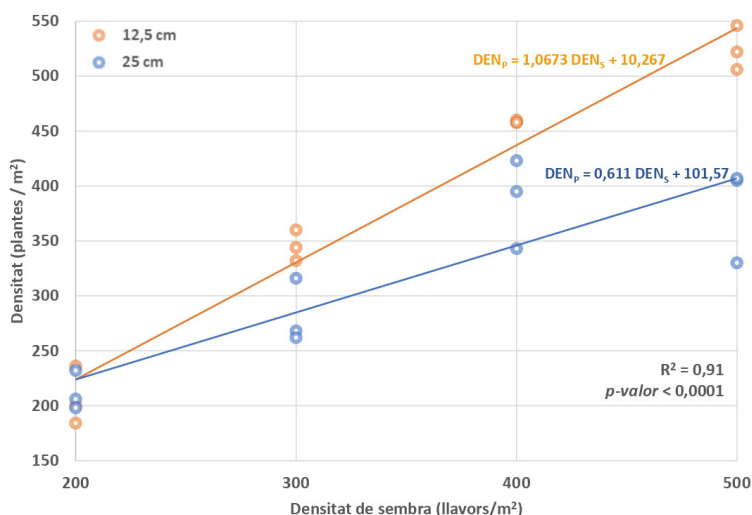
Tractaments:

1. Separació entre files
 1. 12,5 cm
 2. 25 cm
2. Densitat de sembra
 1. 200 llavors/m² (104 kg/ha)
 2. 300 llavors/m² (156 kg/ha)
 3. 400 llavors/m² (208 kg/ha)
 4. 500 llavors/m² (260 kg/ha)

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 30 m² (10 x 3 m)

Disseny de l'assaig: Factorial en blocs a l'atzar



La densitat final de plantes s'ha incrementat linealment amb l'augment de la densitat de sembra, si bé amb una intensitat diferent en funció de la separació entre files. Les densitats de plantes més altes s'han obtingut amb la densitat de sembra més alta (500 llavors/m²) i la separació més estreta entre files (12,5 cm).

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

SEPARACIÓ ENTRE FILES (cm)	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES (Test d'Edwards & Berry α=0,05)
12,5	2.649	100	a
25	2.611	98,6	a

Producció mitjana de l'assaig: 2.630 kg/ha
Nivell significació tractaments: p-valor = 0,7478
Coeficient de variació: 10,2%

SEPARACIÓ ENTRE FILES	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
12,5 cm	82,8
25 cm	82,4

Pes hectolítric mitjà de l'assaig: 82,6 kg/hl
Nivell significació tractaments: p-valor = 0,6139



DENSITAT DE SEMBRA (plantes/m²)	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES (Test d'Edwards & Berry α=0,05)
200	2.706	100	a
300	2.582	95,4	a
400	2.650	98,0	a
500	2.583	95,5	a

Producció mitjana de l'assaig: 2.630 kg/ha
Nivell significació tractaments: p-valor = 0,8392
Coeficient de variació: 10,2%

DENSITAT DE SEMBRA (plantes/m²)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
200	83,0
300	82,5
400	82,1
500	82,6

Pes hectolítric mitjà de l'assaig: 82,6
Nivell significació tractaments: p-valor = 0,8597



- La producció no ha variat de forma significativa entre les separacions entre files de 12,5 i 25 cm. Tampoc s'han observat diferències estadísticament significatives entre el rendiment de les diferents densitats de sembra (200, 300, 400 i 500 llavors/m²).
- El pes hectolítric ha estat similar en totes les tesis assajades.

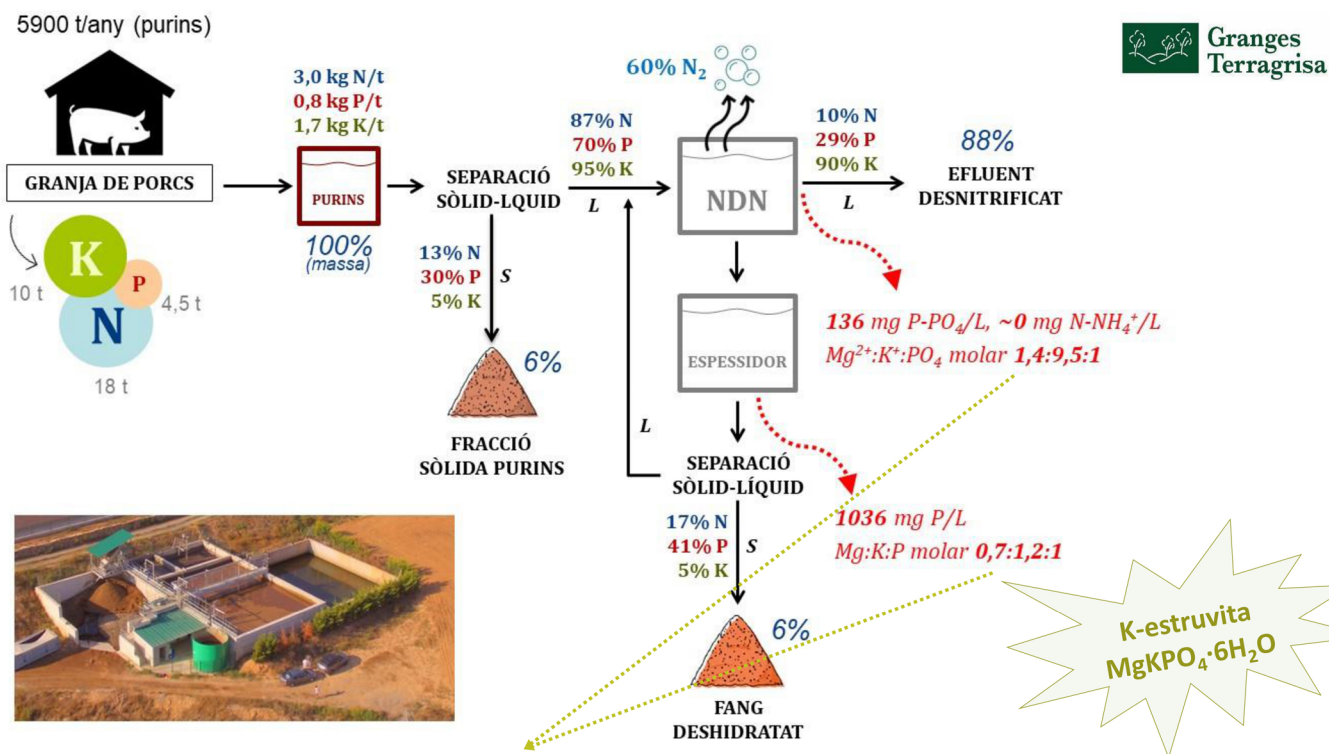
K-EcoFertilizer: Desenvolupament d'un nou procés de recuperació d'estruvita potàssica utilitzable com a fertilitzant amb aplicació al tractament de purins de porc

Grup Operatiu DARP 2019, REF 56.21.024.2019 5C
(Operació 16.01.01 de Cooperació per a la innovació del PDR de Catalunya 2014 –2020)

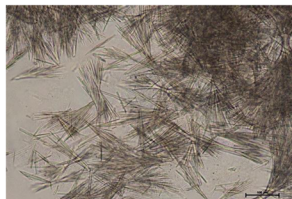
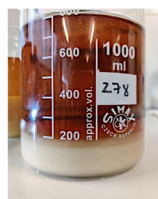
Moisés Farrés, Emma Company, Jesús Colprim, Albert Magrí, Jordi Ferrer, Elena González, Francesc Domingo, Pere Vallbona



Coop. St.
Martí Tous

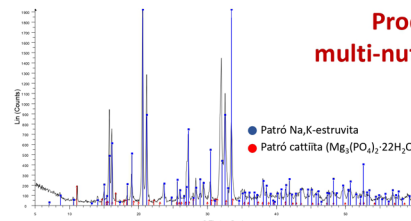


ASSAJOS DE CRISTAL·LITZACIÓ AL LABORATORI



Producte multi-nutrient

Element	% PES SEC
P	10,0
Mg	7,1
K	6,1
Na	2,7
Ca	0,3



PLANTA PILOT CRISTAL·LITZACIÓ



ASSAJOS DE FERTILITZACIÓ



Tractament	Descripció tractament	Kg N/ha	Kg K ₂ O/ha	Producció (kg/ha 13% hum)	Proteïna gra (%)
Control	Sense fertilització	0	0	2045 b	10,0 c
Mineral (Min)	Fons: Min(N-P-K), Cobertura: Min(N)	100	100	2421 ab	11,9 ab
"K-estruvita" (Kest)	Fons: Kest, Cobertura: Min(N)	100	100	2644 a	12,7 a
Compost de fracció sòlida (CFS) + Kest	Fons: 30% CFS + 70% Kest, Cobertura: Min(N)	100	100	2515 ab	10,9 bc
Fang deshidratat (FD) + Kest	Fons: 30% FD + 70% Kest, Cobertura: Min(N)	100	100	2689 a	11,4 b
Efluent desnitratat i cristal·litzat (EDC)	Fons: EDC + Superfosfat, Cobertura: EDC	100	> 1000	2409 ab	10,1 c

Disseny en blocs a l'atzar – 3 repeticions – mida de parcel·la elemental: 24 m²

Ordi de primavera varietat Signora (densitat de sembra: 235 kg/ha)

Necessitats estimades del cultiu (kg/ha) = N: 100 / P₂O₅: 50 / K₂O: 100



Diferents
escenaris

P
Mg
K

com a element limitant



Efluent desnitratat i cristal·litzat



"K-estruvita"



Cristal·litzador



RECOMEX

Calaf, 2 de setembre de 2022



DESHERBATGE MECÀNIC TRADICIONAL I DE PRECISIÓ

CAMPANYA 2021-22

Foment del desherbatge mecànic en cereals d'hivern.

(Activitat demostrativa de l'Operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020).

5

ASSAIGS DE DESHERBATGE MECÀNIC



Assaig a la finca de Torre Marimon, a la localitat de Caldes de Montbui (el Vallès Oriental).

La campanya 2021-22 s'han realitzat 3 assaigs de desherbatge mecànic, un a la localitat de Torroella de Montgrí (el Baix Empordà) i dos a Caldes de Montbui (el Vallès Oriental).

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Data de sembra: 14 de desembre de 2021

Cultiu: BLAT TOU

Varietat: RGT MIKELINO

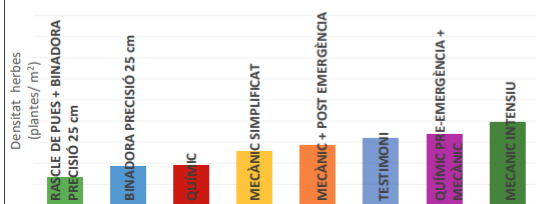
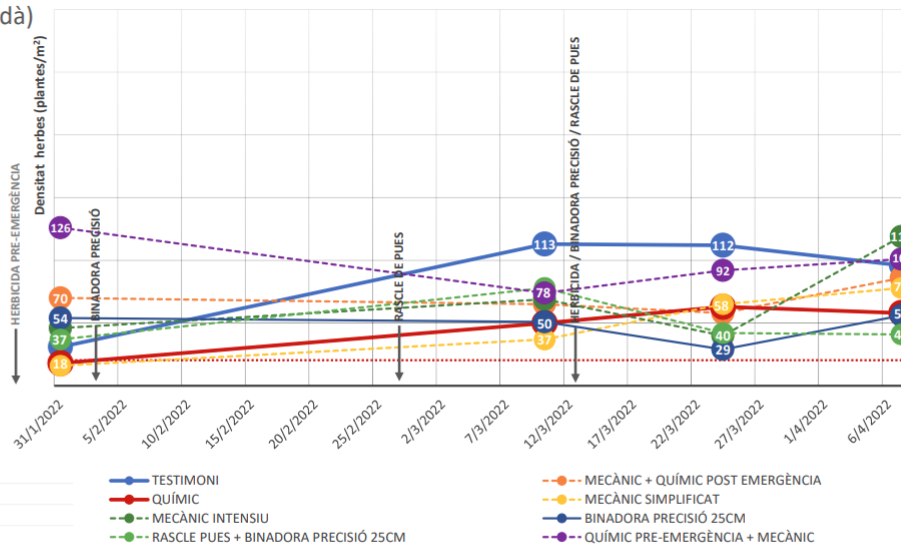
Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO)
- MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Rascler de pues
- MECÀNIC INTENSIU
 - ✓ Rascler de pues + rascler de pues
- QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS) + rascler de pues
- MECÀNIC SIMPLIFICAT + QUÍMIC POST-EMERGÈNCIA
 - ✓ Rascler de pues + herbicida post-emergència (60 g/ha POSTA SX + SENCOR 600 SC 50 cc/ha)
- MECÀNIC PRECISIÓ
 - ✓ Binadora de precisió a 25cm + binadora de precisió a 25cm
- MECÀNIC PRECISIÓ + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Binadora de precisió a 25cm + rascler de pues

Nombre de repeticions: 2

Mida parcel·la elemental: 1500 m² (25 x 6 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



- En la darrera valoració, el tractament MECÀNIC RASCLER DE PUES + BINADORA PRECISIÓ ha mostrat la densitat més baixa d'herbes (41 plantes/m²), seguida del MECÀNIC BINADORA PRECISIÓ i el QUÍMIC (58 i 58 plantes/m²). Els tractaments amb una major infestació d'herbes han estat el MECÀNIC INTENSIU (119 plantes/m²), el QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT (101 plantes/m²) i el TESTIMONI (96 plantes/m²)
- La infestació final d'herbes en el tractament QUÍMIC s'ha de considerar alta i indica una eficàcia baixa dels herbicides de pre-emergència com a conseqüència de les baixes precipitacions durant els mesos de desembre, gener i febrer.

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Data de sembra: 14 de desembre de 2021

Cultiu: BLAT TOU

Varietat: RGT MIKELINO

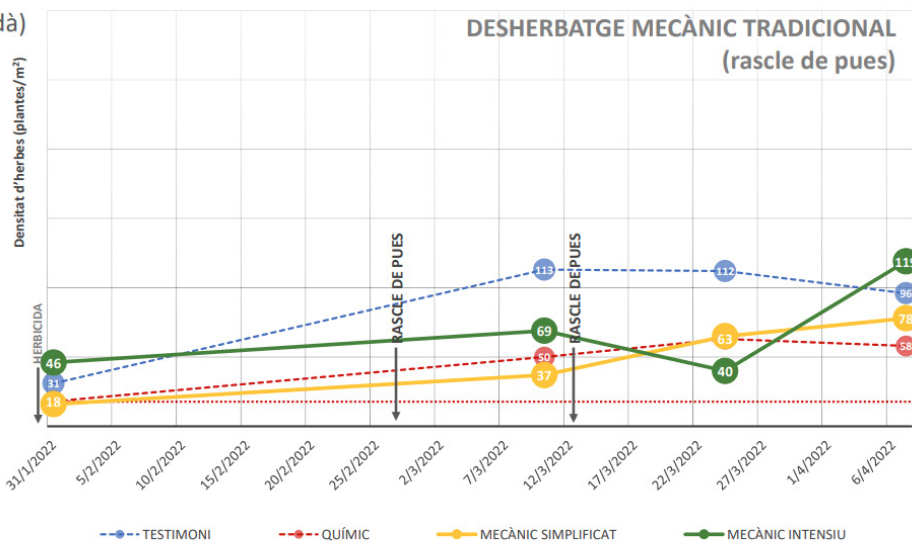
Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO)
- MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Rascler de pues
- MECÀNIC INTENSIU
 - ✓ Rascler de pues + rascler de pues

Nombre de repeticions: 2

Mida parcel·la elemental: 1500 m² (25 x 6 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



- La passada del rascler de pues flexibles ha permès controlar parcialment les males herbes del conreu. Igual que en el testimoni, s'observa una tendència a augmentar la població d'herbes al llarg del temps.
- El rascler de pues sembla que pot haver contribuït a la naixença de més herbes, sobretot la segona passada que s'ha realitzat abans d'unes importants precipitacions.

