

Resultats de qualitat farratgera de l'experimentació en varietats d'alfals

nov. 27, 2025 |

El primer paràmetre de referència per avaluar la qualitat del farratge d'alfals és el contingut de proteïna, fortament condicionat pel material vegetal. En aquest aspecte, la varietat RADIA ha destacat pel seu alt contingut proteic durant els tres primers anys d'assaig, seguida pel grup format per OXXI MAX, AVIA, VICTORIA, RGT SABRINA i TEQUILLA, entre d'altres. Tot i això, aquest paràmetre està molt influenciat pel maneig del cultiu i, especialment, pel moment d'aprofitament.

La resta de paràmetres que defineixen la qualitat del farratge —fibra bruta (FB), fibra àcid detergent (FAD), fibra neutro detergent (FND), contingut de cendres i el valor relatiu farratger (VRF)— depenen principalment del maneig i, sobretot, del grau de maduresa de la planta en el moment de la collita.

A la taula 1 es mostra el llistat de les varietats assajades durant aquestes campanyes a Sucs en reg per aspersió.

Varietat	Latència	Empresa	Varietat	Origen
AMPURDAN	6-7	Llavors Morera	AMPURDAN	Ecotip Ampurdà
AMPURDAN	6-7	ROCALBA	AMPURDAN	Ecotip Ampurdà
ARAGÓN	7,5-8	AGRUSA	ARAGÓN	Ecotip Aragó
ARAGÓN	7,5-8	Semillas Batlle	ARAGÓN	Ecotip Aragó
ARAGÓN	7,5-8	Llavors El Solc	ARAGÓN	Ecotip Aragó
ARAGÓN	7,5-8	CITA	ARAGÓN	Ecotip Aragó
LZ MAX 01	6,5	MAS SEEDS	ALCANAR	Origen Ecotip Aragó
ALCANAR	7-8	Llavors El Solc	ALCOR	Origen Ecotip Aragó
ALCOR	8	Llavors El Solc	SAN ISIDRO	Origen Ecotip Aragó
SAN ISIDRO	7	ROCALBA	CAMPERA	Origen Ecotip Aragó AIMA
CAMPERA	6	Semillas Batlle	CAPITANA	Origen Ecotip Aragó AIMA
CAPITANA	7-7,5	Semillas Batlle	VICTORIA	Origen Ecotip Aragó AIMA
VICTORIA	6-6,5	Semillas Batlle	VICTORIA	Origen Ecotip Aragó AIMA
VICTORIA	6-6,5	Semillas FITÓ	LZ MAX 01	Origen Aragó + Europeu
AVIA	8	Jouffray-drillaud	AVIA	Origen Europeu
OXXI MAX	6,5	MAS SEEDS	OXXI MAX	Origen Europeu
TEQUILLA	7,5	Jouffray-drillaud	TEQUILLA	Origen Europeu
PR57Q53	7	PIONEER / CORTEVA	PR57Q53	Origen Mediterrani - Europeu
PR58N57	8	PIONEER / CORTEVA	PR58N57	Origen Mediterrani - Europeu
EMILIANA	7	LG seeds	EMILIANA	Origen Mediterrani
GEA	7	Mascarell semillas	GEA	Origen Mediterrani
RADIA	8	LIDEA	RADIA	Origen Mediterrani
RGT SABRINA	7	RAGT	RGT SABRINA	Origen Mediterrani
ALFAMED	8,5	Semillas Batlle	ALFAMED	Sintètica

Taula 1. Material vegetal establert als assaigs d'avaluació de veritats d'alfals. Sembra primavera 2022. Localitats de Sucs (el Segrià).

A continuació es mostren els resultats de qualitat farratgera de les 3 primeres campanyes del contingut de proteïna en el farratge segat i del segon i tercer any per la resta de paràmetres (FB, FAC, FND, CNZ, VRF) de l'assaig de varietats d'alfals de Sucs.



CONTINGUT DE PROTEÏNA

El contingut de proteïna en el farratge d'alfals és un factor clau per la seva qualitat nutricional per ramaderia i és el paràmetre que es valora inicialment per determinar-ne la qualitat. És un paràmetre que depèn de la varietat com es mostra en la taula 2, però molt influenciat per l'estadi del cultiu en el moment de la collita, des de l'inici de floració ens va baixant, també pot estar influenciat per les condicions del sòl i la seva fertilitat i per la gestió del reg i els

estrès hídric patit per la planta.

VARIETATS	PROTEÏNA		SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey ($\alpha=0.05$)
	1r-4rt -5è dall (2022)		
	1r-7è dall (2023)		
	1r-6è dall (2024)	ÍNDEX (%)	
	(%)		
RADIA - LIDEA	19,1	110	a
OXXI MAX - MS	18,6	107	b
AVIA - JD	18,3	105	bc
VICTORIA - FITÓ	18,1	104	bcd
RGT SABRINA - RAGT	18,1	104	bcde
TEQUILLA - JD	18,1	104	bcde
SAN ISIDRO - ROCALBA	18,0	103	bcdef
ALCANAR - SOLC	18,0	103	bcdef
PR58N57 - CORTEVA	18,0	103	bcdef
EMILIANA - LG	17,9	103	bcdef
GEA - MASCARELL	17,9	103	cdef
CAMPERA - BATLLE	17,8	102	cdef
ARAGÓN - BATLLE	17,7	102	cdef
VICTORIA - BATLLE	17,6	101	cdef
ALCOR - SOLC	17,6	101	cdef
PR57Q53 - CORTEVA	17,5	101	def
ALFAMED - BATLLE	17,5	100	def
LZ MAX 01 - MS	17,4	100	def
CAPITANA - BATLLE	17,4	100	def
ARAGÓN - CITA (T)	17,4	100	def
ARAGÓN - SOLC	17,4	100	def
AMPURDAN - MORERA	17,4	100	def
AMPURDAN - ROCALBA	17,3	99	ef
ARAGÓN - AGRUSA	17,2	99	f
Testimoni de l'assaig		T: ARAGÓN (CITA)	
Coeficient de variació		6,90 %	
Nivell de significació de les varietats		$p < 0,0001$	
Nivell de significació del dall		$p < 0,0001$	
Nivell de significació dall x varietat		$p = 0,3251$	
Nivell de significació d'any		$p < 0,0001$	
Nivell de significació d'any x varietat		$p = 0,7738$	
Nivell de significació dels blocs		$p = 0,0554$	
Contingut de proteïna mitjana		17,80 % s.s.s	

Com es mostra en la taula 2, la varietat RADIA ha destacat pel seu contingut de proteïna en els 3 primers anys d'explotació, seguit del grup encapçalat per OXXI MAX, AVIA, VICTORIA, RGT SABRINA i TEQUILLA entre d'altres.