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Data de sembra: 14 de desembre de 2021

Cultiu: BLAT

Varietat: RGT MIKELINO

Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO)
- QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3l/ha AUROS) + rascler de pues
- MECÀNIC SIMPLIFICAT + QUÍMIC POST-EMERGÈNCIA
 - ✓ Rascler de pues + herbicida post-emergència (60 g/ha POSTA SX + SENCOR 600 SC 50 cc/ha)

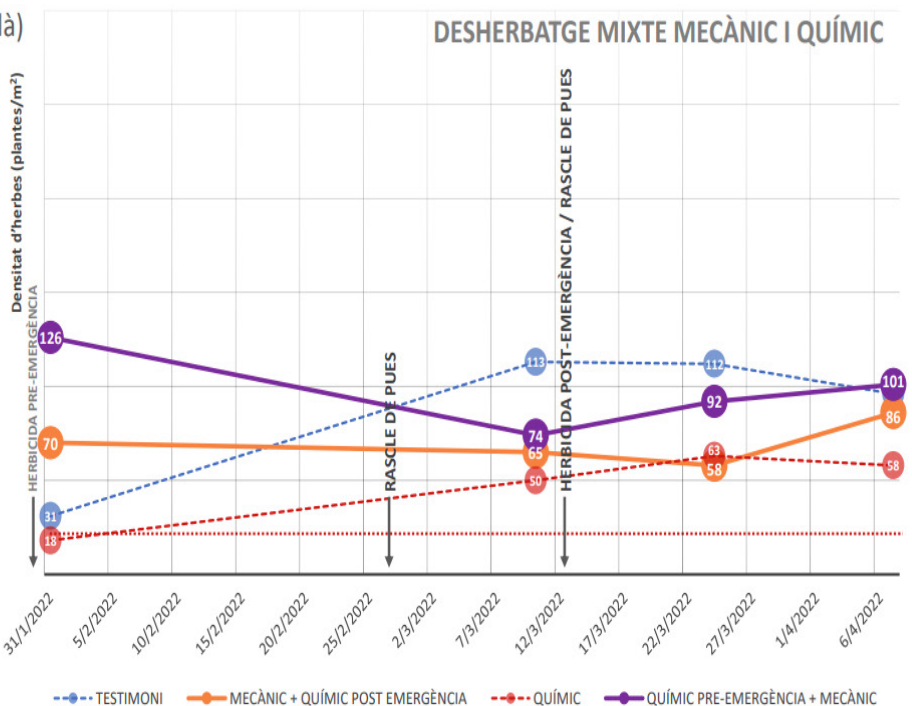
Nombre de repeticions: 2

Mida parcel·la elemental: 1500 m² (25 x 6 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



Fitotoxicitat deguda a l'aplicació de l'herbicida de post-emergència a l'assaig de Torroella de Montgrí.



- L'eficàcia del desherbatge QUÍMIC en preemergència ha estat baixa degut a l'escassetat de pluges que s'han registrat després de l'aplicació (desembre-gener). Així, la població inicial d'herbes ha estat molt alta i variable, superior a la del testimoni, el que indica que el control no ha estat satisfactori.
- L'eficàcia del desherbatge MECÀNIC + QUÍMIC EN POST-EMERGÈNCIA ha estat baixa; tot i que, la passada del rascler de pues ha permès reduir molt lleugerament la població inicial d'herbes. El tractament químic ha provocat fitotoxicitat en el cultiu.

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

Data de sembra: 14 de desembre de 2021

Cultiu: BLAT TOU

Varietat: RGT MIKELINO

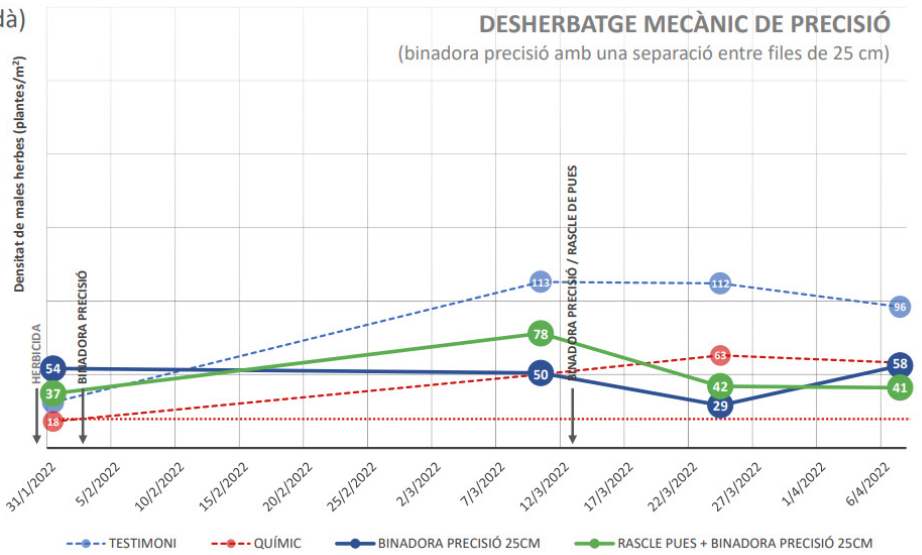
Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO)
- MECÀNIC PRECISIÓ
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + binadora de precisió a 25 cm
- MECÀNIC PRECISIÓ + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + rascle de pues

Nombre de repeticions: 2

Mida parcel·la elemental: 1500 m² (25 x 6 m)

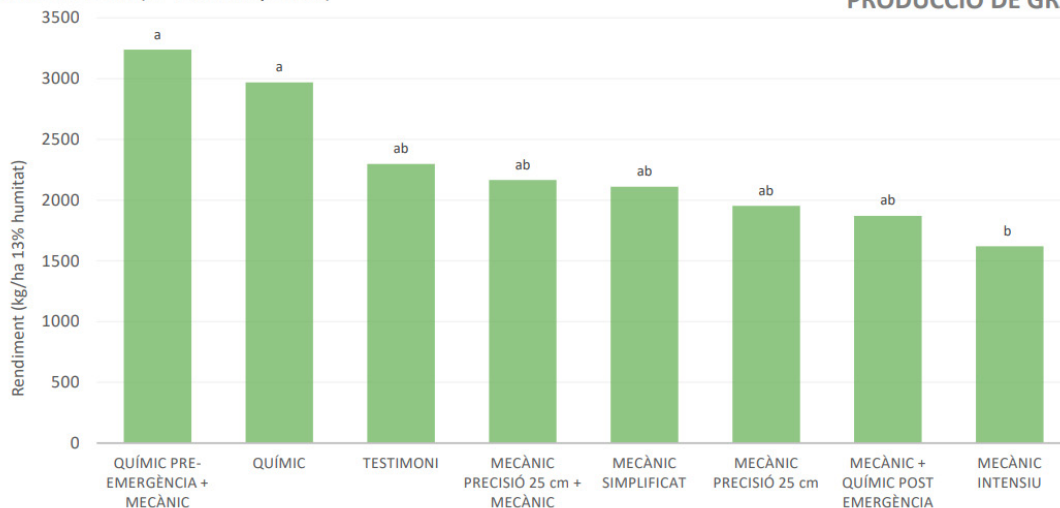
Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



Amb el desherbatge amb la binadora de precisió (BINADORA PRECISIÓ 25 cm i RASCLE DE PUES + BINADORA DE PRECISIÓ 25 cm) s'ha aconseguit un control d'herbes lleugerament millor o similar al tractament QUÍMIC, clarament per sota a les densitats observades en les parcel·les TESTIMONI. L'ús de la binadora de precisió ha permès obtenir les eficàcies més altes en el control de les herbes de l'assaig

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

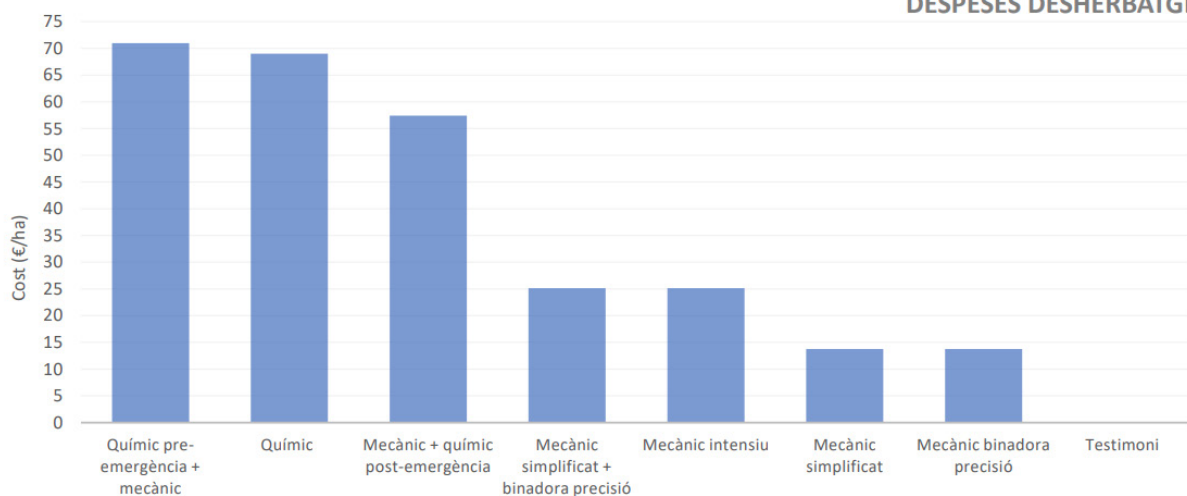




- Les parcel·les de l'assaig amb més producció han estat el QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC (3.240 kg/ha) i el QUÍMIC (2.970 kg/ha). Per contra, els més baixos s'han obtingut en el tractament MECÀNIC INTENSIU (1.620 kg/ha), possiblement pels danys causats al cultiu amb la segona passada de la grada de pues flexibles.
- Els pesos hectolítrics no han mostrat diferències significatives entre els diferents tractaments. La mitjana de l'assaig ha estat de 81,5 kg/hl.

TORROELLA DE MONTGRÍ (el Baix Empordà)

DESPESES DESHERBATGE



- Les parcel·les de l'assaig amb més despeses de desherbatge han estat totes les que s'ha aplicat productes químics (66 €/ha de mitjana).
- Les parcel·les amb desherbatge mecànic es poden diferenciar amb les que s'ha realitzat una passada (25 €/ha) i les de dos (14 €/ha).
- La diferència entre el desherbatge químic i mecànic és de 46,5 €/ha de mitjana.

Data de sembra: 7 de desembre de 2021.

Cultiu: BLAT TOU

Varietat: VALBONA

Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre (3 l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO) i post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- ✓ MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Rascle de pues
- MECÀNIC INTENSIU
 - ✓ Rascle de pues + rascle de pues
- QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS) + rascle de pues
- MECÀNIC SIMPLIFICAT + QUÍMIC POST-EMERGÈNCIA
 - ✓ Rascle de pues + herbicida post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- MECÀNIC PRECISIÓ
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + binadora de precisió a 25 cm
- MECÀNIC PRECISIÓ + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + rascle de pues

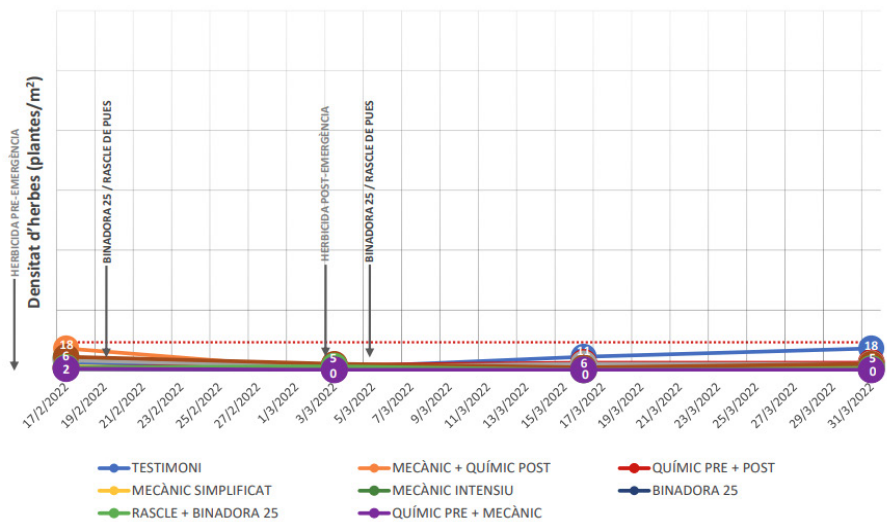
Nombre de repeticions: 2

Mida parcel·la elemental: 1500 m² (25 x 6 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



CALDES DE MONTBUI (Vallés Oriental)



- L'assaig de la localitat de Caldes de Montbui, ha mostrat una infestació molt baixa d'herbes, per la manca de pluges que s'ha registrat després de la sembra.
- En la darrera valoració, només es pot apreciar una lleugera diferència en la infestació d'herbes entre el TESTIMONI (18 plantes herbes/m²) i la resta de tractaments (6 a 0 plantes herbes/m²).

CALDES DE MONTBUI (Vallés Oriental)

Cultiu: BLAT TOU

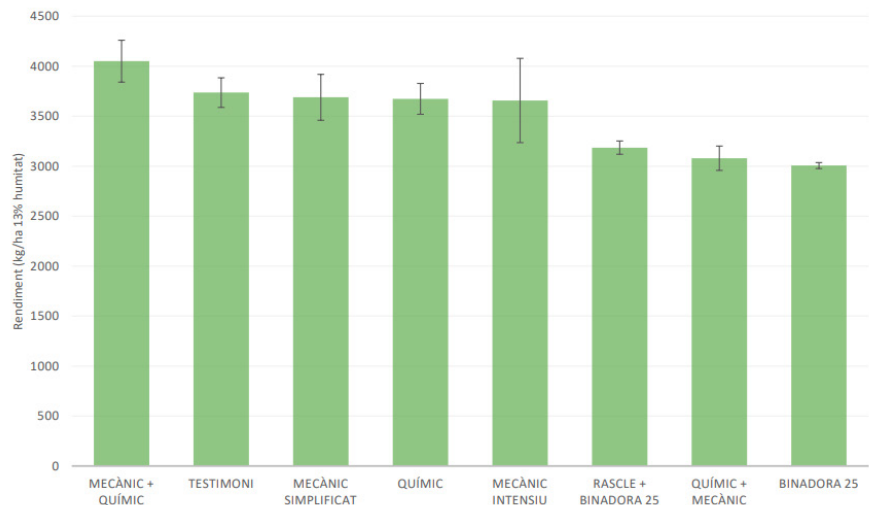
Varietat: VALBONA

Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre (3 l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO) i post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Rascle de pues
- MECÀNIC INTENSIU
 - ✓ Rascle de pues + rascle de pues
- QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS) + rascle de pues
- MECÀNIC SIMPLIFICAT + QUÍMIC POST-EMERGÈNCIA
 - ✓ Rascle de pues + herbicida post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- MECÀNIC PRECISIÓ
 - ✓ Binadora de precisió a 25cm + binadora de precisió a 25cm
- MECÀNIC PRECISIÓ + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + rascle de pues



PRODUCCIÓ DE GRA



- El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 3648 kg/ha.
- Els rendiments més baixos s'han observat en el tractaments binadora precisió 25 cm, químic pre-emergència + mecànic i rascle de pues flexibles + binadora precisió 25 cm, que també són els que han patit danys més importants amb la passada de la maquinària de desherbatge.

Data de sembra: 7 de desembre de 2021

Cultiu: BLAT TOU

Varietat: MONTJUÏC

Tractaments desherbatge:

- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre (3 l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO) i post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Rascler de pues
- MECÀNIC INTENSIU
 - ✓ Rascler de pues + rascler de pues
- QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS) + rascler de pues
- MECÀNIC SIMPLIFICAT + QUÍMIC POST-EMERGÈNCIA
 - ✓ Rascler de pues + herbicida post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- MECÀNIC PRECISIÓ
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + binadora de precisió a 25 cm
- MECÀNIC PRECISIÓ + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + rascler de pues

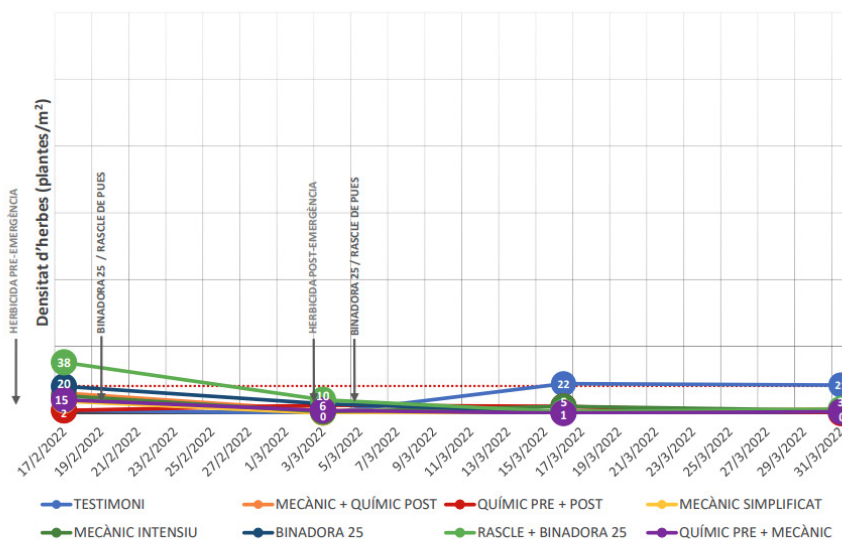
Nombre de repeticions: 2

Mida parcel·la elemental: 1500 m² (25 x 6 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



CALDES DE MONTBUI (Vallés Oriental)



- L'assaig de la localitat de Caldes de Montbui, ha mostrat una infestació inicial molt baixa d'herbes, per la manca de pluges que s'ha registrat després de la sembra.
- Al final, només es pot apreciar una lleugera diferència entre el TESTIMONI (21 plantes herbes/m²) i la resta de tractaments (3 a 0 plantes herbes/m²).

CALDES DE MONTBUI (Vallés Oriental)

Cultiu: BLAT TOU

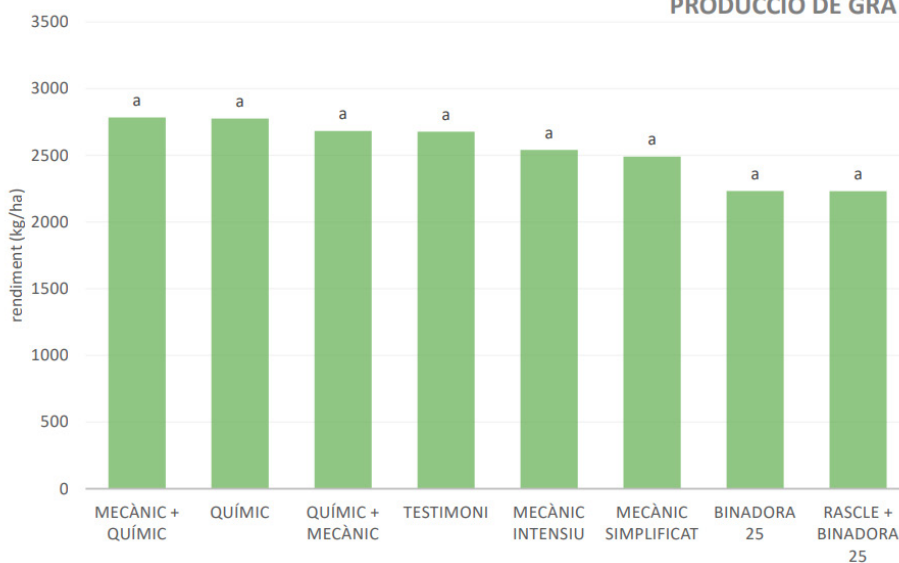
Varietat: MONTJUÏC

Tractaments desherbatge:

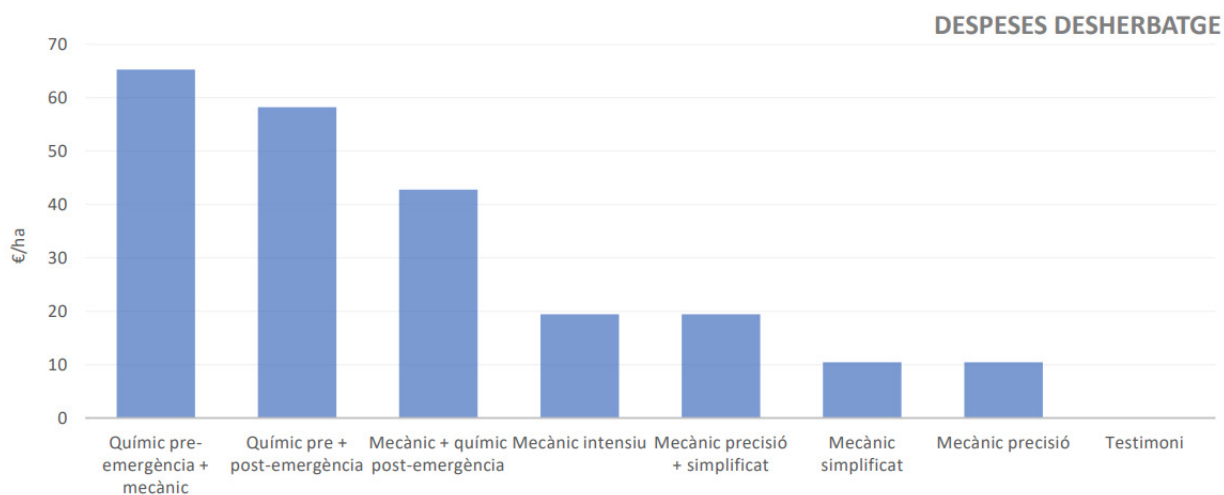
- TESTIMONI
- QUÍMIC
 - ✓ Herbicida pre (3 l/ha AUROS + 95 g/ha ISKO) i post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Rascler de pues
- MECÀNIC INTENSIU
 - ✓ Rascler de pues + rascler de pues
- QUÍMIC PRE-EMERGÈNCIA + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Herbicida pre-emergència (3 l/ha AUROS) + rascler de pues
- MECÀNIC SIMPLIFICAT + QUÍMIC POST-EMERGÈNCIA
 - ✓ Rascler de pues + herbicida post-emergència (70 g/ha BIATHLON 4D + SENCOR 50 cc/ha)
- MECÀNIC PRECISIÓ
 - ✓ Binadora de precisió a 25cm + binadora de precisió a 25cm
- MECÀNIC PRECISIÓ + MECÀNIC SIMPLIFICAT
 - ✓ Binadora de precisió a 25 cm + rascler de pues



PRODUCCIÓ DE GRA

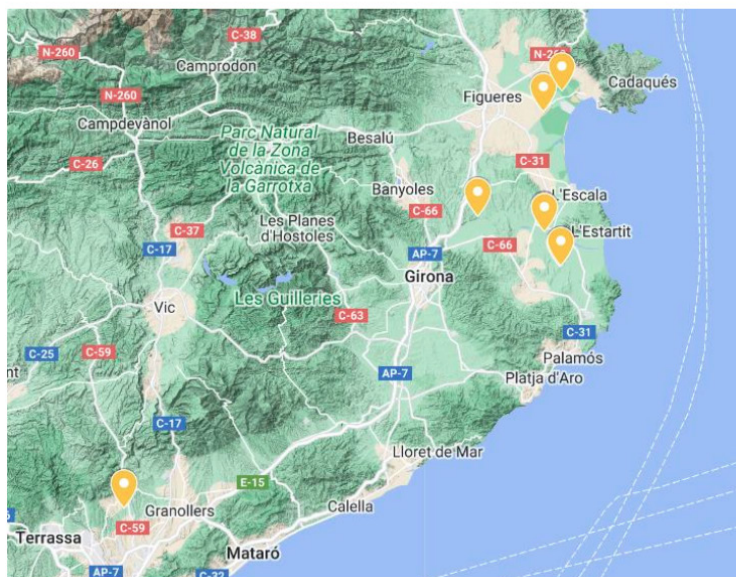


- No s'han observat diferències significatives de producció entre els tractaments. El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 2658 kg/ha.
- Els tractaments amb un rendiment més baix coincideixen amb els que han patit més danys per passada de maquinària de desherbatge.



- Les parcel·les de l'assaig amb més despeses de desherbatge han estat totes les que s'ha aplicat productes químics (55 €/ha de mitjana).
- Les parcel·les amb desherbatge mecànic es poden diferenciar amb les que s'ha realitzat una passada (19,5 €/ha) i les de dos (10,5 €/ha).
- La diferència entre el desherbatge químic i mecànic és de 40 €/ha de mitjana.

PARCEL·LES DEMOSTRATIVES DE DESHERBATGE MECÀNIC TRADICIONAL



La campanya 2021-22 s'han realitzat 6 parcel·les demostratives de desherbatge mecànic tradicional.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 1 - LA TALLADA D'EMPORDÀ (EL BAIX EMPORDÀ)

Data de sembra: 13 de desembre de 2021

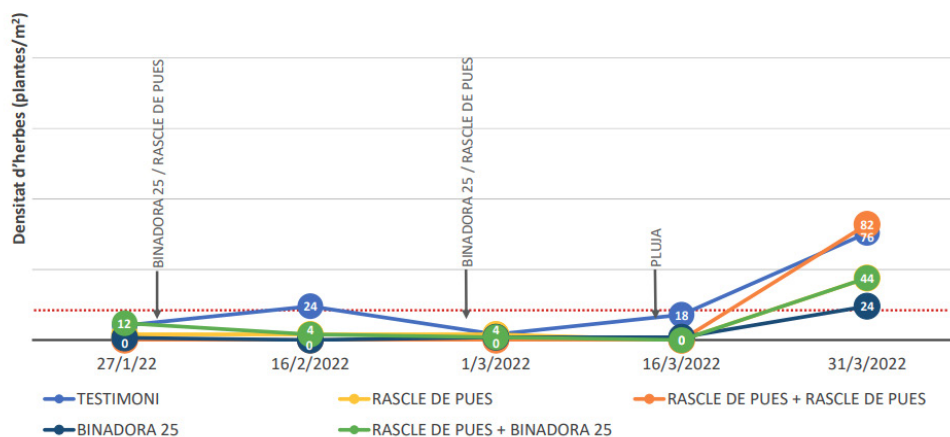
Cultiu: ORDI

Varietat: LAUREATE

Sistema: CONVENCIONAL

Tractaments:

- TESTIMONI
- RASCLE DE PUES
- RASCLE DE PUES + RASCLE DE PUES
- BINADORA PRECISIÓ a 25 cm + BINADORA PRECISIÓ a 25 cm
- RASCLE DE PUES + BINADORA PRECISIÓ a 25 cm



La infestació inicial mitjana d'herbes ha estat de 5 plantes/m², que cal considerar-la baixa. Les més importants han estat els passacamins (*Polygonum aviculare*) i, també, en una part de la parcel·la el margall (*Lolium rigidum*). Degut a la baixa població d'herbes, ha estat difícil avaluar l'eficàcia dels desherbatges mecànics. En tot cas, cal mencionar que després de les pluges de mitjans de març s'ha produït un increment de les poblacions d'herbes.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 2 - LA TALLADA D'EMPORDÀ (EL BAIX EMPORDÀ)

Data de sembra: 13 de desembre de 2021

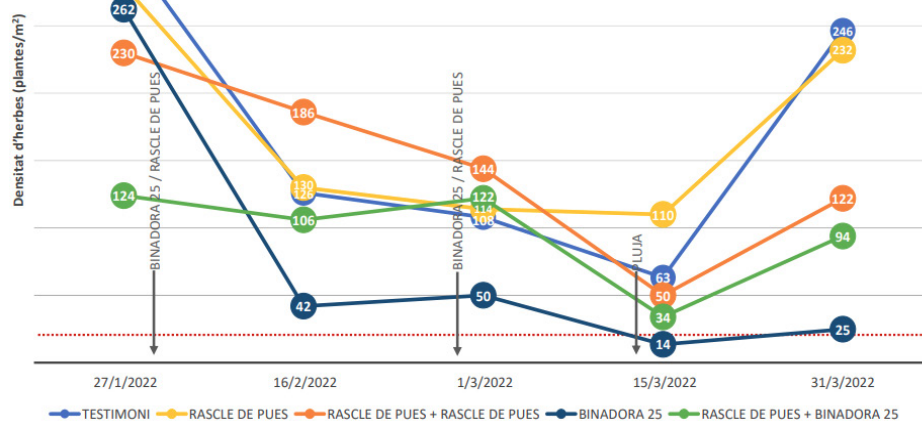
Cultiu: ORDI

Varietat: LAUREATE

Sistema: CONVENCIONAL

Tractaments:

- TESTIMONI
- RASCLE DE PUES
- RASCLE DE PUES + RASCLE DE PUES
- BINADORA PRECISIÓ a 25 cm + BINADORA PRECISIÓ a 25 cm
- RASCLE DE PUES + BINADORA PRECISIÓ a 25 cm



El tractament on s'ha passat dues vegades la BINADORA DE PRECISIÓ a 25 cm mostra una menor presència d'herbes (25 plantes/m²). Els tractaments amb més presència de males herbes han estat el TESTIMONI (246 plantes/m²) i la parcel·la amb una passada de RASCLE DE PUES (232 plantes/m²). Les pluges de mitjans de març han provocat la germinació de més herbes i un increment de la població de la flora adventícia, que s'ha de considerar molt alta.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 3 – CALDES DE MONTBUI (EL VALLÉS ORIENTAL)

Data de sembra: 7 de desembre de 2021

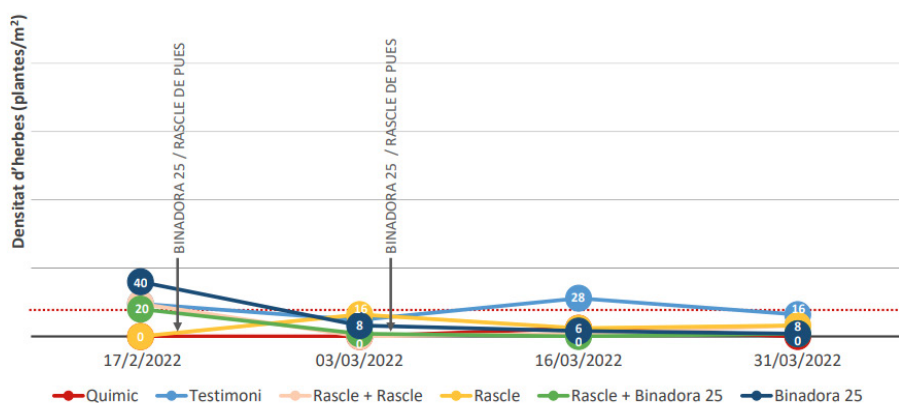
Cultiu: ORDI

Varietat: MESETA

Sistema: CONVENCIONAL

Tractaments:

- TESTIMONI
- RASCLE DE PUES
- RASCLE DE PUES + RASCLE DE PUES
- BINADORA PRECISIÓ A 25 cm
- RASCLE DE PUES + BINADORA PRECISIÓ A 25 cm
- HERBICIDA



La infestació de males herbes ha estat baixa, amb una mitjana de 12 plantes/m² (inferior al llindar de 20 plantes d'herbes/m²), pel que ha estat difícil treure conclusions sobre l'eficàcia del desherbatge amb la grada de pues flexibles. Tot i això, amb el desherbatge mecànic s'ha aconseguit baixar lleugerament la densitat d'herbes.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 8 – CASTELLÓ D'EMPÚRIES (ALT EMPORDÀ)

Data de sembra: 4 de novembre de 2021

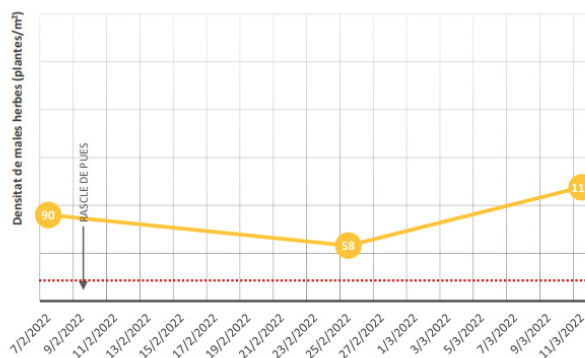
Cultiu: BLAT TOU

Varietat: SOISSONS

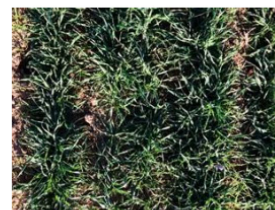
Sistema: ECOLÒGIC

Tractaments:

- RASCLE DE PUES



- La infestació inicial de males herbes ha estat de 90 plantes/m², que s'ha de considerar alta.
- L'eficàcia en el control de la flora adventícia que s'ha aconseguit amb una passada de la grada de pues flexibles ha estat relativament baixa, del 36%. Després d'aquesta passada s'ha observat una certa naixença de males herbes.



PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 9 i 10– ULLASTRET (EL BAIX EMPORDÀ)

Data de sembra: 20 de novembre de 2021

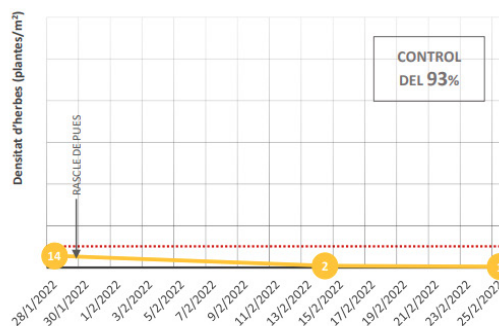
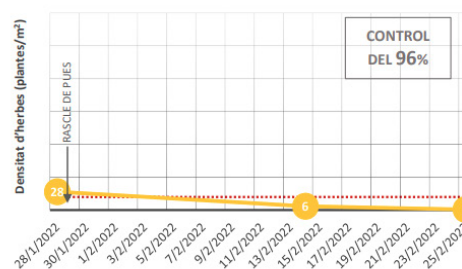
Cultiu: ORDI

Varietat: MESETA

Sistema: ECOLÒGIC

Tractaments:

- RASCLE DE PUES



- La infestació inicial de males herbes ha estat relativament baixa. En aquestes parcel·les, s'ha aconseguit un control molt satisfactori de la flora adventícia amb el desherbatge mecànic.
- En les dues parcel·les demostratives s'ha aconseguit un control superior al 90% amb una passada del rascle de pues.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 11 – CERVIA DE TER (GIRONA)

Data de sembra: 20 de novembre de 2021

Cultiu: BLAT TOU

Sistema: ECOLÒGIC

Fertilització:

- PURÍ de fons
- SENSE PURÍ

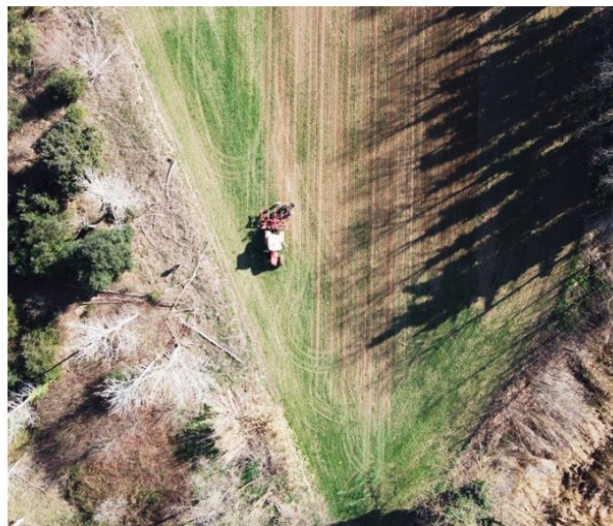
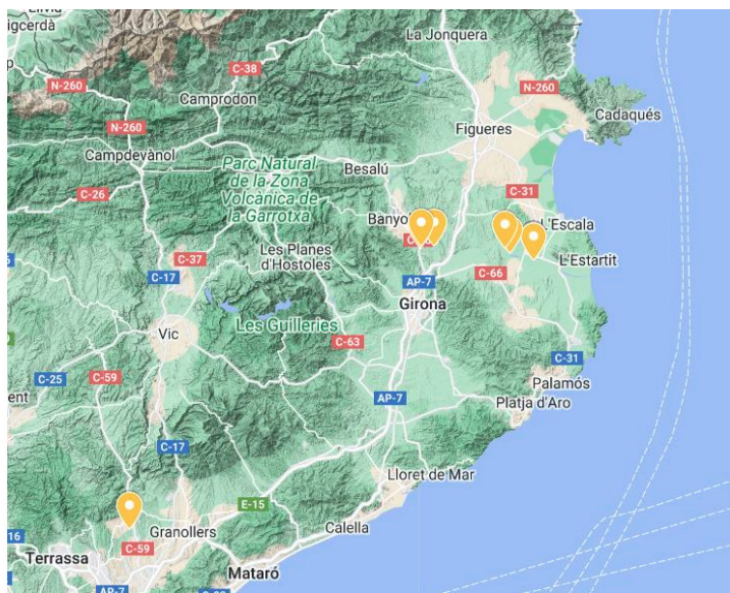
Tractaments:

- RASCLE DE PUES



- A la parcel·la demostrativa 11 s'observa que al passar el rascle de pues hi ha una disminució d'herbes. Després de la pluja s'observa un increment d'aquestes.
- A la part de la parcel·la on s'ha aplicat purí hi ha una major densitat d'herbes.
- En les dues situacions la presència d'herbes s'ha de considerar molt alta, amb uns nivells que poden comprometre la productivitat del blat tou. Entre les males herbes, la que ha presentat una major densitat ha estat el margall (*Lolium rigidum*).

PARCEL·LES DEMOSTRATIVES DE DESHERBATGE MECÀNIC DE PRECISIÓ



La campanya 2021-22 s'han realitzat 6 parcel·les demostratives amb desherbatge mecànic de precisió.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 3 i 4 – PALOL DE REVARDIT (EL PLA DE L'ESTANY)

Data de sembra: 5 de desembre de 2021

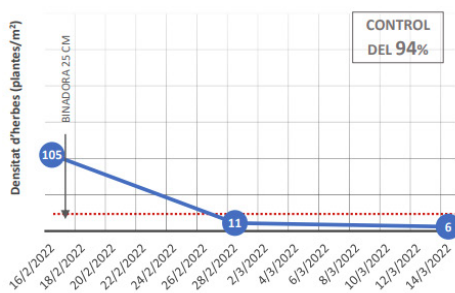
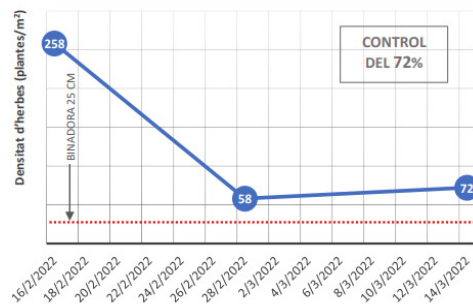
Cultiu: ORDI

Varietat: MESETA

Sistema: ECOLÒGIC

Tractaments:

- BINADORA PRECISIÓ A 25 cm



- En les dues parcel·les demostratives on s'ha passat la BINADORA DE PRECISIÓ a 25 cm mostren una eficàcia molt alta den el control de les herbes.
- A la parcel·la demostrativa 3 hi ha un control del 72% i a la parcel·la demostrativa 4 hi ha un control del 94%.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 5 – CORNELLÀ DE TERRI (EL PLA DE L'ESTANY)

Data de sembra: 5 de desembre de 2021

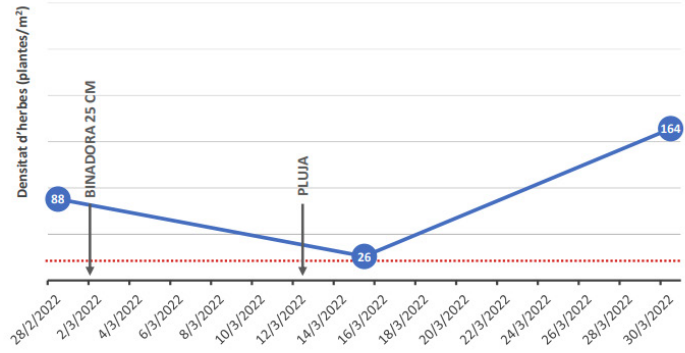
Cultiu: ORDÍ

Varietat: MESETA

Sistema: ECOLÒGIC

Tractaments:

- BINADORA PRECISIÓ A 25 cm



La passada de la binadora de precisió en files separades 25 cm ha permès un bon control de les herbes, però les pluges de mitjans de març han provocat la germinació de més herbes i un increment notable de la població de la flora adventícia.

PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 6 – JAFRE (EL BAIX EMPORDÀ)

Data de sembra: 5 de desembre de 2021

Cultiu: CIVADA

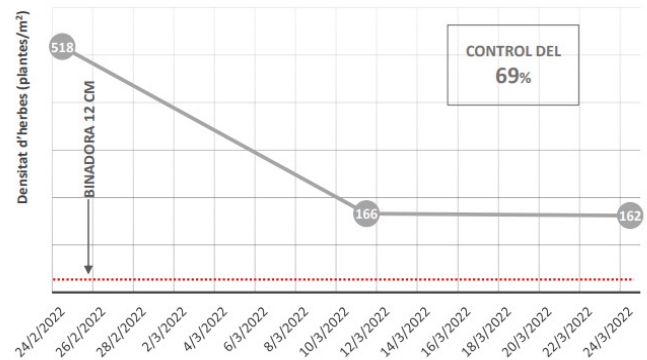
Varietat:

Sistema: CONVENCIONAL

Tractaments:

- BINADORA PRECISIÓ A 12,5 cm

La parcel·la demostrativa 6 ha mostrat una infestació inicial d'herbes molt alta. Amb una passada de la BINADORA DE PRECISIÓ en files separades 12,5 cm s'ha aconseguit una disminució molt important de la població d'herbes. L'eficàcia del control de les herbes ha estat del 69%.



PARCEL·LA DEMOSTRATIVA 7 – JAFRE (EL BAIX EMPORDÀ)

Data de sembra: 5 de desembre de 2021

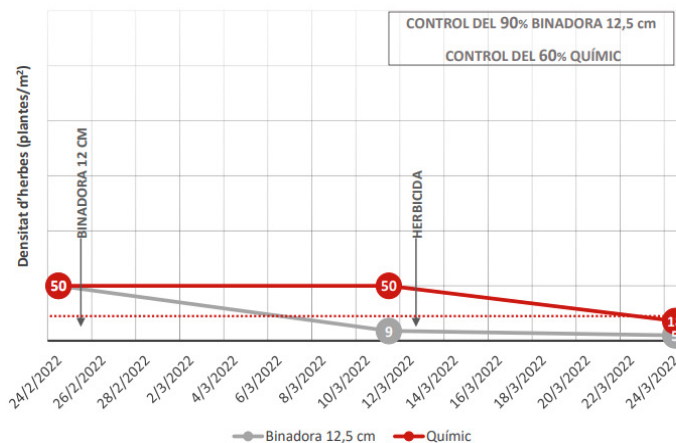
Cultiu: BLAT TOU

Varietat: VALBONA

Sistema: CONVENCIONAL

Tractaments:

- BINADORA PRECISIÓ A 12,5 cm
- QUÍMIC: TRIPALI (florasulam 10,5% + metsulfuron 8,3% + tribenuron 8,3%)



- Els dos tractaments han reduït la densitat de males herbes al llindar inferior de 20 plantes/m².
- Els resultats suggereixen un lleuger pitjor control de les herbes amb el desherbatge QUÍMIC (18 plantes/m²) en comparació amb la BINADORA DE PRECISIÓ a 12,5 cm (5 plantes/m²).

BLOC 2

PRESENTACIONS

COLZA I PROTEAGINOSES

LLEGUMINOSES COM A FONTS DE PROTEÏNES PER ANÀLEGS
CARNIS

1

EL FAVÓ. NOVES VARIETATS I INTERÈS COM A ALTERNATIVA AL
PÈSOL PROTEAGINÓS

2

DENSITAT I MARC DE SEMBRA EN EL CULTIU DE COLZA

3

LLEGUMINOSES COM A FONTS DE PROTEÏNES PER ANÀLEGS CARNIS

Filiberto Sanchez (IRTA)

Grup operatiu "Anàlegs de derivats
carnis frescos i cuits elaborats amb
fonts de proteïna vegetal del sector
primari català".

(Operació 16.01.01 de Cooperació
per la innovació del Programa de
Desenvolupament Rural de Catalunya
2014-2020).

1

INTRODUCCIÓ: ELS ANÀLEGS CARNIS

Els anàlegs carnis són aliments proteics que mimetitzen la carn o derivats carnis, imitant tant la seva funcionalitat, com les seves propietats físiques, aspecte i atributs sensorials.

La substitució de productes carnis per anàlegs és una tendència creixent i es deu fonamentalment al fet que les dietes baixes en carn es consideren més saludables, menys perjudicials pel medi ambient i que prevenen el patiment animal.

El mercat mundial d'anàlegs vegetals de carn es va estimar en 3,77 milions de dòlars (Food & Factors, 2021) i es preveu que, assoleixi un valor de 7.200 milions d'euros el 2026, amb una taxa de creixement anual composta prevista al 7,8%, segons Allied Market Research.

Pel que fa al mercat espanyol, entre 2019 i 2020, les vendes de l'anomenada "carn vegetal" van ascendir a 87 milions d'euros, segons un informe del projecte europeu Smart Protein (Smart Protein, 2021), amb un creixement del 31% en termes de valor de vendes.

COM ÉS EL MERCAT DELS ANÀLEGS CARNIS?

Vegetarià: no mengen carn.

Vegà: no mengen carn ni altres productes animals (ous, llet, etc.).

Flexitaris: aquells que segueixen una dieta basada en aliments d'origen vegetal, però que no exclouen els productes d'origen animal. Algunes vegades s'inclouen en aquest terme els que volen reduir la carn de la dieta.

En una enquesta realitzada als USA, el 30% es van classificar com a flexitaris, el 4% com a vegetarians i el 2% com a vegans (MATSSON).