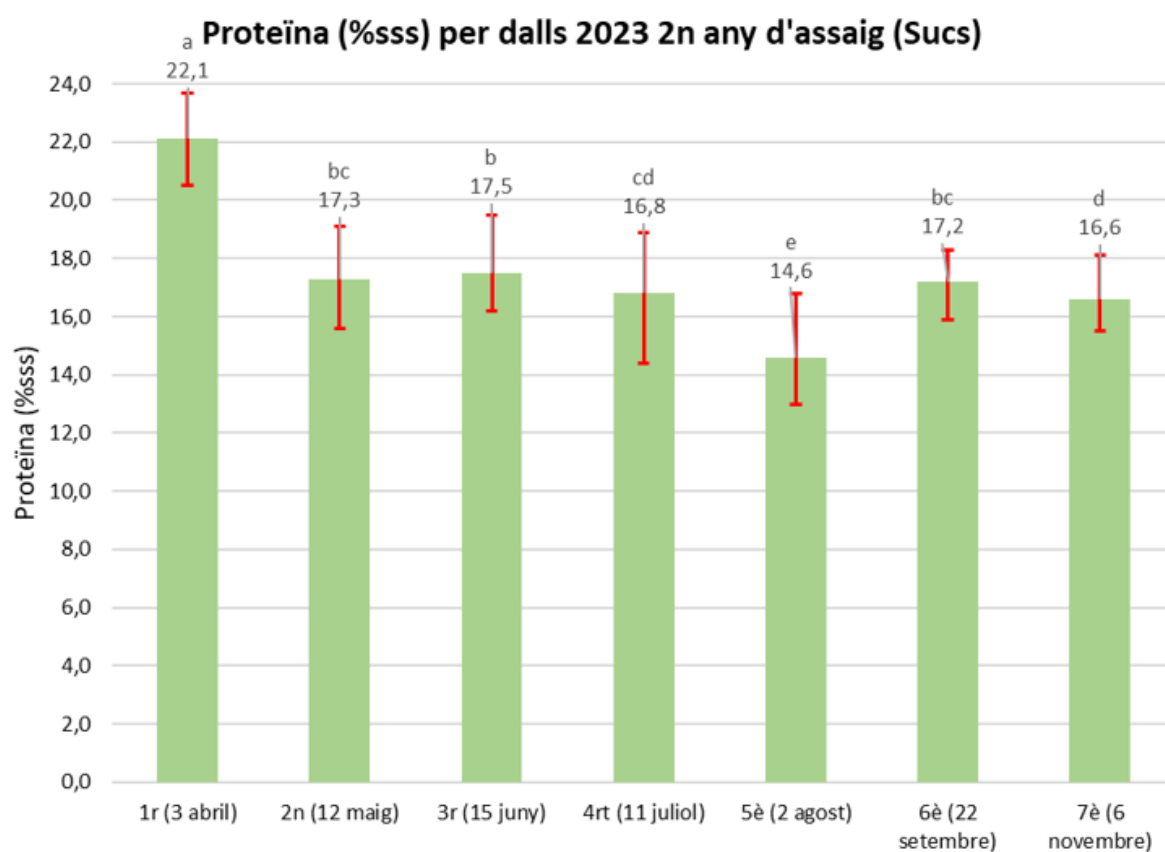


Figura 1. Contingut mitjà per dall de proteïna en el farratge (% s.s.s.). Campanya 2023 (2n any). Sucs.

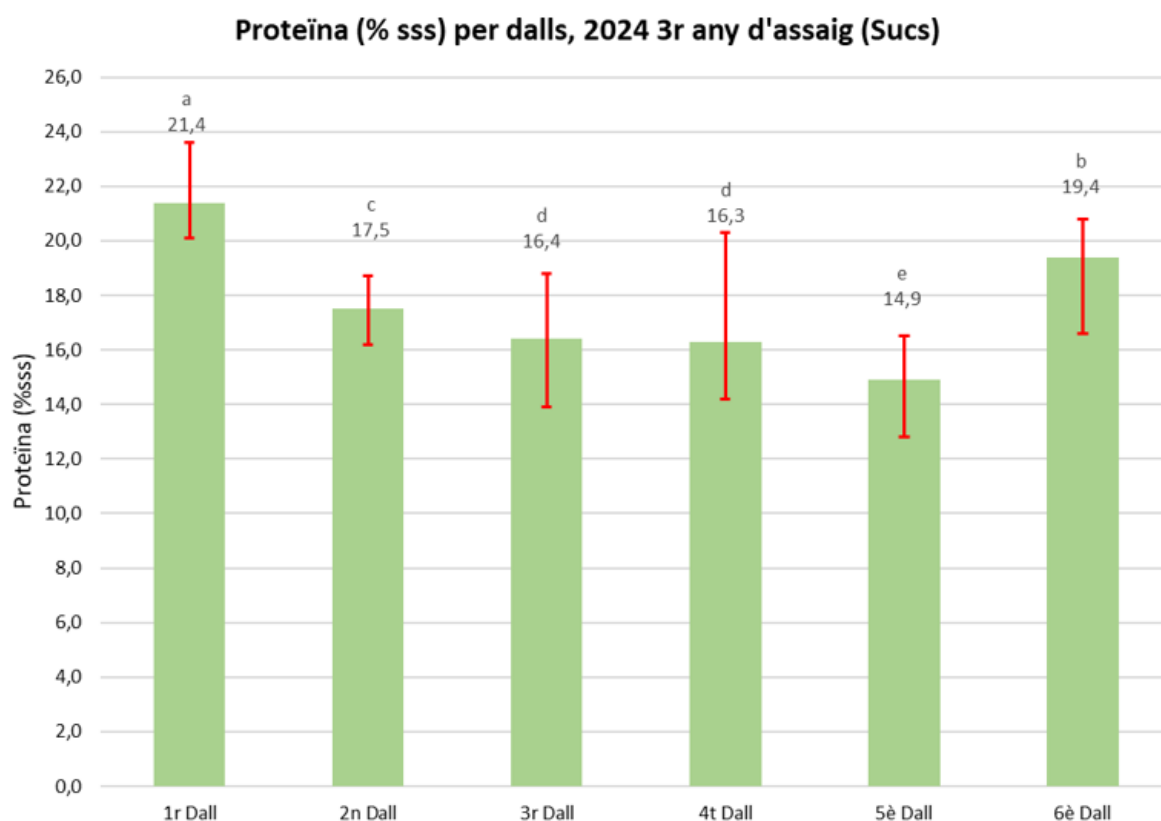


Figura 2. Contingut mitjà per dall de proteïna en el farratge (% s.s.s.). Campanya 2024 (3r any). Sucs.

Els continguts mitjans de proteïna dels diferents dalls han estat encapçalats pel primer dall en les dues campanyes, com és habitual en aquest cultiu, ja que és un dall que no arriba a florir degut al fotoperíode en aquesta època de l'any. L'últim dall de l'any també és en molts casos un dall amb un contingut de proteïna més elevat.

CONTINGUT EN FIBRA BRUTA (FB)

La fibra bruta ens indica la quantitat d'elements estructurals principalment cel·lulosa i lignina. de la planta que són menys digestibles. Encara que en els remugants es necessita una certa quantitat de fibra per mantenir la funció ruminal.

VARIETATS	FIBRA BRUTA		SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey ($\alpha=0.05$)
	1r-7è dall (2023) 1r-6è dall (2024) (%)	ÍNDEX (%)	
ARAGÓN - AGRUSA	31,0	102	a
AMPURDAN - MORERA	30,8	102	ab
ALFAMED - BATLLE	30,7	102	ab
AMPURDAN - ROCALBA	30,6	101	abc
PR57Q53 - CORTEVA	30,6	101	abc
LZ MAX 01 - MS	30,5	101	abc
RGT SABRINA - RAGT	30,5	101	abc
TEQUILLA - JD	30,4	101	abc
CAMPERA - BATLLE	30,4	101	abc
CAPITANA - BATLLE	30,3	100	abc
ARAGÓN - SOLC	30,3	100	abc
ARAGÓN - CITA (T)	30,2	100	abcd
PR58N57 - CORTEVA	30,2	100	abcd
VICTORIA - BATLLE	30,2	100	abcd
ALCOR - SOLC	30,1	100	abcd
ARAGÓN - BATLLE	30,0	99	abcd
AVIA - JD	29,9	99	abcd
EMILIANA - LG	29,9	99	abcd
VICTORIA - FITÓ	29,8	99	abcd
SAN ISIDRO - ROCALBA	29,8	99	abcd
GEA - MASCARELL	29,8	98	abcd
ALCANAR - SOLC	29,6	98	bcd
OXXI MAX - MS	29,4	97	cd
RADIA - LIDEA	29,1	96	d
Testimoni de l'assaig		T: ARAGÓN (CITA)	
Coeficient de variació		5,65 %	
Nivell de significació de les varietats		$p = 0,0219$	
Nivell de significació del dall		$p < 0,0001$	
Nivell de significació dall x varietat		$p = 0,9827$	
Nivell de significació d'any		$p < 0,0001$	
Nivell de significació d'any x varietat		$p = 0,7161$	
Nivell de significació dels blocs		$p = 0,2261$	
Contingut de fibra bruta mitjana		30,17 % s.s.s	

Taula 3. Contingut de Fibra Bruta (F.B.) de farratge (% s.s.s.). Contingut de Fibra Bruta mitjà per varietats, índex sobre varietat testimoni (T) y test de separació de mitjanes. 7 dalls campanya 2023 i 6 dalls campanya 2024. Sucs.