En una enquesta recent a Espanya el 2018 (Mintel), el 40% dels enquestats van indicar que redueixen significativament o eviten la carn vermella i el 30% que consumeixen més productes vegetarians respecte a l'any anterior.

PRINCIPALS FONTS DE PROTEÏNES DELS ANÀLEGS CARNIS

Els llegums són una font de proteïna vegetal important en anàlegs carnis pel seu alt contingut proteic.

Segons dades extretes de la base de dades de productes alimentaris Mintel, aquestes són les fonts de les proteïnes vegetals als anàlegs carnis llançats al mercat espanyol els darrers 5 anys:

- Gluten: **40%**
- Soja: **25%**
- Altres llegums: **25% (Pèsol 15%; Cigró 6%; Fava 3%; altres 1%)**
- Arròs: **3%**
- Altres: **10%**

TENDÈNCIES

- Substitució del gluten i la soja com a fonts de proteïna.
- Les empreses d'ingredients contínuament incorporen derivats de llegums al seu catàleg.

COM ES FAN SERVIR LES PROTEÏNES DELS LLEGUMS?

En pols: Farines
Concentrats (proteïna 60-80 %)
Aïllats (proteïna > 80 %)

Texturitzats amb baixa humitat (concentrats o aïllats)

Texturitzat humit (aïllats)



Texturitzats per extrusió amb baixa humitat (A i D: pèsol; B: fava; C: soja)



Exemple anàleg obtingut per extrusió amb alta humitat

EXEMPLES PER ANÀLEGS CARNIS AMB LLEGUMS



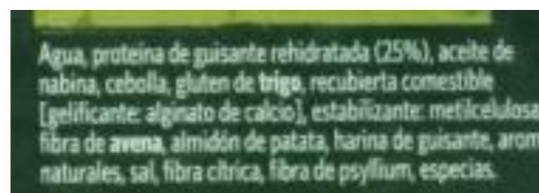
Ingredients: Agua, **proteína aislada de guisante**, aceite de canola prensado por expulsor, aceite de coco refinado, proteína de arroz, sabores naturales, manteca de cacao, **proteína de frijol mungo**, metilcelulosa, almidón de papa, extracto de manzana, extracto de granada, sal, cloruro de potasio, vinagre, concentrado de jugo de limón, lecitina de girasol, extracto de jugo de remolacha (para el color).



Ingredients: arròs (30%), pastanaga (21%), **cigrons (16%)**, pebrot verd (7%), **flocs de pèsols (7%)**, aigua, oli de gira-sol, espessant (metilcel·lulosa), all, midó de blat de moro, sal, boletus edulis en pols, espècies, vinagre



Ingredients: aigua, aïllat de proteïna de **pèsol (16%)**, oli de coco, oli de gira-sol, proteïna d'arròs, proteïna de mongetes, aromes, midó de patata, sal, concentrats de fruites i plantes (concentrat de remolatxa, concentrat de pastanaga, concentrat de pebre vermell), fibra de poma, extracte de cítrics aroma, estabilitzadors (metilcel·lulosa, alginat de calci)



Grup Operatiu 2021
ANÀLEGS.CAT

Anàlegs de derivats carnis frescos i cuits elaborats amb fonts de proteïna vegetal del sector primari català

SANT DALMAI i ZYRCULAR PLANT, com a membres beneficiaris del grup operatiu, juntament amb ACTIVA FOOD-TECH, com a membre no beneficiari, i IRTA, com a centre tecnològic, estan duent a terme aquest projecte que té per objectiu desenvolupar anàlegs de productes carnis frescos i cuits, elaborats amb fonts de proteïna vegetal de proximitat, impulsant la cadena de valor "plant based" a l'agricultura catalana.

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 de Cooperació per a la innovació del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022



**"WE SHARE OUR SCIENCE
TO FEED THE FUTURE"**



**Institut
de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries**



EL FAVÓ. NOVES VARIETATS I INTERÈS COM A ALTERNATIVA AL PÈSOL PROTEAGINÓS

Josep Anton Betbesé
Lucas (IRTA)

josepanton.betbese@irta.cat

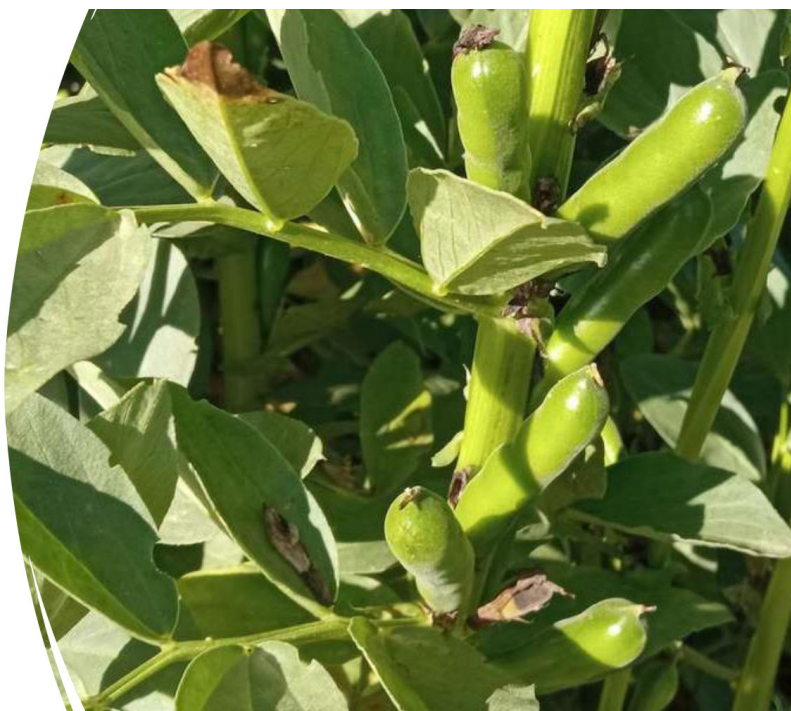
02 de setembre de 2022

RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions
en cultius extensius d'hivern. Produir per la
indústria agroalimentària de proximitat.

2

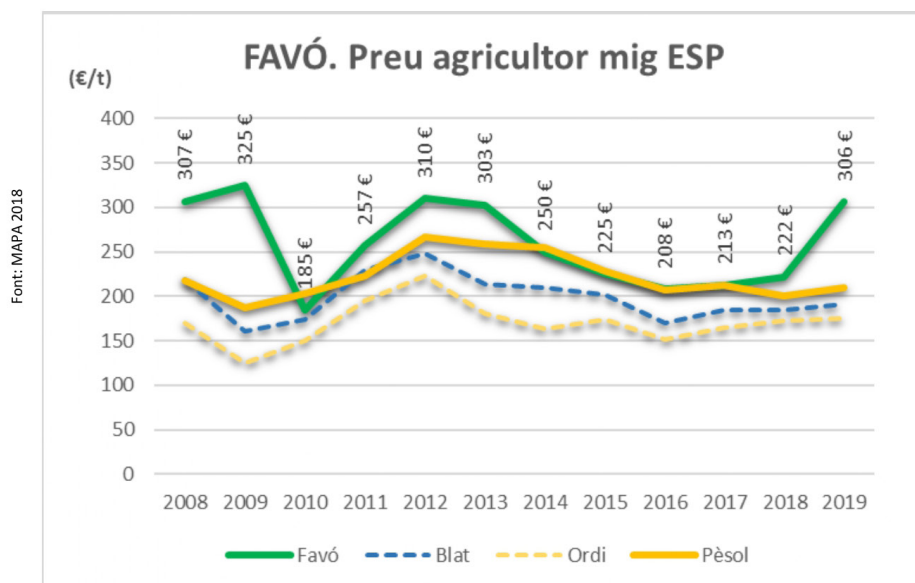
FAVÓ

Vicia faba L. ssp. minor



PRODUCCIÓ DE FAVÓ A CATALUNYA

- Producció poc important a Catalunya (<500ha).
- Producció a Espanya: 20.000 - 50.000 ha segons campanyes.
- Andalusia concentra gran part de la producció.
- Producció a França 75.000 ha.
- Rendiments a Espanya reduïts amb molta superfície de secà.
- Rendiments a França superiors a 4 tn/ha.



Preu de mitjana
60€/t superior al
del blat, amb
màxims de 165€/t

Preu de mitjana
89€/t superior al de
l'ordi, amb màxims
de 200€/t

Preu de mitjana
37€/t superior al
del pèsol, amb
màxims de 138€/t

ASPECTES A TENIR EN COMPTE

- No és una opció de cultiu substitutiva dels cultius tradicionals.
- Difícilment cap proteaginosa en cultiu extensiu ens oferirà un resultat econòmic final superior als cultius tradicionals.
- No hem de pensar exclusivament en l'obligatorietat o avantatges des del punt de vista de la PAC.
- A part del seu resultat econòmic final hem de valorar altres aspectes positius des del punt de vista agronòmic.





- Espècie interessant en rotacions de cultiu.
- No requereix adobat nitrogenat de cobertura
- Cicle de conreu bastant similar al cereal d'hivern.
- Important font de proteïna vegetal (25-30%)
- S'adapta bé al desherbat mecànic
- S'adapta bé a l'associació amb altres cultius

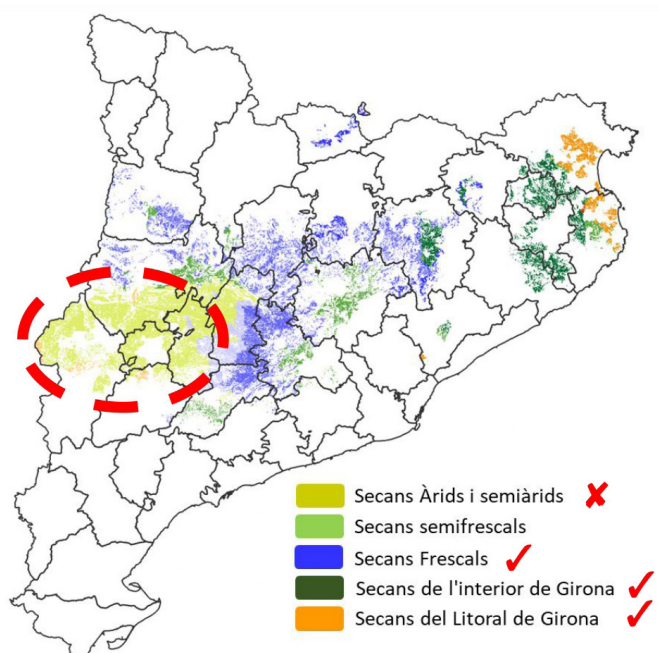
APORTACIÓ A LA ROTACIÓ DE CULTIUS



- Facilita el control integrat de males herbes.
- Ajuda a disminuir l'inòcul potencial de malalties fúngiques del cereal i la densitat de plagues.
- Millora l'estructura del sòl.
- Augment del rendiment del cereal o colza següent en la rotació.
- Fixa N atmosfèric i aporta N al sòl disponible per al cultiu posterior.

ASPECTES A TENIR EN COMPTE

- Adaptació a secans frescals i regadius.
- Zones de Secans Frescals
- Zones de l'interior de Girona
- Zones del Litoral de Girona
- Zones dels regadius de Lleida
- Evitar sembres en secans semiàrids





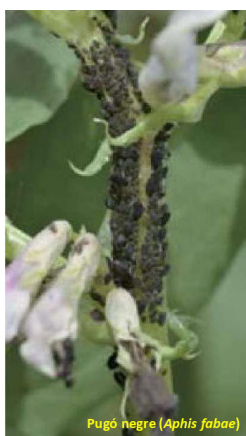
- Regulació de la recol·lectora
- Bona capacitat d'emergència
- No deixar la llavor superficial (5-10cm).
- No es tant atractiu pels senglars com el pèsol
- Deixar passar 5-6 anys abans de repetir favó en la mateixa parcel·la. No fer pèsol darrere un altra lleguminosa
- Vigilar infestacions per pugons, Sitona, corcons
- Vigilar malalties: Rovell, Antracnosis, Míldiu, Ascochyta, fongs de les arrels, ...



Sitona (*Sitona lineatus*)



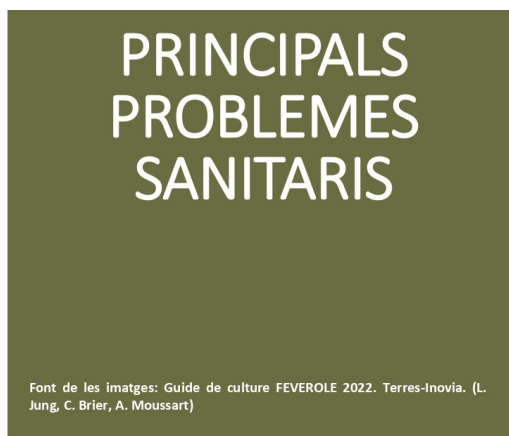
Rabia (*Ascochyta fabae*)



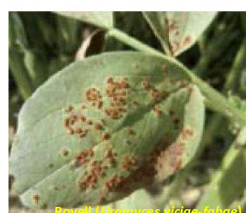
Pugó negre (*Aphis fabae*)



Míldiu (*Peronospora viciae-fabae*)



Curcó (*Bruchus rufimanus*)

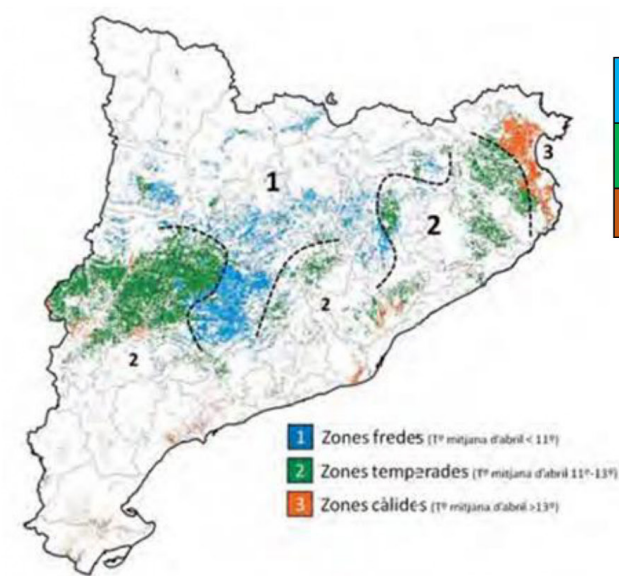


Brucella (*Brucella fabae*)

- Cultiu “anyívol”
- Dosi de sembra 20-30 llavors/m² en sembres hivern
- Afavorir la bona ventilació de les plantes.
- S’adapta bé a sòls pesats
- Possibilitat de marcs de sembra amples fins a 50 cm
- Podem tenir problemes per gelades
- Factors antinutritius (Tanins, Vicina, Covicina,...)
- Capacitat de competència amb adventícies



DATA DE SEMBRA



	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 hivern ■ Varietats primavera

- RESISTÈNCIA AL FRED
 - Hivern
 - Primavera
- CICLE
 - Curt (+Precoces)
 - Llarg (+tardanes)

Dies entre la naixença i la floració o la maduració fisiològica.

Varietats en assaig durant la campanya 2021-2022

VARIETAT	Secans Frescals	Regadiu Lleida	Girona Litoral	Tipus	Precocitat a floració
ALLISON		X	X	Primavera	Mitjana
AXEL	X	X	X	Hivern	Mitjana a tardana
BORJANA		X	X	Primavera	Precoç
FANFARE	X	X	X	Primavera	Precoç
GL SUNRISE		X		Primavera	Mitjana a tardana
PROTHABON 101	X	X	X	Primavera	Precoç
TIFFANY	X	X	X	Primavera	Mitjana a tardana
VICTUS			X	Primavera	Precoç a mitjana

Gelades
Primaverals !!!