Com es mostra en la taula 3, les diferències entre varietats són més reduïdes en aquest paràmetre, que està fortament influenciat pel grau de maduresa de la planta en el moment de la sega. Segues abans de l'inici de floració tenen valors ostensiblement més baixos i augmenta ràpidament amb la progressió de la floració i maduresa del cultiu. Estressos hídrics i ambientals en poden fer augmentar també aquest paràmetre.

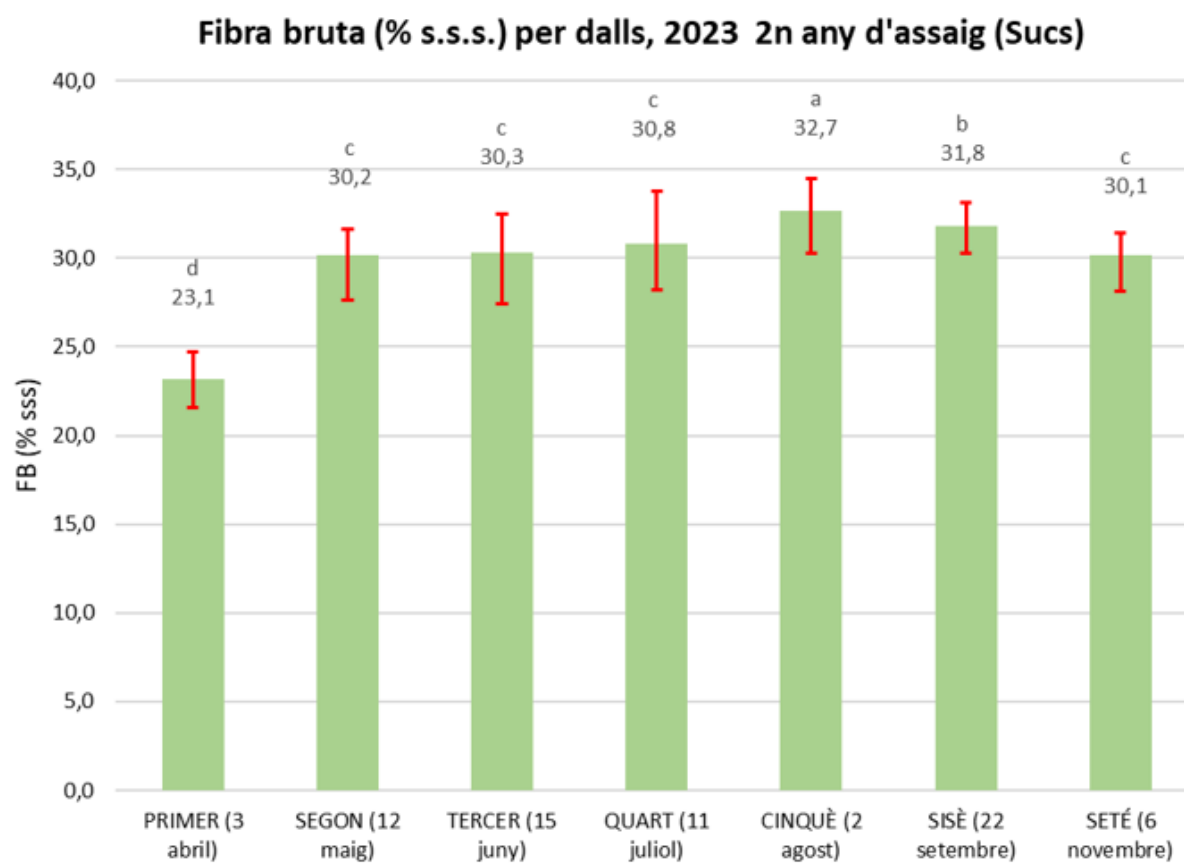


Figura 3. Contingut mitjà per dall de Fibra Bruta (F.B.) en el farratge (% s.s.s.). Campanya 2023 (2n any). Sucs.

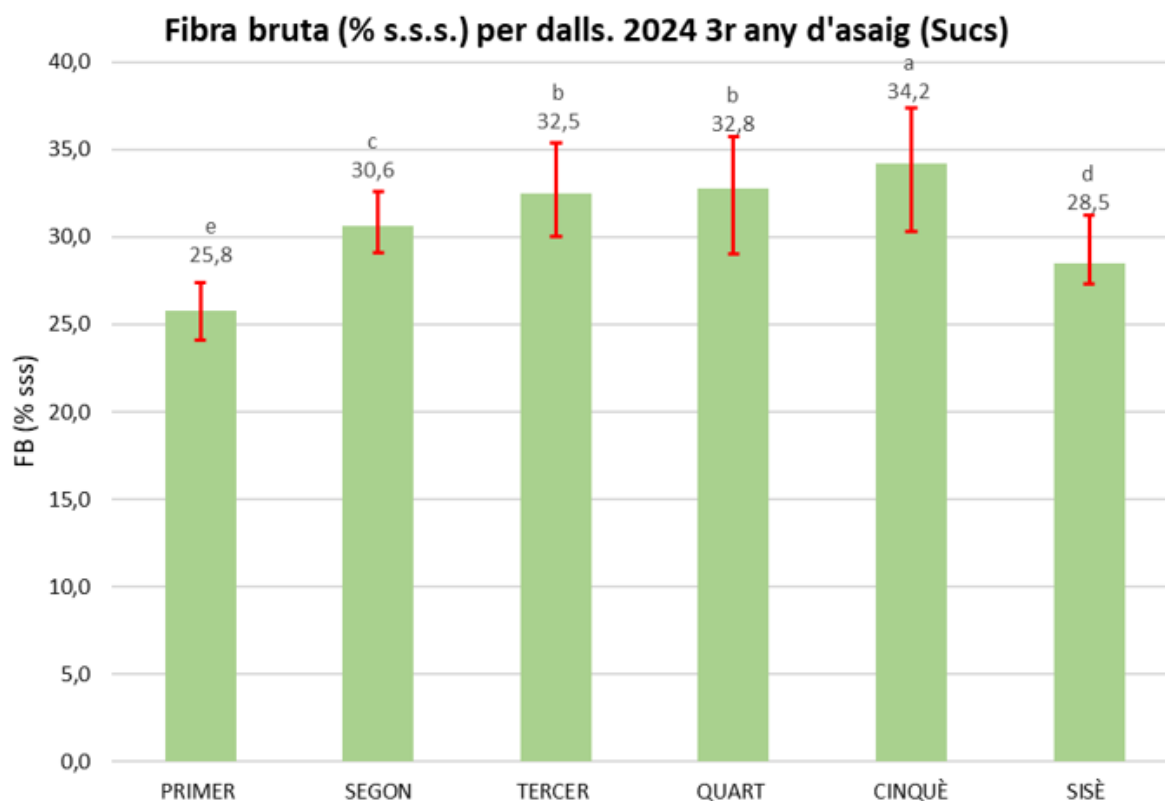


Figura 4. Contingut mitjà per dall de Fibra Bruta (F.B.) en el farratge (% s.s.s.). Campanya 2024 (3r any). Sucs.

Com es mostra en les figures 3 i 4 la diferència entre dalls ha estat important amb un contingut mitjà més baix en el primer dall que és el que presenta un contingut de proteïna més alt i un contingut més alt de fibra en el cinquè dall que coincideix també amb el dall amb un contingut de proteïna més baix.