Precocitat a
collita!!!

TAULA D'HERBICIDES EN FAVÓ

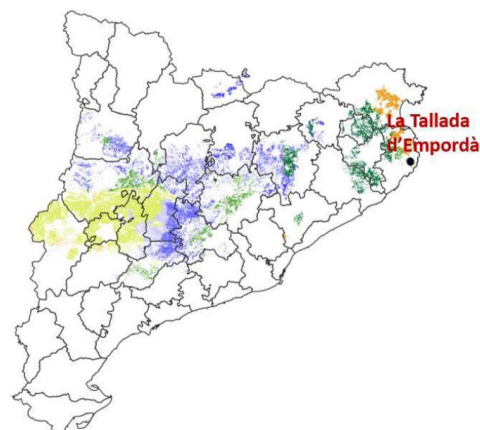
HERBICIDES EN FAVÓ - AGOST 2022																	
Composició		Grup HRAC	Nom	Formulació	Casa comercial	Dosi / ha (l o kg)	SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES										
							Bromus	Cugula	Margall	Cua de guineu	Card	Fumaria	Roella	Revola	Polygonum	Scandix	Veronica
HERBICIDES APLICATS EN PRE EMERGÈNCIA DEL CULTIU																	
ACLOFEN 60%	F3	DIVERSOS NOMS	SC	DIVERSES MARQUES	2,5-4 l/ha		MS	MS	MS	I	I	I	S	S	MI	I	I
CLOMAZONA 36%	F4	COMMAND CS	SC	FMC	0,2-0,3 l/ha	I	I	I	I	MS	I	I	S	MS			I
METOBROMURON 40%	C2	FRESCO (Faba favor)	SC	CERTIS BELCHIM	2-2,5 l/ha			MI			MI			MS			MI
METOBROMURON 50%	C2	SOLETO (Faba favor)	SC	CERTIS BELCHIM	2 l/ha			MI			MI			MS			MI
PENDIMETALINA 27,5% + CLOMAZONA 5,5%	K1+F4	BISMARCK	SC	SIPCAM IBERIA	1,5 - 2 l/ha	I	MI		MI	I	MI	S	S	MS	I		MS
PENDIMETALINA 33%	K1	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSES MARQUES	3,6-6 l/ha	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I			S
PENDIMETALINA 36,5%	K1	MOST MICRO HL	CS	SIPCAM INAGRA	1,7-2,5 l/ha	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I			S
PENDIMETALINA 40%	K1	ORDAGO CAPS	CS	ADAMA	2,5 l/ha	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I			S
PENDIMETALINA 40%	K1	DIVERSOS NOMS	SC	DIVERSES MARQUES	3-5 l/ha	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I			S
PENDIMETALINA 45,5%	K1	STOMP AQUA	CS	BASF	2-2,5 l/ha	I	MS	MI	I	MS	S	MI	MS	I			S
PROSULFOCARB 80%	N	AUROS	EC	SYNGENTA	3-5 l/ha		MI	S	S	I	I	MS	S	MI	I		MS
HERBICIDES APLICATS EN POST EMERGÈNCIA DEL CULTIU																	
BENTAZONA 48% (SAL SÒDICA)	C3	BENTA480SL	SL	SHARDA CROPCHER	3 l/ha		I	I	I	I	I	I	MS	MS	I	MS	MS
BENTAZONA 48% (SAL SÒDICA) + IMAZAMOX 2,24%	C3+B	CORUM	SL	BASF	1,25 l/ha					MI	MI	MS	S	MS	MS	MS	MS
CICLOXIDIM 10%	A	FOCUS ULTRA	EC	BASF	1-4 l/ha	S	S	S	S			I	I	I	I	I	I
CLETODIM 12%	A	CENTURION PLUS	EC	ARYSTA LIFSCIENCE	1 l/ha	S	S	S	S			I	I	I	I	I	I
CLETODIM 24%	A	SELECT, KLAXON	EC	ARYSTA LIFSCIENCE	0,5 l/ha	S	S	S	S			I	I	I	I	I	I
FLUAZIFOP-P-BUTIL 12,5%	A	FUSILADE MAX	EC	NUFARM	1,25-2 l/ha	S	S	S	S			I	I	I	I	I	I
PROPAQUIZAFOP 10%	A	AGILSHOGUN	EC	ADAMA	0,5-2 l/ha	S	S	S	S			I	I	I	I	I	I
PROPIZAMIDA 40%	K1	KERB FLO	SC	CORTEVA	1,875 l/ha	S	S	S	S				MS	S			MS
QUICALOFOP-P-ETIL 10%	A	NERVURES SUPER	EC	NISSAN	0,5-1,5 l/ha	S	S	S	S			I	I	I	I	I	I
QUICALOFOP-P-ETIL 5%	A	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSES MARQUES	1-2,5 l/ha	S	S	S	S			I	I	I	I	I	I
QUICALOFOP-P-TEFURIL 4%	A	PANAREX	EC	ARYSTA LIFSCIENCE	0,5-2,2 l/ha	S	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I	I
CONTROL AMB MITJANS MECÀNICS O AMB EL CULTIU																	
Rotació de conreus (Altres cultius o guaret)																	
Treball del sòl (Llaurar amb volteig del sòl)																	
Retras de sembra																	
Grada de putes flexibles																	
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																	

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

GIRONA LITORAL

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES *
ALLISON	3608	103,7	a
PROTHABON 101 (T)	3480	100,0	a
VICTUS	3177	91,3	ab
BORJANA	2741	78,8	bc
AXEL	2578	74,1	c
FANFARE	2404	69,1	c
TIFFANY	2299	66,0	c

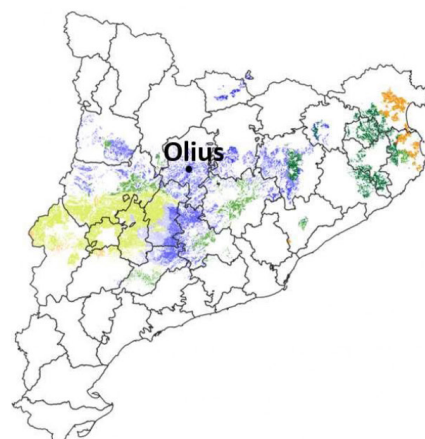
Producció mitjana de l'assaig	2898 kg/ha (14% d'humitat)
Producció equivalent a l'índex 100	3480 kg/ha (14% d'humitat)
Coefficient de variació	8,60 %
Nivell de significació de les varietats	$p < 0,0001$
Nivell de significació dels blocs	$p < 0,0001$



SECANS FRESCALS

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES *
PROTHABON 101 (T)	1182	100,0	a
TIFFANY	1145	96,9	a
AXEL	916	77,5	b
FANFARE	903	76,4	b

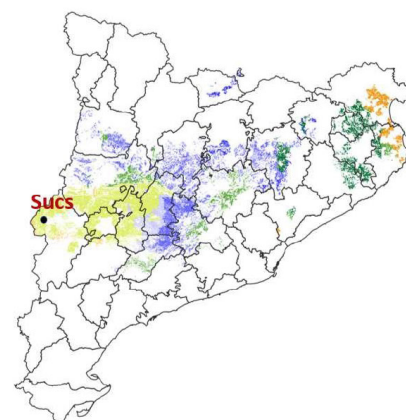
Producció mitjana de l'assaig	1036 kg/ha (14 % d'humitat)
Producció equivalent a l'índex 100	1182 kg/ha (14 % d'humitat)
Coefficient de variació	8,3 %
Nivell de significació de les varietats	$p < 0,0001$
Nivell de significació dels blocs	$p = 0,0053$



REGADIUS DE LLEIDA

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES *
FANFARE	2484	103,6	a
PROTHABON 101 (T)	2398	100,0	a
TIFFANY	2249	93,8	a
AXEL	2201	91,8	ab
ALLISON	1829	76,3	ab
VITABON	1441	60,1	ab
BORJANA	982	40,9	b

Producció mitjana de l'assaig	1940 kg/ha (14 % d'humitat)
Producció equivalent a l'índex 100	2398 kg/ha (14 % d'humitat)
Coefficient de variació	18,4 %
Nivell de significació de les varietats	$p = 0,0002$
Nivell de significació dels blocs	$p = 0,2039$



VARIETATS FAVÓ. CAMPANYA 2021-22: CARACTERÍSTIQUES AGRONÒMIQUES

		Pes específic (kg/hl)	Pes de 1000 grans (g)	Contingut en Proteïna (%)	Inici de Floració	Final de floració	Durada de Floració (d)	Alçada (cm)
Girona Litoral	Mín.	75,4	338	-	25-març	2-maig	31	82
	Max.	84,5	412	-	10-abr	12-maig	43	117
	Mitjana	82,0	375	-	1-abr	8-maig	38	104
Secans Frescats	Mín.	77,1	318	23,0	22-abr	15-maig	19	58
	Max.	80,9	427	28,0	26-abr	16-maig	23	63
	Mitjana	79,4	365	25,3	23-abr	15-maig	22	61
Regadius de Lleida	Mín.	78,3	457	20,0	8-abr	5-maig	26	-
	Max.	84,9	675	26,0	16-abr	21-maig	37	-
	Mitjana	82,7	545	23,4	12-abr	15-maig	32	-

Es poden consultar les dades íntegres a: <https://extensius.cat/xarxes-de-varietats/>



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

Lidea
FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE

DENSITAT I MARC DE SEMBRA EN EL CULTIU DE COLZA

Roser Sayeras (IRTA)

Grup operatiu "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).

3

INTRODUCCIÓ AL CULTIU DE LA COLZA

A partir de l'estadi de l'emissió de les tiges la colza cobreix la major part de la superfície del sòl, degut a una gran capacitat de ramificació.



MARC DE PLANTACIÓ

Tipus de sembradora i separació entre línies	Dosi de sembra recomanada en funció del sòl					
	Baixa (≈15 % : sembradora monogrà, sòls lleugers, frescos)		Mitjana (≈30 % : sòls argilosos, gruixuts, pedregosos)		Alta (≈40 % : sembra directa en terrenys coberts i pedregosos)	
	llavors/m ²	kg/ha*	llavors/m ²	kg/ha*	llavors/m ²	kg/ha*
Cereal 15-34 cm	40	1,6 a 2,0	50	2,0 a 2,5	55	2,2 a 2,8
Monogrà 35-44 cm	35	1,4 a 1,7	45	1,8 a 2,2	50	2,0 a 2,5
Monogrà 45-50 cm	30	1,2 a 1,5	40	1,6 a 2,0	45	1,8 a 2,2
Monogrà 60 cm	30	1,2 a 1,5	40	1,6 a 2,0	No recomanat	
Monogrà 70-80 cm	22	0,9 a 1,1	25	1,0 a 1,25	No recomanat	

* Dosi de sembra en kg/ha per un pes de mil llavors de 4 a 5 g

Font: ARVALIS

APORTACIONS D'ADOBAT

La colza té uns requeriments de macronutrients més elevats que altres cultius extensius (per tona de gra produït), especialment en nitrogen i sofre, i cal garantir que disposarà de prou nutrients sobretot en les separacions entre línies més grans.

LA SEMBRA A LÍNIES

A partir d'una separació entre files de 35-40 cm, és possible l'ús d'una sembradora monogrà.

Avantatges de la sembradora monogrà

- La llavor es posiciona de forma més homogènia en profunditat i s'aconsegueix un millor contacte d'aquest amb el sòl
- Les naixences són més ràpides i les plantes més vigoroses i homogènies.
- Optimització de la capacitat de cobertura de la colza.
- Permet un desherbatge mecànic amb binadores.
- Estalvi en la de llavor.

Condicions per una bona implantació

- No superar els 50 cm entre línies de sembra
- No superar les 15 llavors per metre lineal

Densitat final de plantes

- L'objectiu és tenir entre 25 i 50 plantes/m²
- Entre 15 i 25 plantes/m² ens trobem una zona d'incertesa



LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Varietat: ARCHITECT

Campanya: 2020-21

Tractaments:

Separació entre files

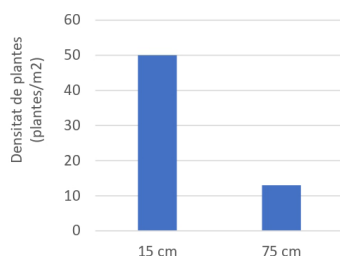
a. 15 cm a 58 llavors/m²

b. 75 cm a 24 llavors/m²

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 60 m² (20 x 3 m)

Disseny de l'assaig: Factorial en blocs a l'atzar



Nombre de ramificacions i síliques en funció de la separació entre files.

SEPARACIÓ ENTRE FILES	RAMIFICACIONS SECUNDÀRIES (ramificacions / planta)	RAMIFICACIONS TERCIÀRIES (ramificacions / planta)	NÚMERO DE SÍLIQUES (síliques / planta)	NÚMERO DE SÍLIQUES (síliques / m²)
15 cm	12	18	271	13550
75 cm	13	24	393	5109

Producció en funció de la separació entre files.

SEPARACIÓ ENTRE FILES	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$)
15 cm (sembradora cereal)	2508	100,0	a
75 cm (sembradora monogrà)	2237	89,2	b
Producció equivalent a l'índex 100	2508 kg/ha 9% humitat		
Producció mitjana de l'assaig	2372 kg/ha 9% humitat		
Nivell de significació de les varietats	p-valor = 0,0507		
Nivell de significació de les repeticions	p-valor = 0,1836		

VILOBÍ D'ONYAR (La Selva)

Varietat: ES GRACIO

Data de sembra: 11 d'octubre de 2021

Data de recol·lecció: 1 de juliol de 2022

Tractaments:

1. Separació entre files

1. 24 cm

2. 50 cm

3. 75 cm

2. Dosi de sembra

1. 15 llavors/m²

2. 30 llavors/m²

3. 45 llavors/m²

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 30 m² (10 x 3 m)

Disseny de l'assaig: Factorial en blocs a l'atzar



Separació entre files 24 cm

Dosi de sembra 15 llavors/m²



Separació entre files 75 cm

Dosi de sembra 45 llavors/m²

VILOBÍ D'ONYAR (La Selva)



SEPARACIÓ ENTRE FILES

75 cm

SEPARACIÓ ENTRE FILES (cm)	Nº RAMIFICACIONS SECUNDÀRIES / PLANTA	Nº RAMIFICACIONS TERCIÀRIES / PLANTA	Nº SÍLIQUES / PLANTA
24	9	13	559
50	11	18	754
75	12	22	883

Mitjana de l'assaig

11

18

732



SEPARACIÓ ENTRE FILES

50 cm

DOSI DE SEMBRA (llavors/m ²)	Nº RAMIFICACIONS SECUNDÀRIES / PLANTA	Nº RAMIFICACIONS TERCIÀRIES / PLANTA	Nº SÍLIQUES / PLANTA
15	10	16	703
30	11	18	769
45	11	19	725

Mitjana de l'assaig

11

18

732



SEPARACIÓ ENTRE FILES

24 cm

S'observa que quan la separació entre files és major, el nombre de ramificacions secundàries i terciàries i el nombre de síliques per planta també augmenta.

VILOBÍ D'ONYAR (La Selva)

SEPARACIÓ ENTRE FILES (cm)	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES (Test d'Edwards & Berry $\alpha=0,05$)
24	4.706	105,1	a
50	4.110	91,7	a
75	4.624	103,2	a

Producció mitjana de l'assaig

4.480 kg/ha

Nivell significació tractaments

p-valor = 0,3136

Nivell significació interacció entre separació i densitat

p-valor = 0,7169

Coefficient de variació

14,3%

DOSI DE SEMBRA (llavors/m ²)	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES (Test d'Edwards & Berry $\alpha=0,05$)
15	4.225	94,3	a
30	4.585	102,3	a
45	4.630	103,3	a

Producció mitjana de l'assaig

4.480 kg/ha

Nivell significació dels tractaments

p-valor = 0,5467

Coefficient de variació

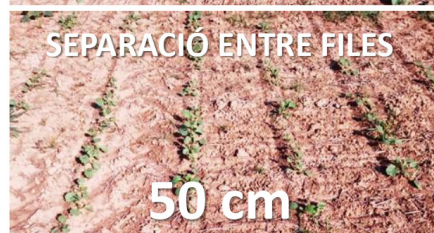
14,3%

La producció no ha variat de forma significativa entre les separacions entre files. Tampoc s'ha observat diferències estadísticament significatives en el rendiment entre les diferents densitats de sembra.



SEPARACIÓ ENTRE FILES

75 cm



SEPARACIÓ ENTRE FILES

50 cm



SEPARACIÓ ENTRE FILES

24 cm

TORRE MARIMON (Vallès)

Campanya: 2021-22

Data de sembra: 14 d'octubre

Sembradora: pneumàtica de cereal

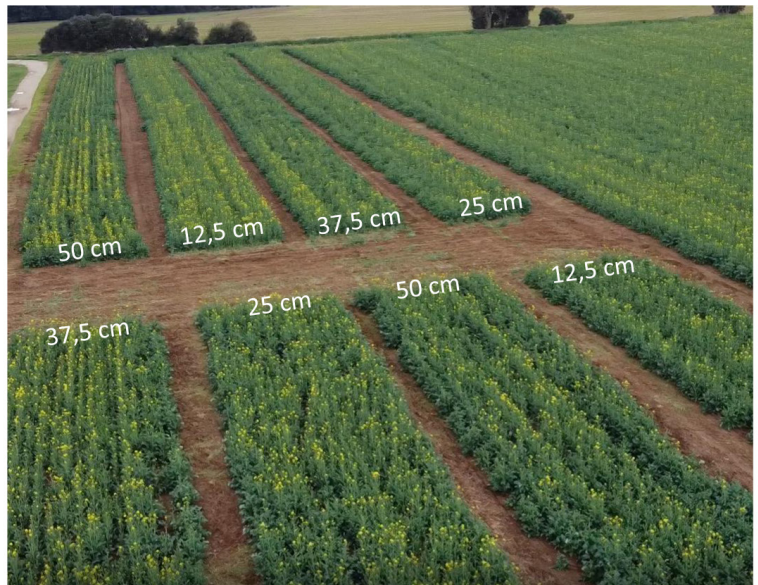
Varietat: DK EXPRESSION

Pes de 1000 llavors: 4,91 g

Densitat de sembra: 2,5 kg/ha

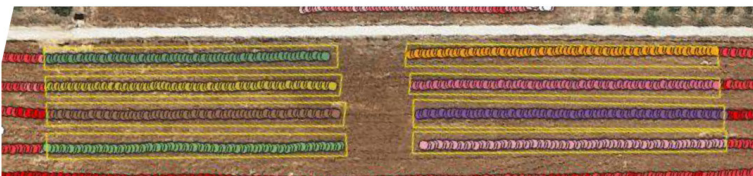
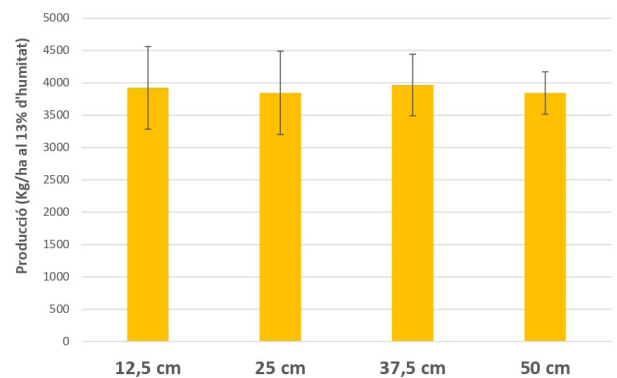
Separació entre files (cm)	Densitat de sembra (llavors/m ²)	Densitat dins cada línia (llavors/m lineal)
12,5	50,9	6,4
25	50,9	12,7
37,5	50,9	19,1
50	50,9	25,5

Densitat massa alta de llavor dins d'una línia



TORRE MARIMON (el Vallès Oriental)

SEPARACIÓ ENTRE FILES	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$)
37,5 cm	3967	101,9	a
12,5 cm	3923	100,7	a
25 cm	3845	98,7	a
50 cm	3844	98,7	a
Producció mitjana de l'assaig		3895 kg/ha 9% humitat	
Coeficient de variació		14,01 %	
Nivell de significació dels tractaments		p-valor = 0,1326	
Nivell de significació de les repeticions		p-valor = 0,6303	



BLOC 3

PRESENTACIONS

INDÚSTRIA DE PROXIMITAT

PRODUCCIÓ DE CEREAL D'HIVERN I PROTEAGINOSOS PER A
INDÚSTRIA

1

PRODUCCIÓ DE COLZA PER A INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA

2

PRODUCCIÓ DE CEREAL D'HIVERN I PROTEAGINOSOS PER A INDÚSTRIA.

Xavier Solanes, ESPORC

Jornada tècnica. Fira Agro Alta Segarra.

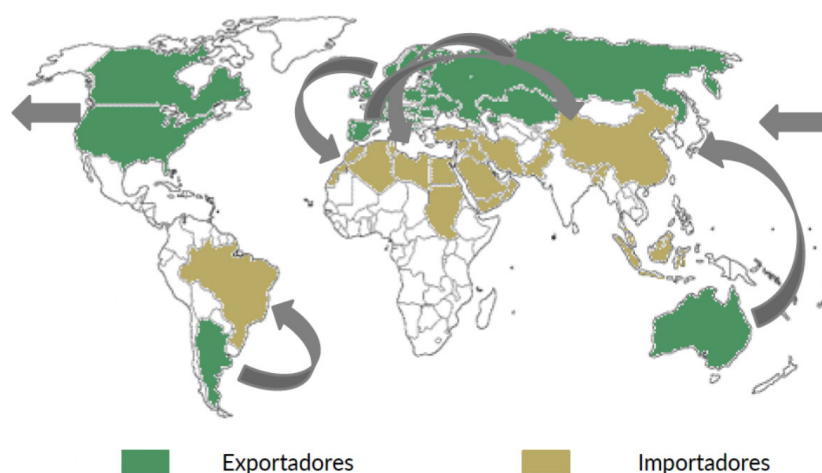
Calaf, divendres 2 de setembre de 2022

1

MÓN GLOBAL: PRODUCCIONS I CONSUMS



Trigo: principales productores y flujos



Trigo - prod. Mundial 22/23
771,6 Mt

Funcionalidad

FSI (Alimentación, semillas e industrial) 80%
Alimentación animal 20%

Exportadores

Rusia, EEUU, UE, Canadá, Australia, Argentina, Ucrania y Kazajistán

Importadores

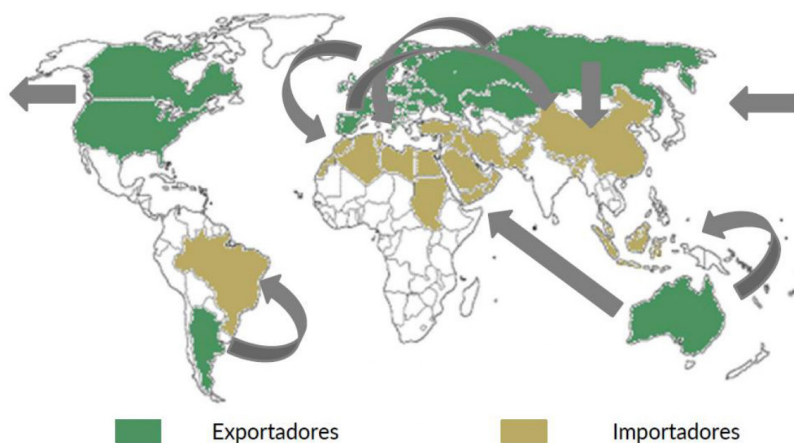
Irán, Norte de África, Sudeste Asiático, Oriente Medio, Brasil, China, Paquistán, Egipto, Marruecos, Argelia, Bangladesh

Fuente: USDA 12/07/2022

CEBADA: PRINCIPALES PRODUCTORES Y FLUJOS



Cebada: principales productores y flujos



Cebada - prod. Mundial 22/23
145,5 Mt

La UE primer productor mundial con un 35%.

Funcionalidad

FSI (Alimentación, semillas e industrial) 30%
Alimentación animal 70%

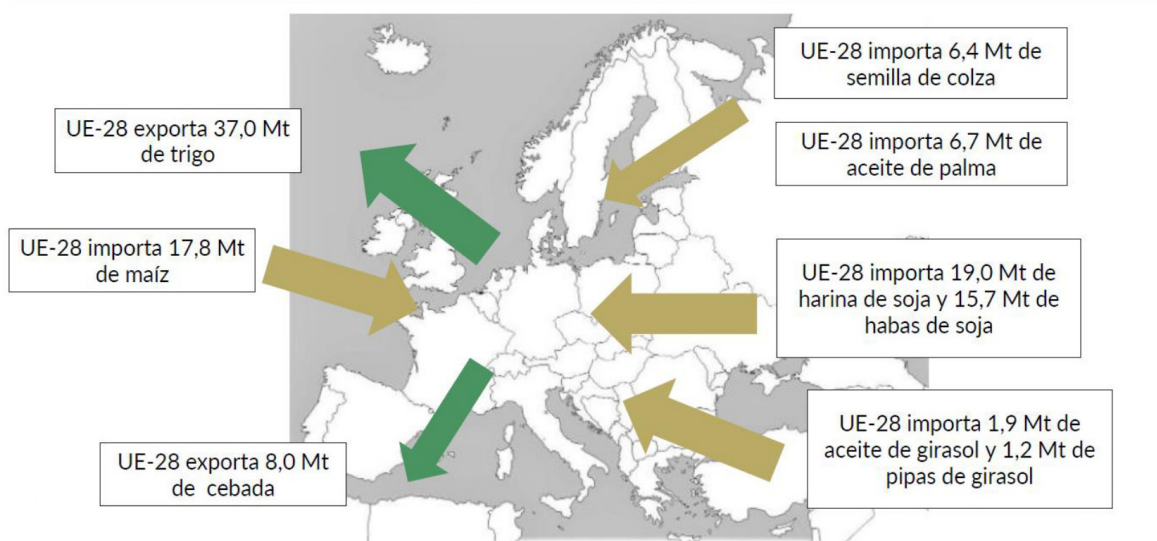
Exportadores

UE, Rusia, Canadá, Australia, Ucrania, Argentina.

Importadores

China, Arabia Saudita, Japón, Libia.

Fuente: USDA 12/07/2022



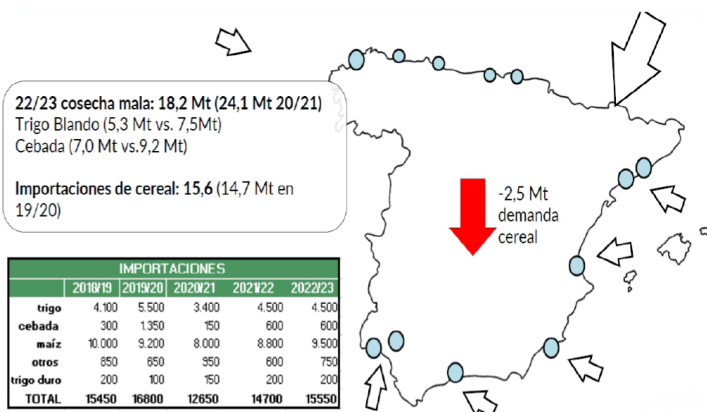
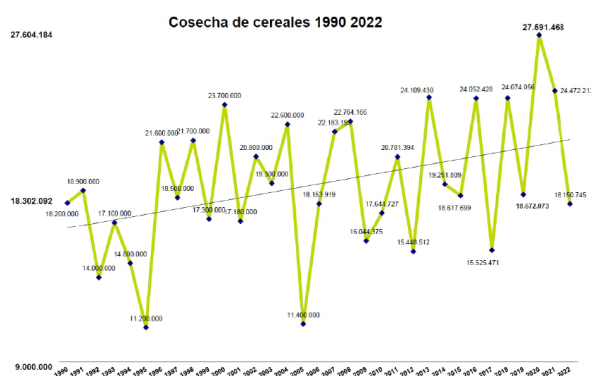
Fuente: USDA 12/07/2022

ESPANYA: PRODUCCIONS I CONSUMS

Produccions molt irregulars i fortament dependents de l'importació



C.O.S.E.C.H.A. especialitat 2022/23 (a julio 2022)



aestivum
 Producción de piensos 2020 en España por Comunidad Autónoma

COMUNIDAD AUTONOMA	PRODUCCIÓN DE PIENSO 2020 (1.000 tm)	%	% VARIACIÓN RESPECTO A 2019
CATALUÑA	8.043.447	21,3%	4,4
CASTILLA Y LEÓN	5.235.004	13,9%	-10,3
ARAGÓN	5.778.112	15,3%	5,0
ANDALUCÍA	3.452.358	9,2%	-1,1
GALICIA	3.296.128	8,7%	4,5
MURCIA	2.340.488	6,2%	-2,5
CASTILLA LA MANCHA	2.778.071	7,4%	4,8
EXTREMADURA	1.886.991	5,0%	-2,8
COMUNIDAD VALENCIANA	1.557.252	4,1%	0,6
NAVARRA	1.393.949	3,7%	2,8
ASTURIAS	492.383	1,3%	16,5
PAÍS VASCO	441.675	1,2%	10,9
COMUNIDAD DE MADRID	363.150	1,0%	-3,9
CANTABRIA	244.044	0,6%	-1,3
ISLAS CANARIAS	217.062	0,6%	-0,9
LA RIOJA	120.010	0,3%	-6,1
BALEARES	45.570	0,1%	31,5
TOTAL	37.685.487	100,0%	0,7

La producción de pienso en el 2020, sube un 0,7% a nivel español, destacando los incrementos en Cataluña y Aragón.

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente

Any 2022/23 molt depenents de les importacions. Importància de la relació de preus entre cereals que regula el consum. Actualment el cereal més competitiu és el blat de moro.