CONTINGUT EN FIBRA ÀCID DETERGENT (FAD)

La Fibra àcid detergent ens mesura amb més precisió que la fibra bruta la part més indigestible de la planta (valora millor la lignina), per tant ens dona una idea més exacta de la digestibilitat del farratge. El comportament de la FAD és similar a la FB influenciada fortament pel maneig i agronomia del cultiu i no tant pel material vegetal amb diferències de 3 punts com a màxim tal i com mostra la taula 4.

VARIETATS	FIBRA ÀCID DETERGENT		SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey ($\alpha=0.05$)
	1r-7è dall (2023) 1r-6è dall (2024)	ÍNDEX (%)	
TEQUILLA - JD	37,5	104	a
RGT SABRINA - RAGT	37,5	104	a
ARAGÓN - AGRUSA	37,2	103	a b
ALFAMED - BATLLE	37,1	103	a b c
PR57Q53 - CORTEVA	36,9	103	a b c
PR58N57 - CORTEVA	36,9	103	a b c
AMPURDAN - MORERA	36,9	102	a b c
VICTORIA - BATLLE	36,9	102	a b c
AMPURDAN - ROCALBA	36,6	102	a b c d
CAMPERA - BATLLE	36,2	101	a b c d
EMILIANA - LG	36,2	101	a b c d
AVIA - JD	36,1	100	a b c d
CAPITANA - BATLLE	36,1	100	a b c d
ARAGÓN - CITA (T)	36,0	100	a b c d
LZ MAX 01 - MS	36,0	100	a b c d
ARAGÓN - SOLC	36,0	100	a b c d
ALCOR - SOLC	35,8	99	a b c d
GEA - MASCARELL	35,6	99	a b c d
VICTORIA - FITÓ	35,5	99	a b c d
ARAGÓN - BATLLE	35,4	98	a b c d
SAN ISIDRO - ROCALBA	35,4	98	a b c d
OXXI MAX - MS	35,1	98	b c d
ALCANAR - SOLC	34,8	97	c d
RADIA - LIDEA	34,5	96	d
Testimoni de l'assaig		T: ARAGÓN (CITA)	
Coeficient de variació		8,77 %	
Nivell de significació de les varietats		$p = 0,0227$	
Nivell de significació del dall		$p < 0,0001$	
Nivell de significació dall x varietat		$p = 0,9806$	
Nivell de significació d'any		$p = 0,0868$	
Nivell de significació d'any x varietat		$p = 0,9806$	
Nivell de significació dels blocs		$p = 0,1541$	
Contingut de fibra àcid detergent mitjana		36,18 % s.s.s	

Taula 4. Contingut de Fibra Àcid Detergent (FAD) del farratge (% s.s.s.). Contingut de FAD mitjana per varietats, índex sobre varietat testimoni (T) i test de separació de mitjanes. 7 dalls campanya 2023 i 6 dalls campanya 2024. Sucs.

Les diferències més important en el contingut de FAD les trobem entre els diferents dalls amb un comportament similar al de la fibra bruta, com es mostra en les figures 5 i 6.

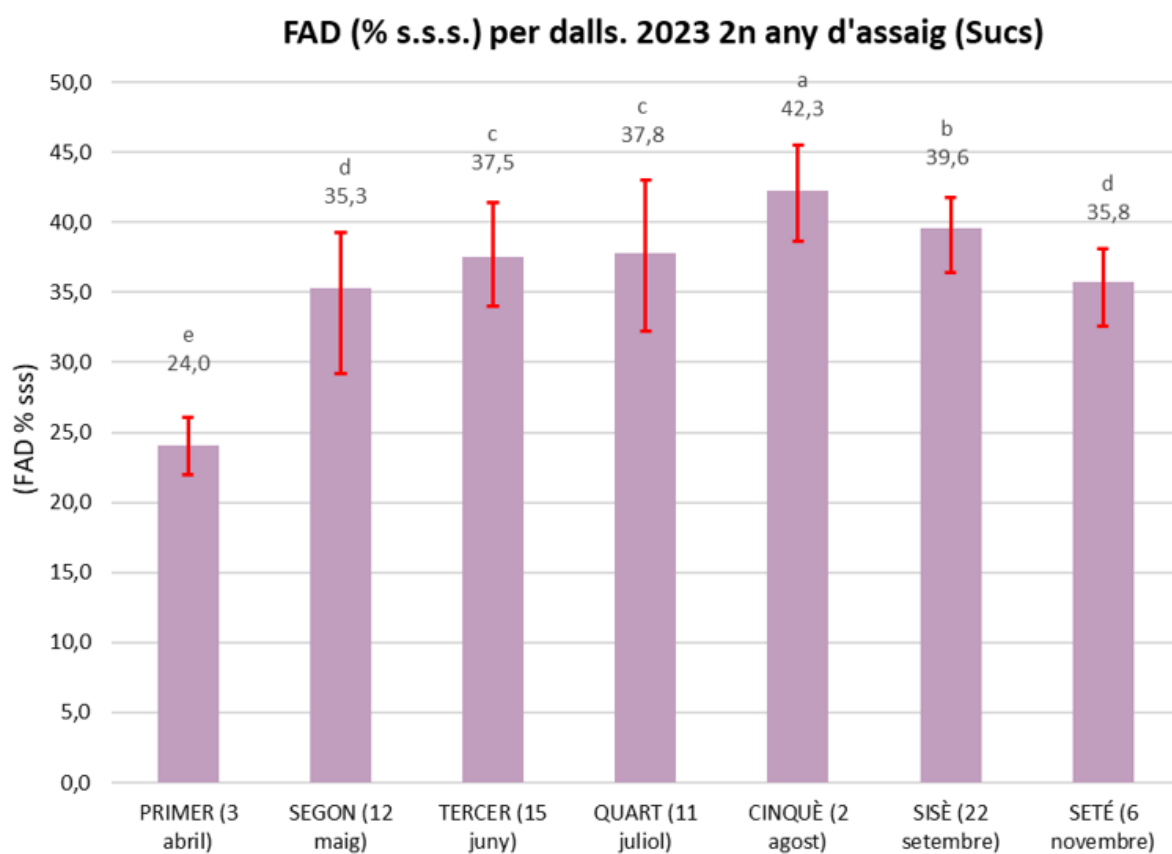


Figura 5. Contingut mitjà per dall de Fibra Àcid detergent (FAD) en el farratge (% s.s.s.).
Campanya 2023 (2n any). Sucs.

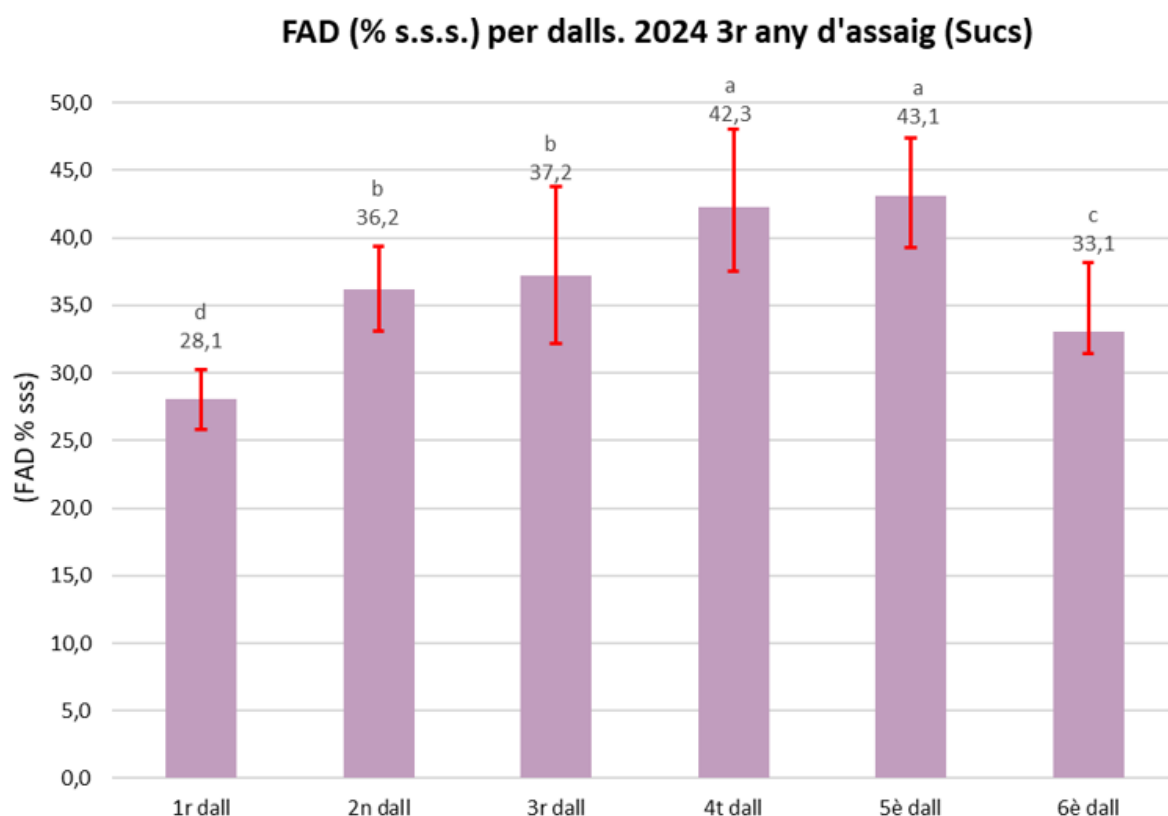


Figura 6. Contingut mitjà per dall de Fibra Àcid detergent (FAD) en el farratge (% s.s.s.). Campanya 2024 (3r any). Sucs.

CONTINGUT EN FIBRA NEUTRO DETERGENT (FND)

La FND ens dona una idea més completa de la part fibrosa de la planta (cel·lulosa + hemicel·lulosa + lignina), els valors són superiors a la Fibra Bruta i a la Fibra Àcid detergent i ens dona una idea del volum que ocupa la ingesta de farratge i la capacitat d'ingestió d'aquest. Continguts alts de FND ens donen capacitats d'ingestió de farratge menors i per tant una reducció del consum i la producció final en ramaderia. El comportament dels continguts de FND en el farratge d'alfals és similar al de la FB i FAD, influenciat principalment per la maduresa de la planta en el moment de l'aprofitament i el maneig del cultiu i no tant pel material vegetal. Com es mostra en la taula 5 i figures 7 i 8.

VARIETATS	FIBRA NEUTRO DETERGENT		SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey ($\alpha=0.05$)
	1r-7è dall (2023) 1r-6è dall (2024)	ÍNDEX (%)	
ARAGÓN - AGRUSA	45,9	104	a
RGT SABRINA - RAGT	45,8	103	a
ALFAMED - BATLLE	45,4	102	ab
TEQUILLA - JD	45,1	102	ab
AMPURDAN - ROCALBA	45,1	102	ab
AMPURDAN - MORERA	45,0	101	ab
PR57Q53 - CORTEVA	44,9	101	ab
VICTORIA - BATLLE	44,8	101	abc
PR58N57 - CORTEVA	44,7	101	abc
CAPITANA - BATLLE	44,6	101	abc
ARAGÓN - SOLC	44,6	101	abc
CAMPERA - BATLLE	44,5	100	abc
LZ MAX 01 - MS	44,4	100	abc
ARAGÓN - CITA (T)	44,4	100	abc
EMILIANA - LG	44,3	100	abc
ALCOR - SOLC	44,0	99	abc
VICTORIA - FITÓ	44,0	99	abc
ARAGÓN - BATLLE	43,8	99	abc
SAN ISIDRO - ROCALBA	43,8	99	abc
AVIA - JD	43,7	98	abc
GEA - MASCARELL	43,4	98	abc
ALCANAR - SOLC	43,1	97	bc
OXXI MAX - MS	42,8	96	bc
RADIA - LIDEA	42,3	95	c
Testimoni de l'assaig		T: ARAGÓN (CITA)	
Coeficient de variació		7,65 %	
Nivell de significació de les varietats		$p = 0,0216$	
Nivell de significació del dall		$p < 0,0001$	
Nivell de significació dall x varietat		$p = 0,9793$	
Nivell de significació d'any		$p = 0,0029$	
Nivell de significació d'any x varietat		$p = 0,8298$	
Nivell de significació dels blocs		$p = 0,2862$	
Contingut de fibra neutro detergent mitjana		44,35 % s.s.s	

Taula 5. Contingut de Fibra Neutro Detergent (FND) de farratge (% s.s.s.). Contingut de FND mitjana per varietats, índex sobre varietat testimoni (T) i test de separació de mitjanes. 7 dalls campanya 2023 i 6 dalls campanya 2024. Sucs.

FND (% s.s.s.) per dalls. 2023 2n any d'assaig (Sucs)

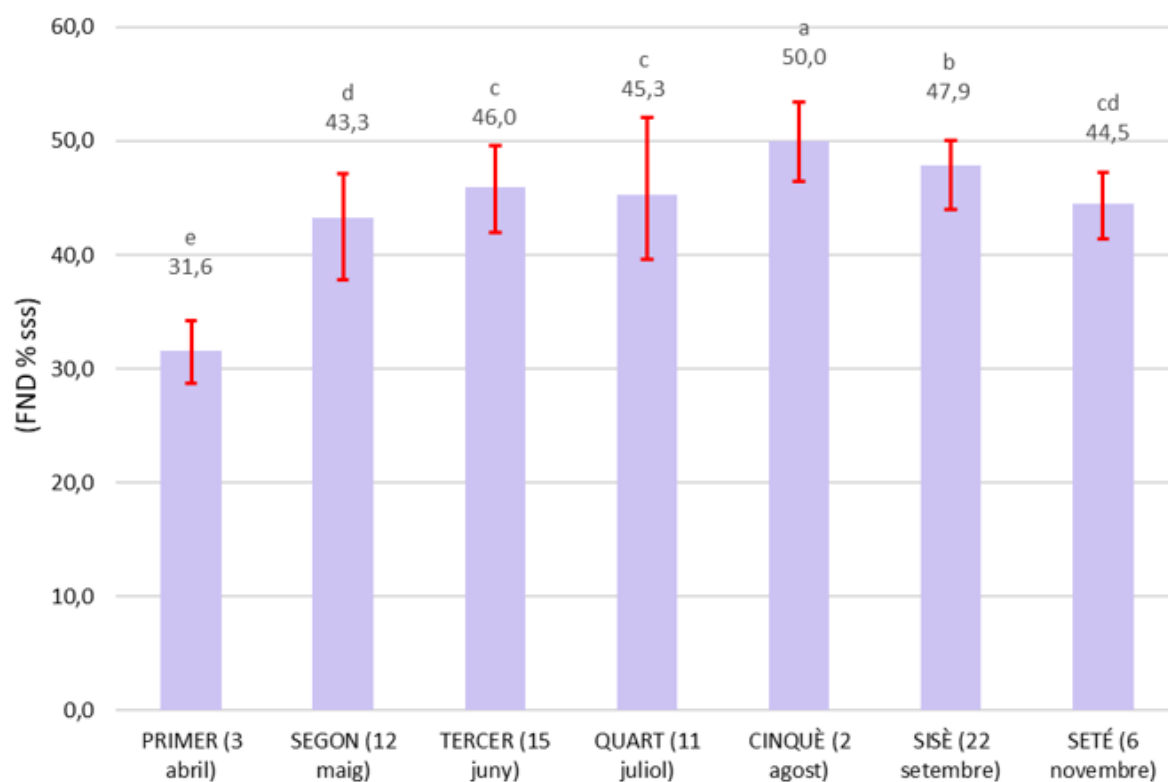


Figura 7. Contingut mitjà per dall de Fibra Neutro detergent (FND) en el farratge (% s.s.s.). Campanya 2023 (2n any). Sucs.