	OFERTA Y DEMANDA EN ESPAÑA (MTM)											
	TRIGO				CEBADA				MAÍZ			
	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Existencias Iniciales	754	654	754	854	989	819	849	919	946	946	1.946	2.646
Total Producción	4.800	7.300	7.500	5.300	7.300	11.400	9.200	7.000	3.800	4.100	4.200	3.600
Importaciones	5.500	3.400	4.500	4.500	1.350	150	600	600	9.200	8.000	8.800	9.500
Total Oferta	11.054	11.354	12.754	10.654	9.639	12.369	10.649	8.519	13.946	13.046	14.946	15.746
Consumo	9.800	10.000	11.300	9.300	8.120	10.570	8.930	7.050	12.700	10.800	12.000	14.300
- Biocarburantes	0	0	0	0	0	50	50	0	1.100	1.000	1.100	1.200
- Humano	4.000	3.800	4.100	4.200	620	620	680	750	1.300	1.200	1.300	1.300
- Forrajero	5.800	6.200	7.200	5.100	7.500	9.900	8.200	6.300	10.300	8.600	9.600	11.800
Exportaciones (grano+harina)	100	100	100	100	100	350	200	200	100	100	100	100
Otros (semillas, pérdidas y utilización)	500	500	500	500	600	600	600	600	200	200	200	200
Total Demanda	10.400	10.600	11.900	9.900	8.820	11.520	9.730	7.850	13.000	11.100	12.300	14.600
Existencias Finales	654	754	854	754	819	849	919	669	946	1.946	2.646	1.146

Font: Aestivum (elaboració pròpia)

Collita 2022 resultats provisionals (var 2022 vs 2021): Blat -33,5%; Ordi -32,3%; Blat de moro:
Indústria molt potent, amb molta dependència de la importació via ports de Tarragona i Barcelona, i França

 Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural							
Juliol 2022 AVANÇOS DE SUPERFÍCIES I PRODUCCIONS AGRÍCOLES							
CONREU CEREALES		SUPERFÍCIES (ha)			PRODUCCIONS (t)		
		2022 (Provisionals)	2021 (Provisionals)	2020 (Definitives)	2022 (Provisionals)	2021 (Provisionals)	2020 (Definitives)
TOTAL BLAT	BARCELONA	24.750	26.100	23.163	79.381	99.410	105.998
	GIRONA	13.626	13.040	10.288	60.080	36.040	35.368
	LLEIDA	56.261	55.781	50.324	190.300	352.938	265.706
	TARRAGONA	7.592	6.040	6.794	24.670	45.060	25.746
	CATALUNYA	102.229	100.961	90.569	354.431	533.448	432.818
TOTAL ORDI	BARCELONA	33.240	35.350	34.650	94.537	122.271	141.573
	GIRONA	17.100	16.100	19.265	64.460	62.000	48.746
	LLEIDA	92.800	94.800	102.446	326.300	522.454	549.373
	TARRAGONA	13.684	13.426	13.426	37.415	65.000	46.519
	CATALUNYA	156.824	159.676	169.787	522.712	771.725	786.211
BLAT DE MORO	BARCELONA	182	226	179	1.205	1.362	1.105
	GIRONA	5.285	6.035	5.989	56.160	80.400	79.807
	LLEIDA	25.000	34.000	33.830	270.000	209.744	394.005
	TARRAGONA	38	23	79	2.664	780	790
	CATALUNYA	30.505	40.284	40.077	330.029	292.286	475.707

Si la fabricació de pinso a Catalunya es situa al voltant de 8 milions de tones de pinso, i el % de cereal a la formula de pinso promig considerem un 70%, les necessitats de cereal per pinso són: 5.600.000t
Producció 2022 (blat + ordi + blat de moro total-també hi ha cereal per altres indústries): 1.200.000t
Balanç: -4.400.000t

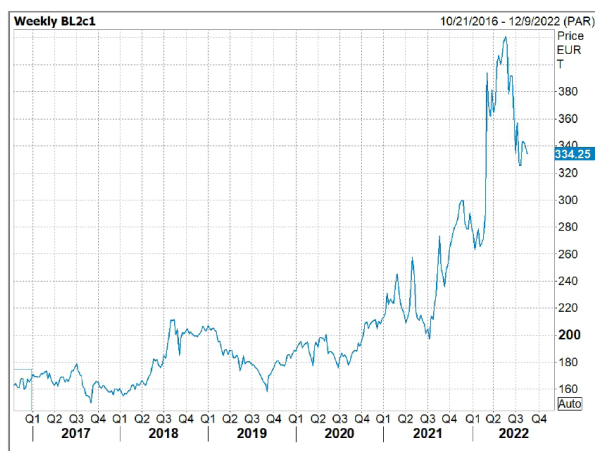
AVANTATGES

- **Proximitat.** Cada vegada els problemes logístics són més freqüents. Costos cada cop més elevats.
- **Sostenibilitat.** La indústria cada cop valora més aquests aspectes i en el futur tindran encara més pes alhora de gestionar les compres
- Una indústria molt variable i pròxima que permet trobar **oportunitats** a cultius alternatius o amb més valor afegit
- Són **deficitaris en cereal**, possibilitat de creixement potencial



INCONVENIENTS

- **Volum.** En cultius minoritaris volums insuficients per la indústria. Dificultat en la comercialització.
- **Regularitat.** La indústria necessita un flux regular del cereal al llarg de l'any. La climatologia que tenim no ajuda.
- **Inestabilitat i incertesa.** Molta incertesa en els mercats provocant molta volatilitat en els preus. Dificultat alhora d'escollir quins cultius poden ser més rentables de cara a l'agricultor.



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 

 **biotanica**



972 47 32 32



agrosalvi.com



info@agrosalvi.com



@AGROSALVI

Tipus de colza i produccions



Tipus de colza

Colza 00

Alt oleica

Alt contingut en
àcid erúcic

Alta en proteïna

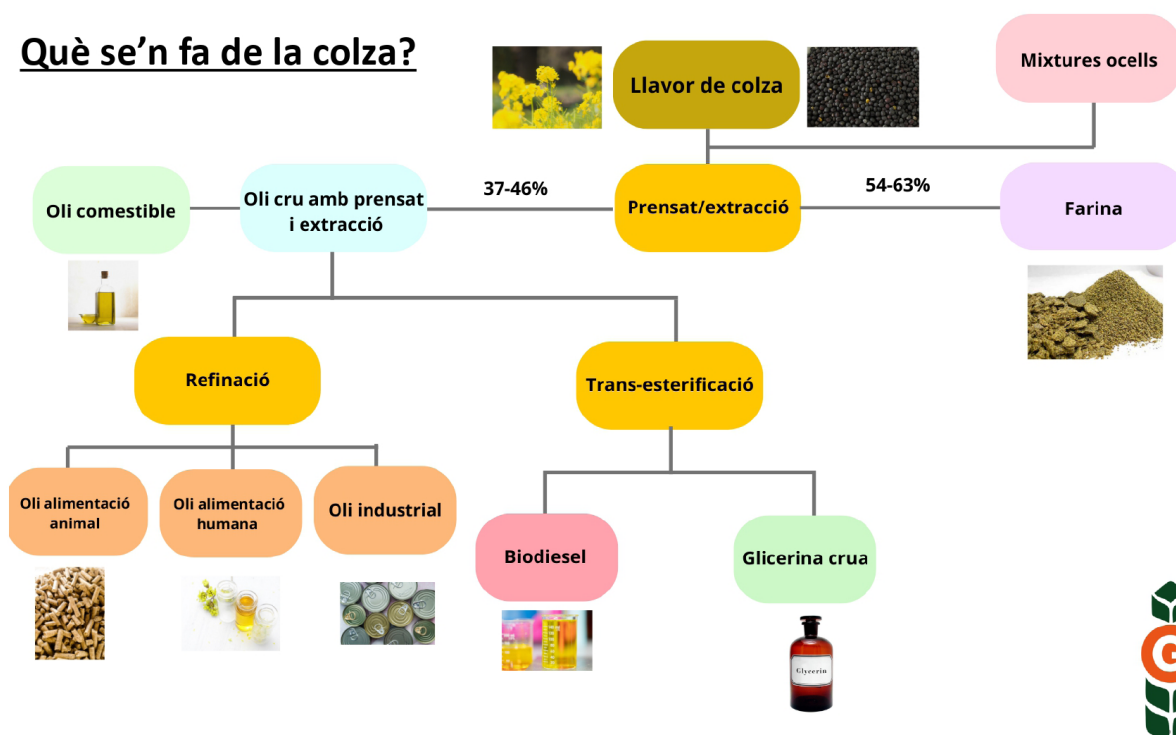
Tipus de produccions

Convencional

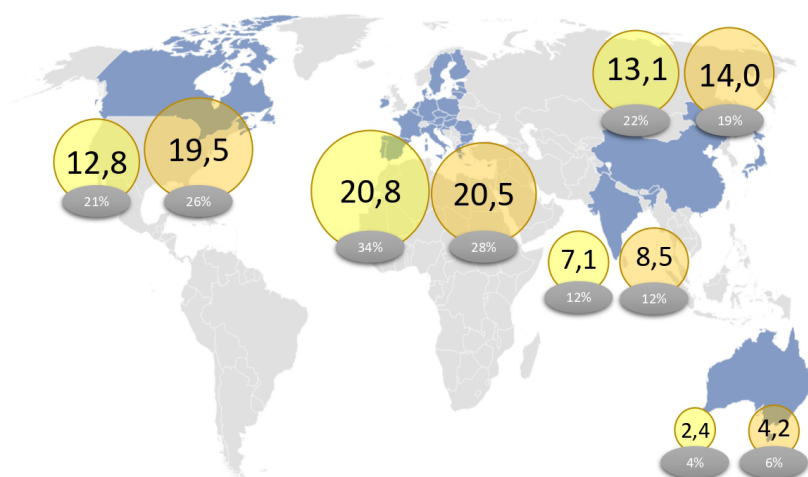
Ecològica



Què se'n fa de la colza?

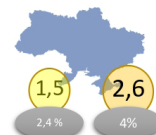
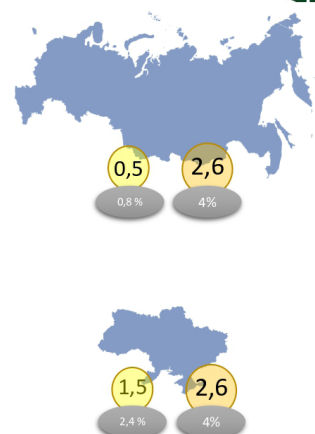


Producció Colza (2020-21 vs 2010-11)

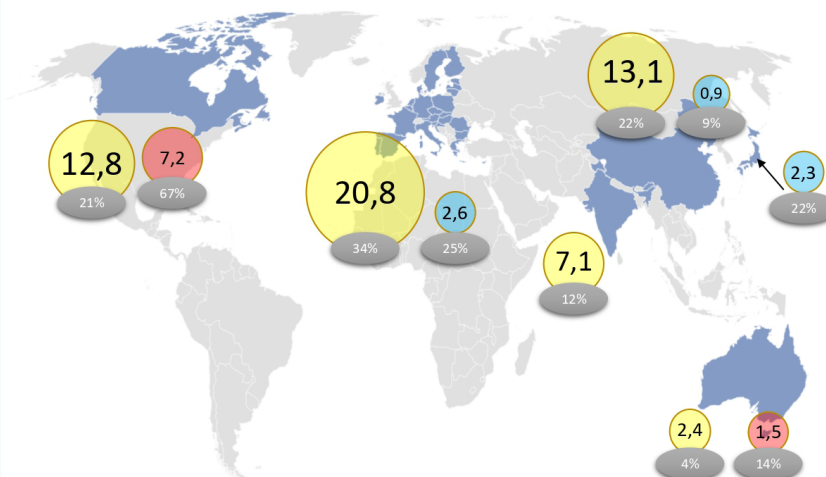


● Producció mundial 2010-11 = 60,6 Milions de Tonelades

● Producció mundial 2020-21 = 73,9 Milions de Tonelades



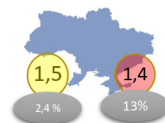
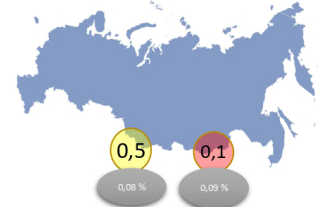
Importacions/Exportacions de Colza (2010-11)



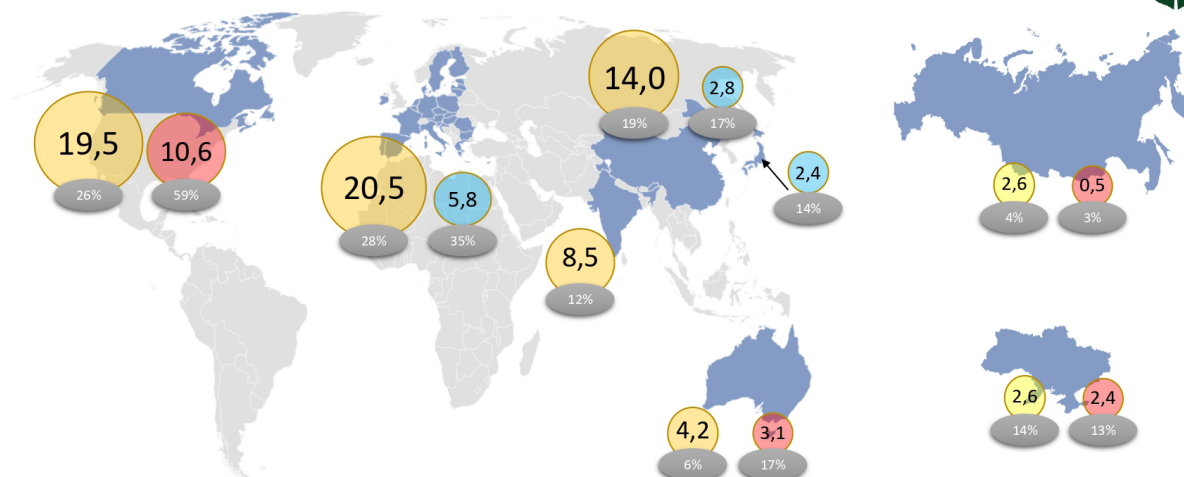
● Producción mundial 2010-11 = 60,6 Millones de Toneladas

● Exports mundiales 2010-11 = 10,8 Millones de Toneladas

● Imports mundiales 2010-11 = 10,4 Millones de Toneladas



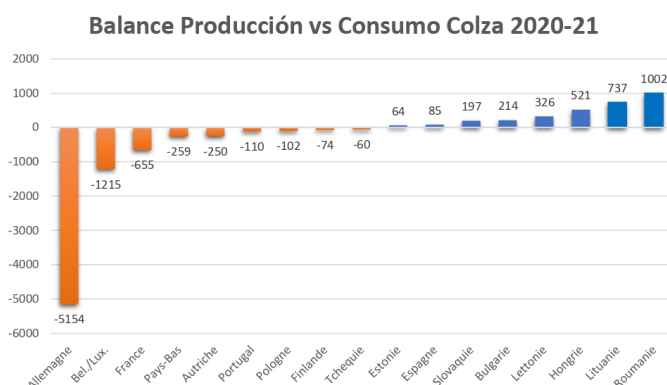
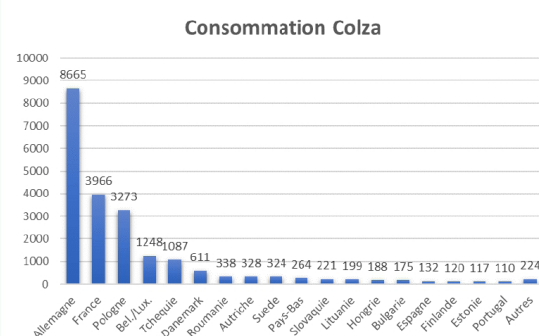
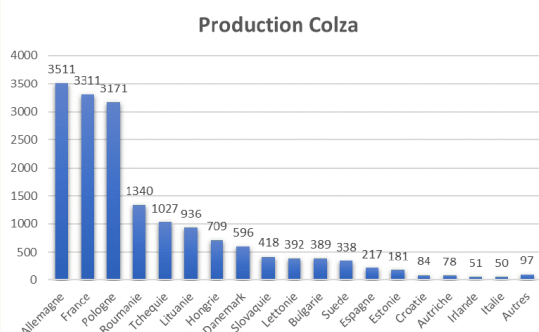
Importacions/Exportacions de Colza (2020-21)



● Producción mundial 2020-21 = 73,9 Millones de Toneladas
 ● Exports mundiales 2020-21 = 18,1 Millones de Toneladas
 ● Imports mundiales 2020-21 = 16,7 Millones de Toneladas

Producció i consum UE 2020-21

Milers de tonelades



**“Activitat finançada a través de l’Operació 01.02.01 de
Transferència Tecnològica del
Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020”**

PATROCINA