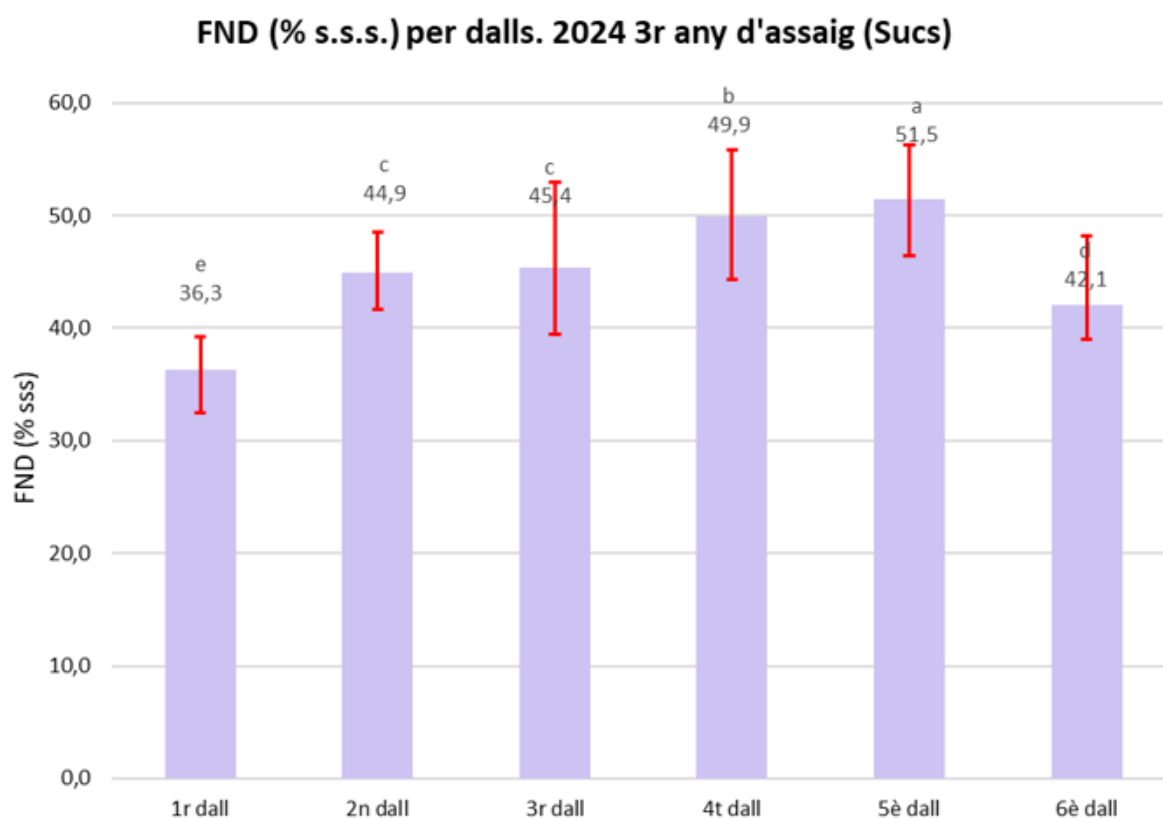


Figura 8. Contingut mitjà per dall de Fibra Neutro detergent (FND) en el farratge (% s.s.s.). Campanya 2024 (3r any). Sucs.

CONTINGUT EN CENDRES (CNZ)

Les cendres són el residu inorgànic que queda després de cremar la matèria orgànica del farratge a alta temperatura. Inclou minerals essencials com calci, fòsfor, potassi, magnesi, sodi, i també elements traça. Ens aporta minerals necessaris per la salut animal, és clau per equilibrar la dieta, en alfals és important el Calci, però cal vigilar el seu equilibri amb altres elements. Valors anormalment alts de cendres ens poden indicar contaminació del farratge amb terra o altres material. És un paràmetre que també influenciat fortament pel tipus de sòl fertilització, reg i també pel moment d'aprofitament i menys pel material vegetal, com es mostra en la taula 6 i les figures 9 i 10. En plantes més madures el contingut de cendres pot disminuir respecte la matèria seca total.

VARIETATS	CENDRES		SEPARACIÓ DE MITJANES Test Tukey ($\alpha=0.05$)
	1r-7è dall (2023) 1r-6è dall (2024) (%)	ÍNDEX (%)	
RADIA - LIDEA	13,2	104	a
AMPURDAN - ROCALBA	13,1	104	ab
ALCANAR - SOLC	13,1	104	abc
AVIA - JD	13,0	103	abc
CAPITANA - BATLLE	12,9	102	abc
VICTORIA - FITÓ	12,9	102	abc
AMPURDAN - MORERA	12,8	101	abc
OXXI MAX - MS	12,8	101	abc
LZ MAX 01 - MS	12,8	101	abc
SAN ISIDRO - ROCALBA	12,7	100	abc
ARAGÓN - CITA (T)	12,6	100	abc
ARAGÓN - AGRUSA	12,6	100	abc
EMILIANA - LG	12,6	100	abc
GEA - MASCARELL	12,6	99	abc
VICTORIA - BATLLE	12,5	99	abc
PR57Q53 - CORTEVA	12,5	99	abc
ARAGÓN - SOLC	12,5	99	abc
ALFAMED - BATLLE	12,5	99	abc
ARAGÓN - BATLLE	12,4	98	abc
CAMPERA - BATLLE	12,4	98	abc
RGT SABRINA - RAGT	12,4	98	abc
ALCOR - SOLC	12,4	98	abc
PR58N57 - CORTEVA	12,3	97	bc
TEQUILLA - JD	12,2	97	c
Testimoni de l'assaig		T: ARAGÓN (CITA)	
Coeficient de variació		7,44 %	
Nivell de significació de les varietats		$p = 0,0139$	
Nivell de significació del dall		$p < 0,0001$	
Nivell de significació dall x varietat		$p = 0,6228$	
Nivell de significació d'any		$p < 0,0001$	
Nivell de significació d'any x varietat		$p = 0,5137$	
Nivell de significació dels blocs		$p = 0,6236$	
Contingut de cendres mitjà		12,65 % s.s.s	

Taula 6. Contingut de Cendres (CNZ) de farratge (% s.s.s.). Contingut cendres mitjà per varietats, índex sobre varietat testimoni (T) i test de separació de mitjanes. 7 dalls campanya 2023 i 6 dalls campanya 2024. Sucs.

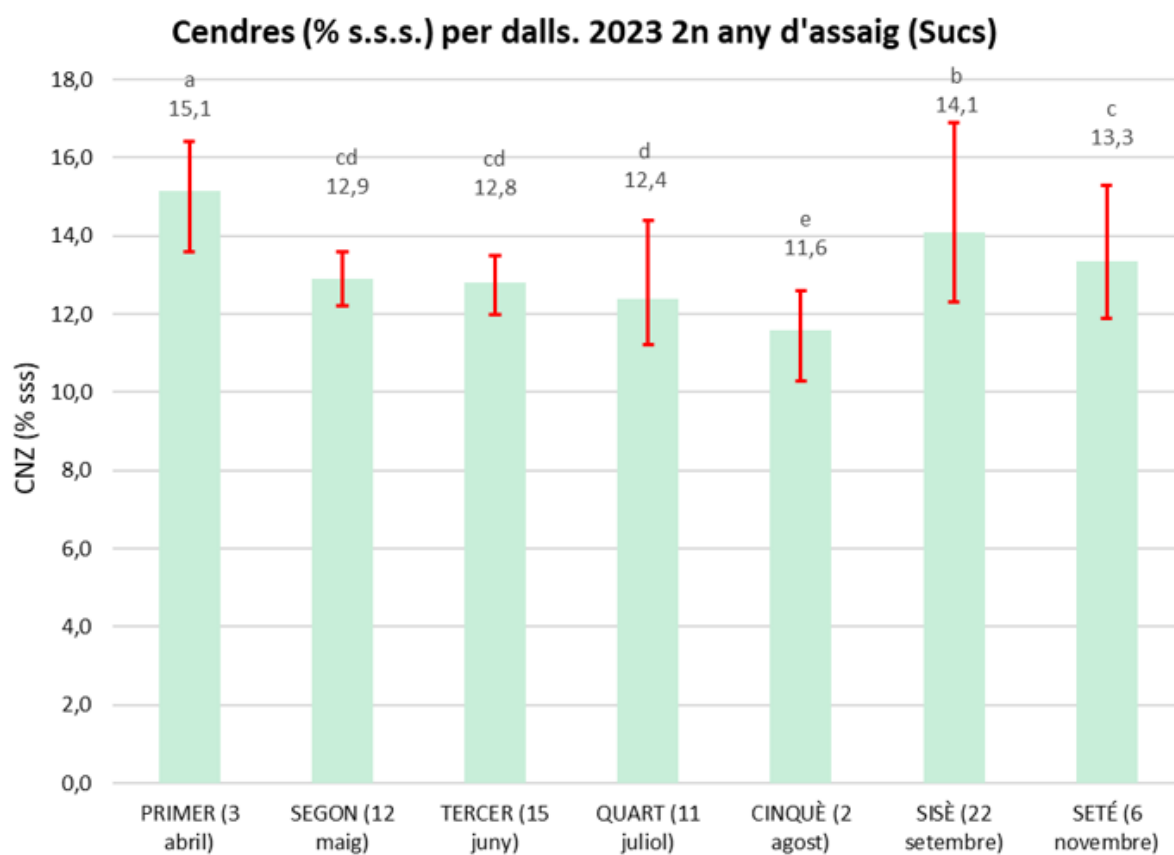


Figura 9. Contingut mitjà per dall de Cendres (CNZ) en el farratge (% s.s.s.). Campanya 2023 (2n any). Sucs.

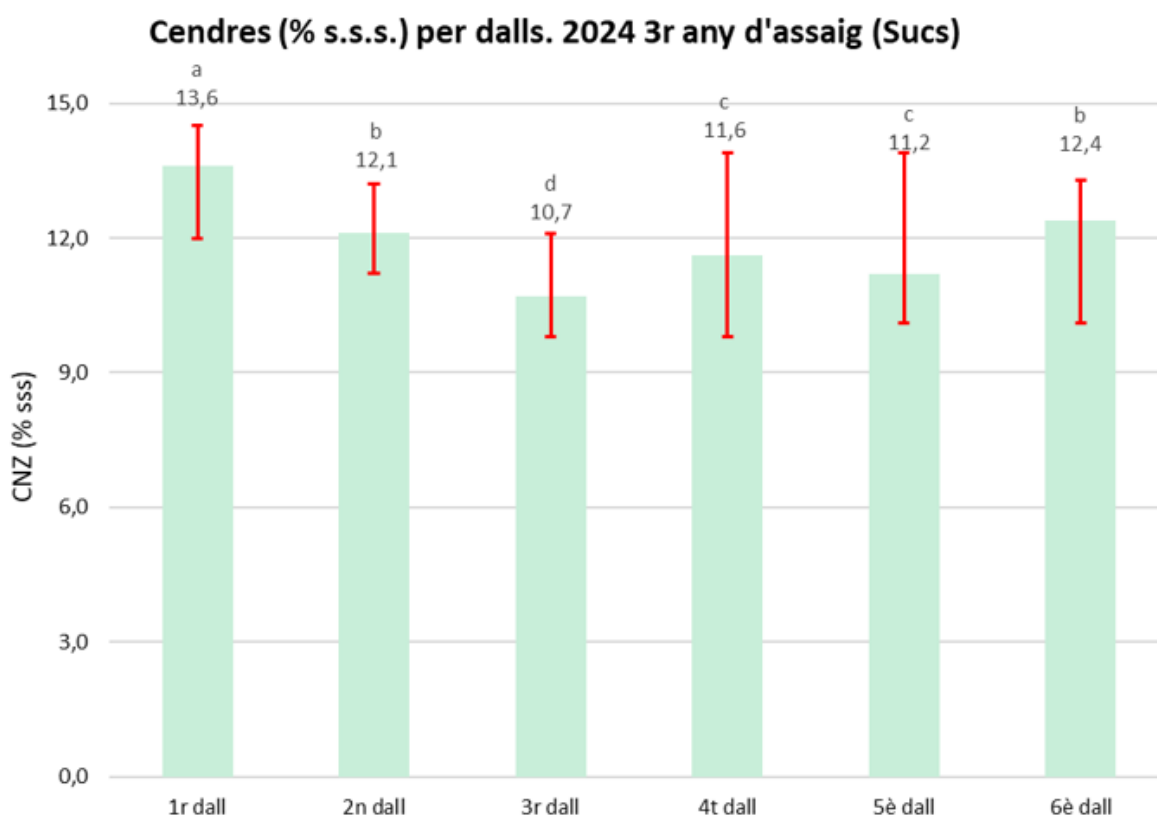


Figura 10. Contingut mitjà per dall de Cendres (CNZ) en el farratge (% s.s.s.). Campanya 2024 (3r any). Sucs.

VALOR RELATIU FARRATGER (VRF)

És un índex combinat, que integra els paràmetres FND i FAD, ens dóna idea de la qualitat del farratge, sobretot de la digestibilitat i la ingesta voluntària d'aquest. El valor 100 és el de referència, valors inferiors serien per farratges de més baixa qualitat i valors per sobre de 150 serien farratges excel·lents. Aquest paràmetre juntament amb el contingut de proteïna és utilitzat habitualment en les transaccions comercials del farratge d'alfals. Està fortament influència pel moment d'aprofitament i el grau de maduresa de l'alfals i pel maneig i menys pel material vegetal, tal i com es mostra en la taula 7 i les figures 11 i 12.

VARIETATS	VALOR RELATIU FARRATGER		SEPARACIÓ DE MITJANES
	1r-7è dall (2023)	ÍNDEX (%)	Test Tukey
	1r-6è dall (2024)		($\alpha=0.05$)
RADIA - LIDEA	140,3	107	a
OXXI MAX - MS	138,8	106	a
ALCANAR - SOLC	136,8	104	a
ARAGÓN - BATLLE	136,5	104	a
GEA - MASCARELL	135,3	103	a
AVIA - JD	135,0	103	a
SAN ISIDRO - ROCALBA	134,3	102	a
VICTORIA - FITÓ	132,8	101	a
ALCOR - SOLC	132,6	101	a
ARAGÓN - CITA (T)	131,6	100	a
LZ MAX 01 - MS	131,1	100	a
CAMPERA - BATLLE	131,0	100	a
ARAGÓN - SOLC	130,7	99	a
CAPITANA - BATLLE	130,5	99	a
EMILIANA - LG	130,1	99	a
PR58N57 - CORTEVA	128,8	98	a
PR57Q53 - CORTEVA	128,7	98	a
TEQUILLA - JD	128,5	98	a
AMPURDAN - ROCALBA	128,5	98	a
AMPURDAN - MORERA	128,5	98	a
VICTORIA - BATLLE	128,1	97	a
ALFAMED - BATLLE	126,7	96	a
ARAGÓN - AGRUSA	125,7	96	a
RGT SABRINA - RAGT	125,3	95	a
Testimoni de l'assaig		T: ARAGÓN (CITA)	
Coeficient de variació	12,61 %		
Nivell de significació de les varietats	$p = 0,0705$		
Nivell de significació del dall	$p < 0,0001$		
Nivell de significació dall x varietat	$p = 0,9996$		
Nivell de significació d'any	$p = 0,0002$		
Nivell de significació d'any x varietat	$p = 0,9371$		
Nivell de significació dels blocs	$p = 0,1462$		
Valor Relatiu Farratger mitjà	131,45		

Taula 7. Valor Relatiu Farratger (VRF). Valor Relatiu Farratger mitjà per varietats, índex sobre varietat testimoni (T) i test de separació de mitjanes. 7 dalls campanya 2023 i 6 dalls campanya 2024. Sucs.

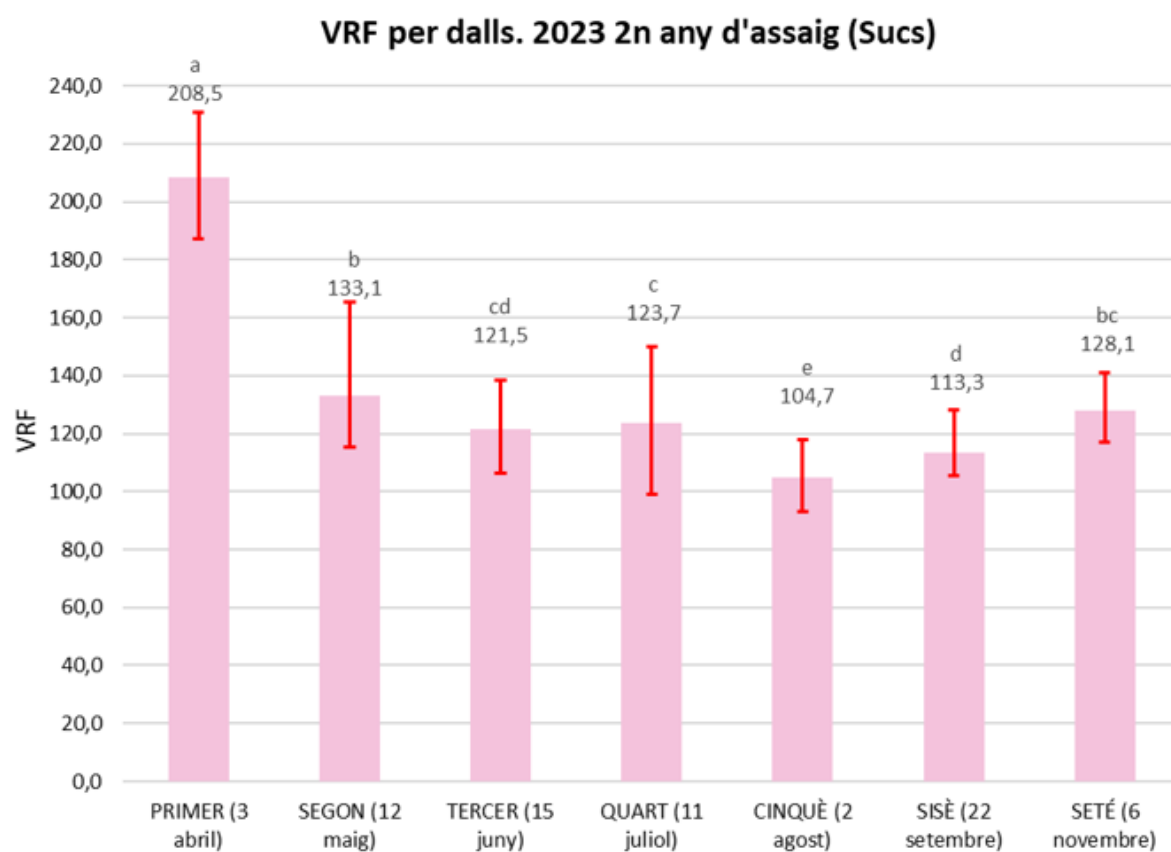


Figura 11. Contingut mitjà per dall del Valor Relatiu Farratger (VRF) en el farratge. Campanya 2023 (2n any). Sucs.

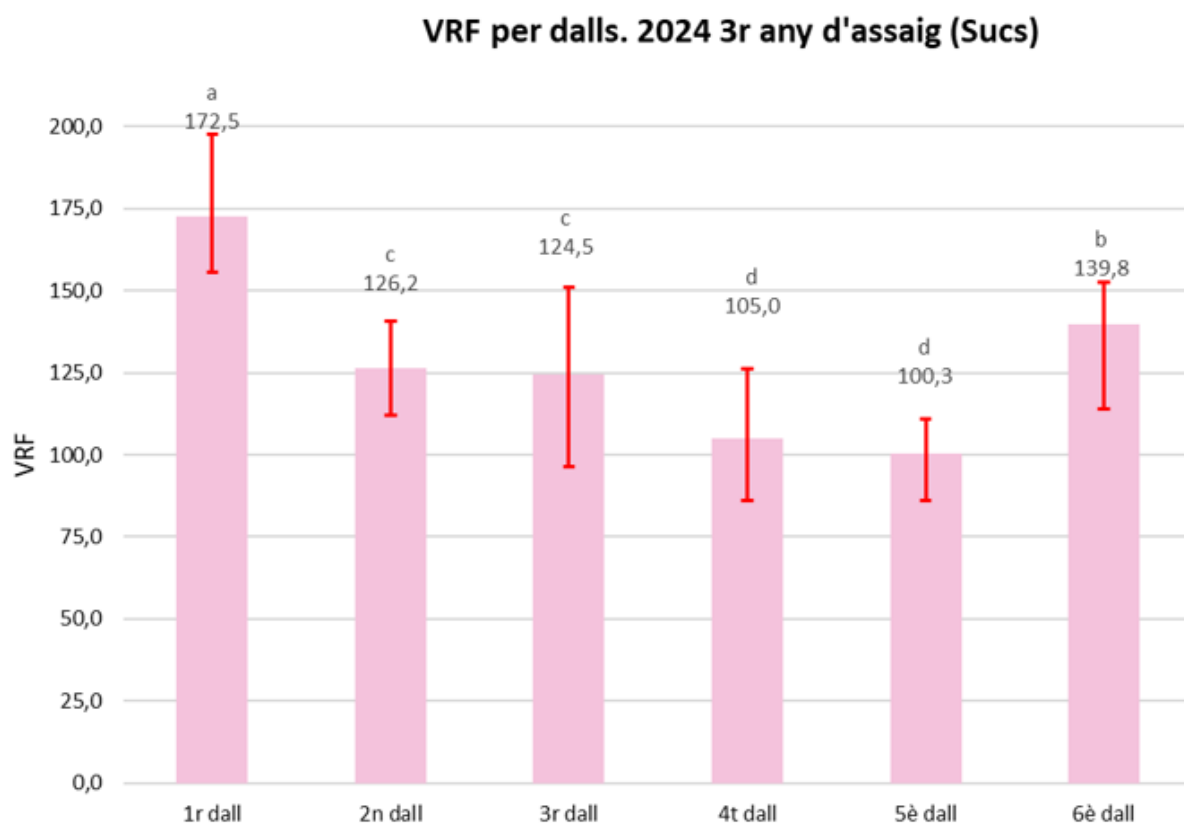


Figura 12. Contingut mitjà per dall del Valor Relatiu Farratger (VRF) en el farratge. Campanya 2024 (3r any). Sucs.

La realització d'aquests assaigs ha estat possible gràcies al Grup operatiu GO AlfalsCAT. Millora de la viabilitat agronòmica de la producció d'alfals (*Medicago sativa* L.) per a farratge a Catalunya. 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.



La realització de les anàlitzes de farratge no hauria estat possible sense la col·laboració inestimable de AL DAHARA i els seus tècnics.

AUTORS

JOSEP ANTON BETBESÉ
IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

TERESA FONT
IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

GUILLEM SIÓ

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

GALOTTA MARIA FLORENCIA

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

ANDREA LÓPEZ

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

DÈLIA JIMENEZ

IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles