

POSADA A PUNT I ADAPTACIÓ DE LA SEMBRA EN SEC DE L'ARRÒS AL DELTA DE L'EBRE



JORNADA
DE DIFUSIÓ

Deltebre,
dijous 28 de febrer
de 2019

ORGANITZA



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació



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

COL·LABORA





OPTIMITZACIÓ DE LA RETIRADA DE L'AIGUA EN FUNCIÓ DE VARIETATS I ESTADI FENOLÒGIC DE LA PLANTA

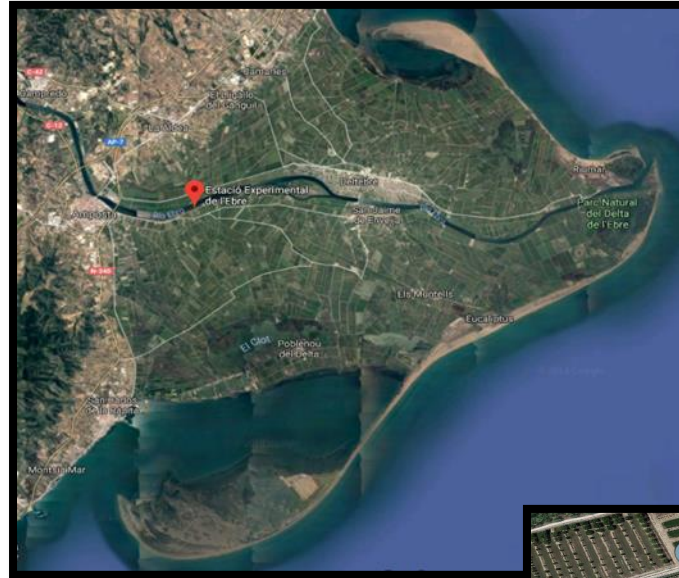
OBJECTIU

Avaluar l'**impacte agronòmic** del tancament de l'aigua sobre el cultiu de l'arròs sembrat en sec per reduir el període d'activitat del cargol poma



❖ LOCALITZACIÓ

- Estació Experimental de l'Ebre (Amposta)



Anàlisi del sòl Textura: Argil·lollimosa

C.E ext. saturat): 5,45 dS/m

❖ DISSENY EXPERIMENTAL

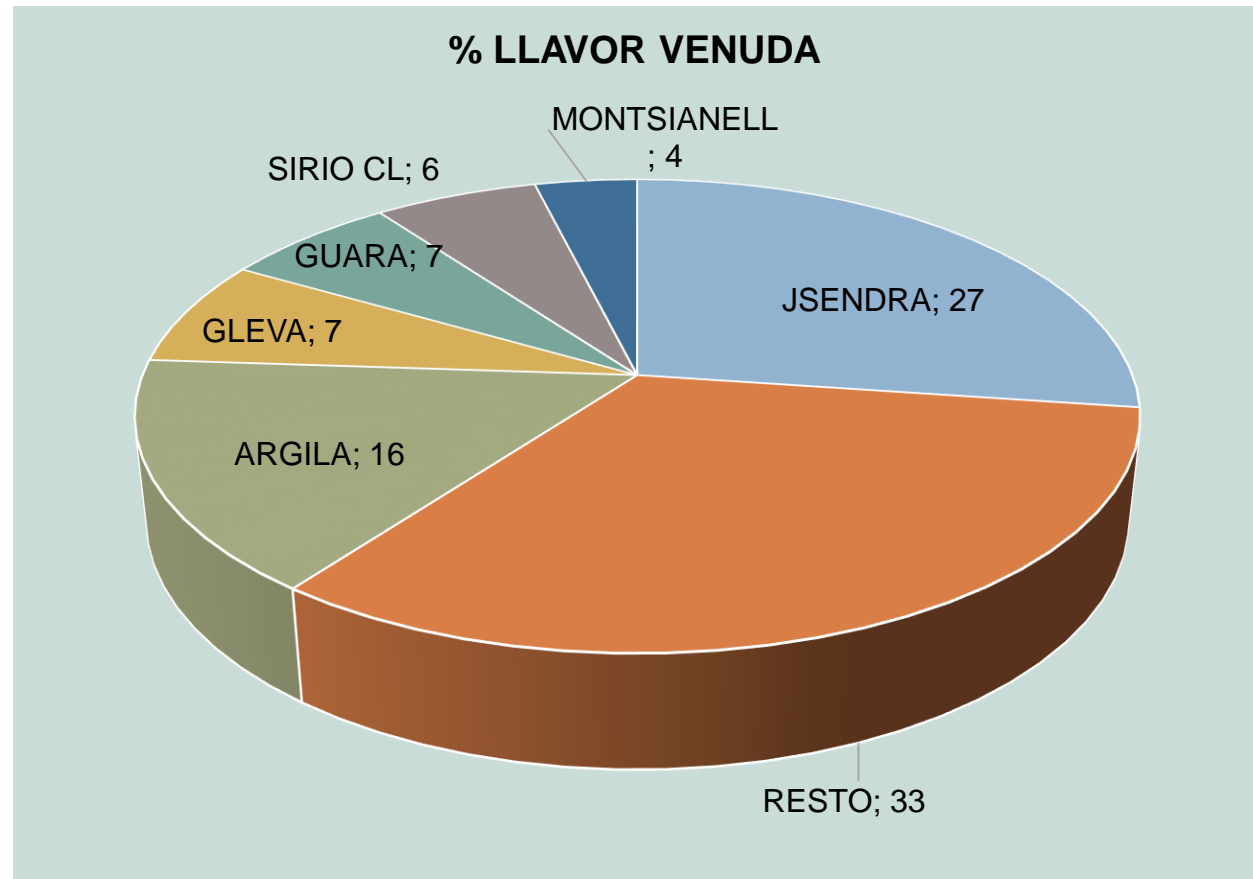
- 4 blocs a l'atzar amb 4 repeticions
- Parcel·les: 12,75 m²
- Dosi de sembra: 500 llavors/m²
- 6 varietats més representatives del Delta de l'Ebre



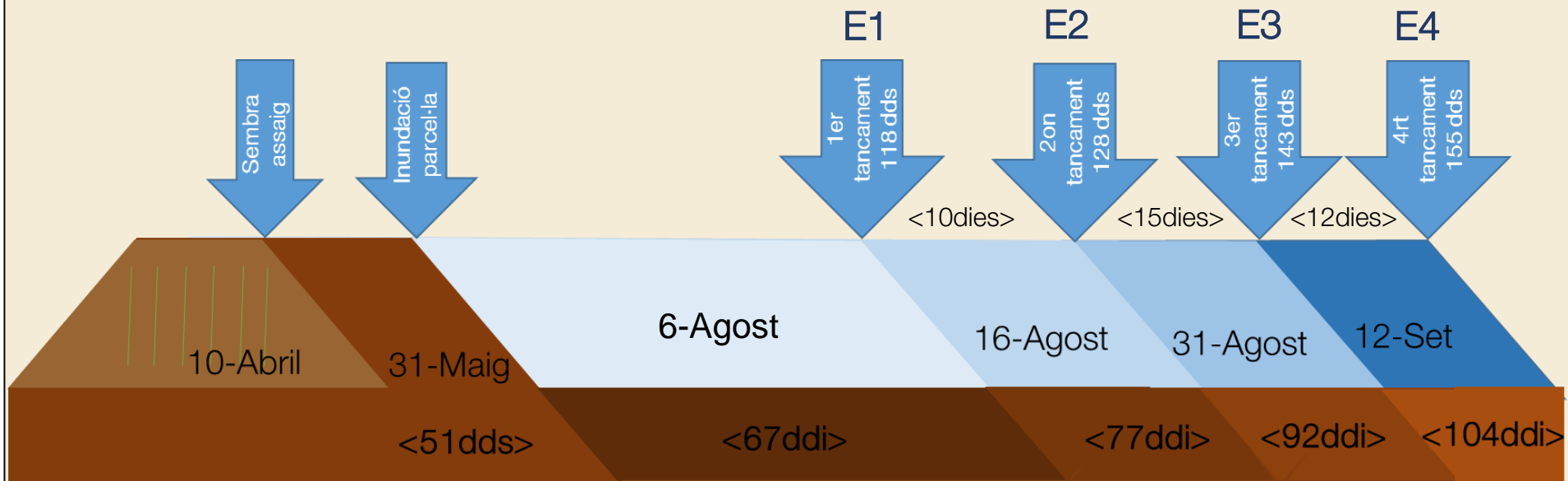
Varietats estudiades

6 varietats representatives del Delta de l'Ebre

- Sirio CL
- Montsianell
- J.Sendra
- Guara
- Argila
- Gleva



❖ ESTRATÈGIES DE REG



ddi: Dies Després Inundar
dds: Dies Després Sembra
E: Estratègia

❖ TREBALLS REALITZATS

- Adobat de fons (10/04/2018) , cobertera a 4 fulles (31/05/2018) i cobertera a IP (13/07/2018)



Nutrient	Fons (kg/ha)	4 fulles pre-inun (kg/ha)	Inici Panícula (kg/ha)	TOTAL (kg/ha)
Nitrogen	40	100	50	190
Fòsfor	50	0	0	50
Potassi	30	0	0	30

❖ TREBALLS REALITZATS

- Rotovatar les parcel·les abans de sembrar (10/04/2018)



❖ TREBALLS REALITZATS

- Sembrar de les parcel·les (10/04/2018)



❖ TREBALLS REALITZATS

- Instal·lació dels piezòmetres (25/05/2018)



❖ TREBALLS REALITZATS

- Tractaments fitosanitaris per els margens



❖ TREBALLS REALITZATS

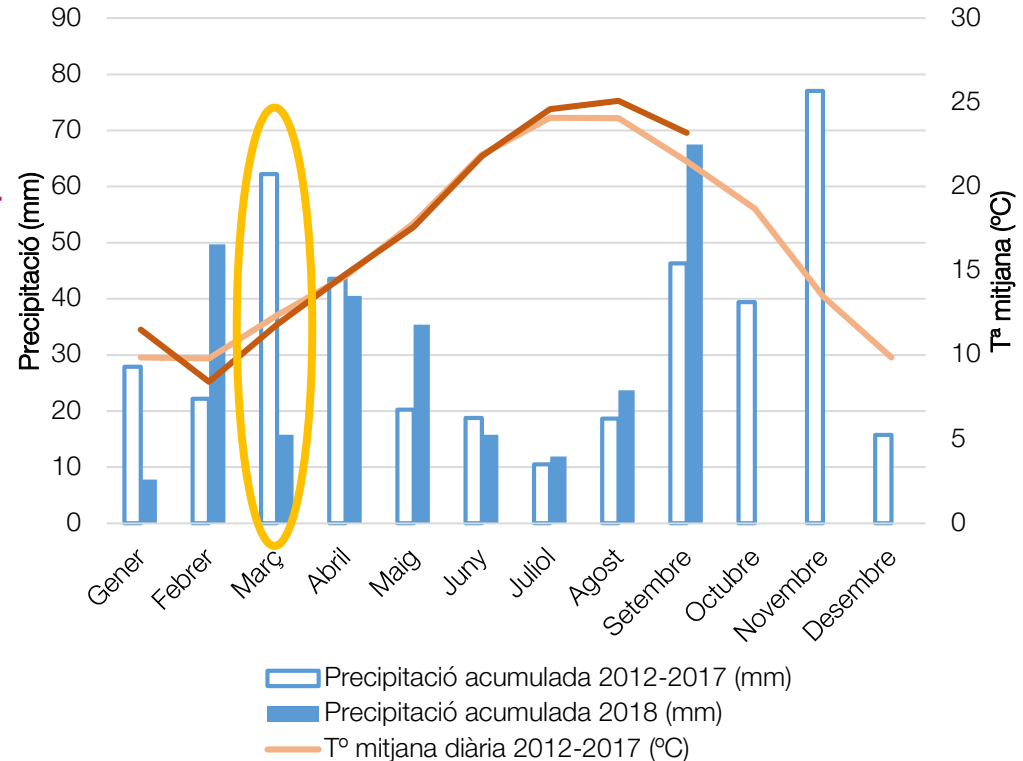
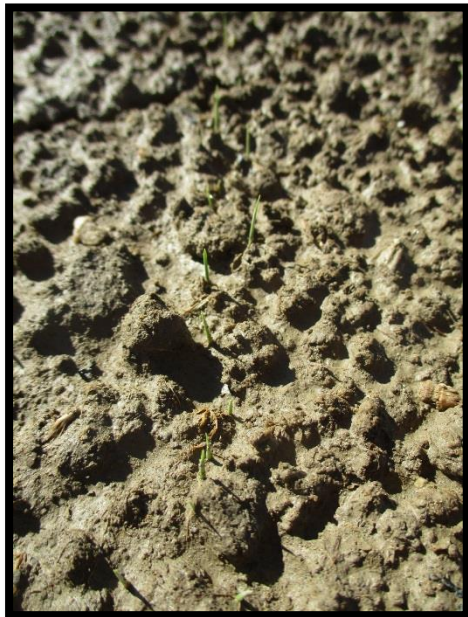
- **Sega:** En diferents dates segons varietat



❖ DADES CLIMÀTIQUES

Sembra

Precipitació baixa en el mes anterior respecte les altres campanyes.



Baixa humitat del sòl

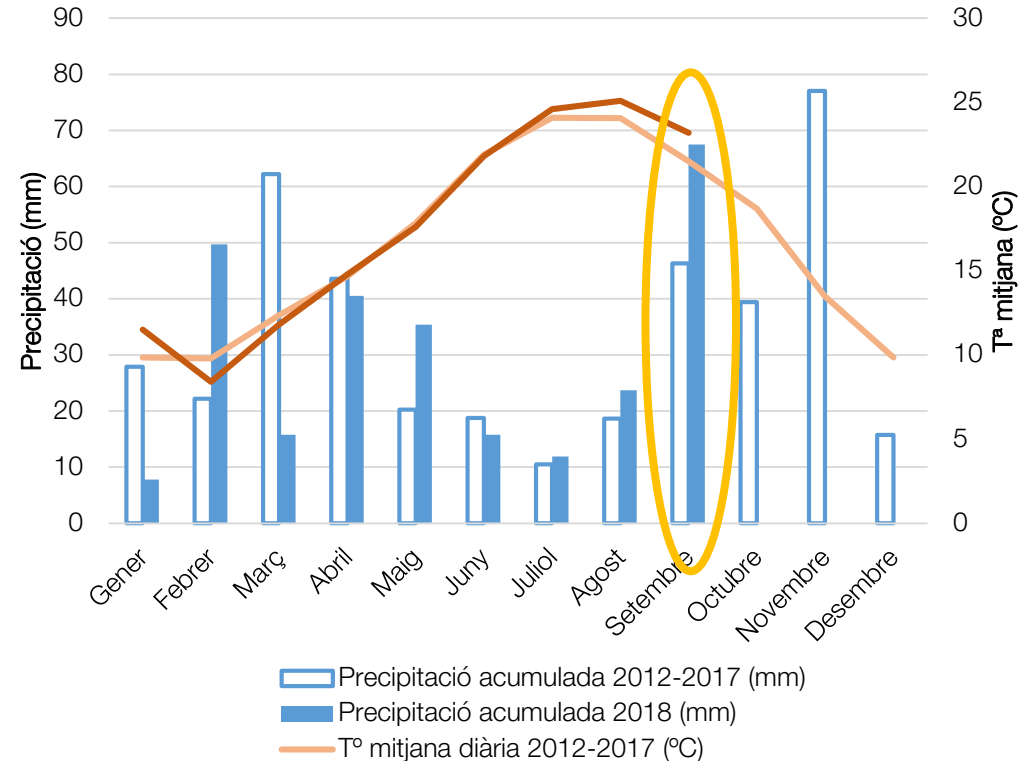
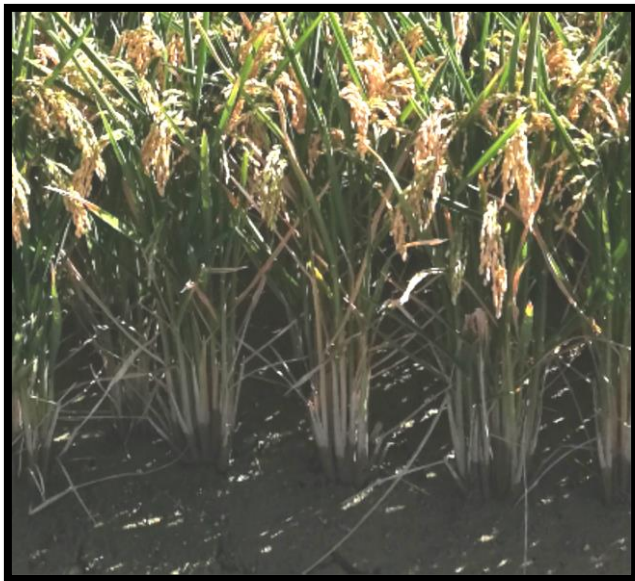


Baixa emergència de llavors

❖ DADES CLIMÀTIQUES

Sega

Precipitació molt elevada respecte les altres campanyes.



Endarreriment en
l'assecatge del terreny

❖ SEGUIMENT DE LA SALINITAT

- Seguiment setmanal de la CE i la profunditat de la capa freàtica

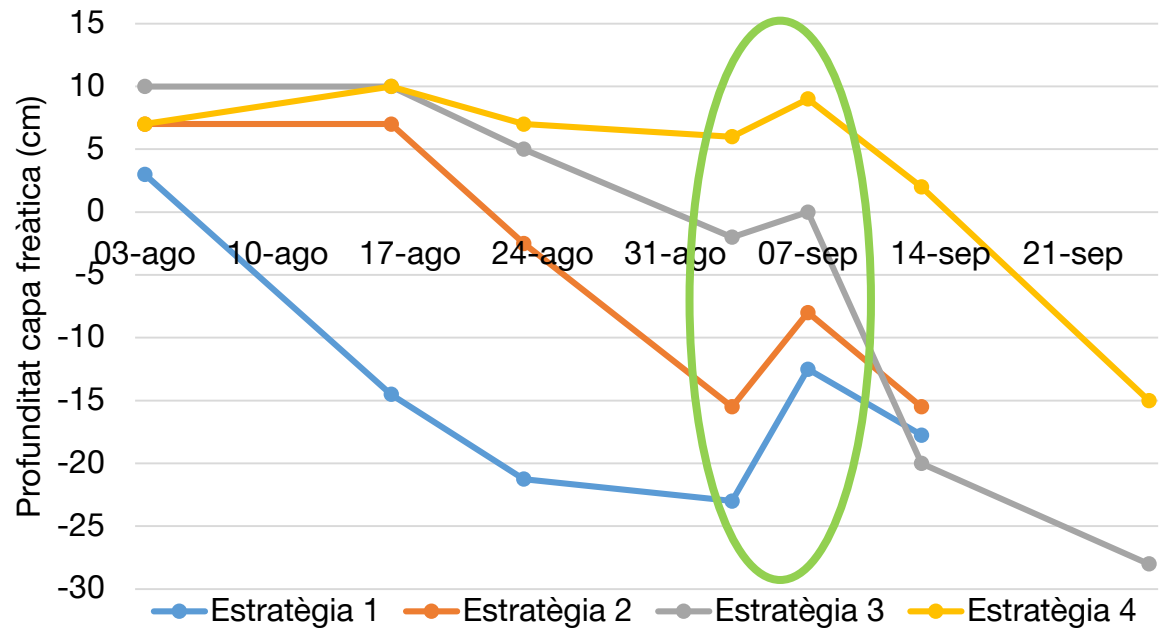


- Seguiment de la CE de l'aigua i del sòl en post inundació



❖ EVOLUCIÓ DE LA CAPA FREÀTICA

- Els pics posen de manifest els forts aiguats que van reinundar les parcel·les
- L'estratègia 3 va assolir els nivells més baixos de profunditat (-25 cm)



❖ SEGUIMENT DE LA SALINITAT

Evolució de la CE i la profunditat de la capa freàtica

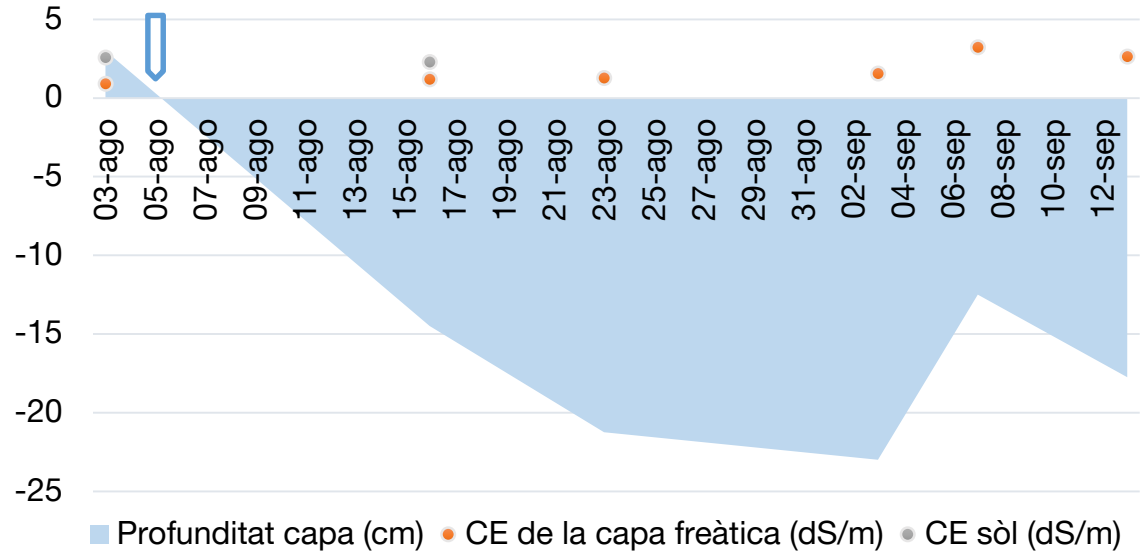
CE de la capa freàtica
1,70 dS/m

CE sòl
1,42 dS/m

CE aigua
0,89 dS/m



Estratègia 1



Data de tancament: 6-Agost

Gleva	Guara	Montsianell	Sirio	Argila	JSendra
Gra pastós primerenc	Gra pastós primerenc	Gra lletós tardà	Gra lletós tardà	Gra pastós primerenc	10 % Espigat
44 dies abans de la segar	44 dies abans de la segar	44 dies abans de la segar	39 dies abans de la segar	44 dies abans de la segar	49 dies abans de la segar

❖ SEGUIMENT DE LA SALINITAT

Evolució de la CE i la profunditat de la capa freàtica

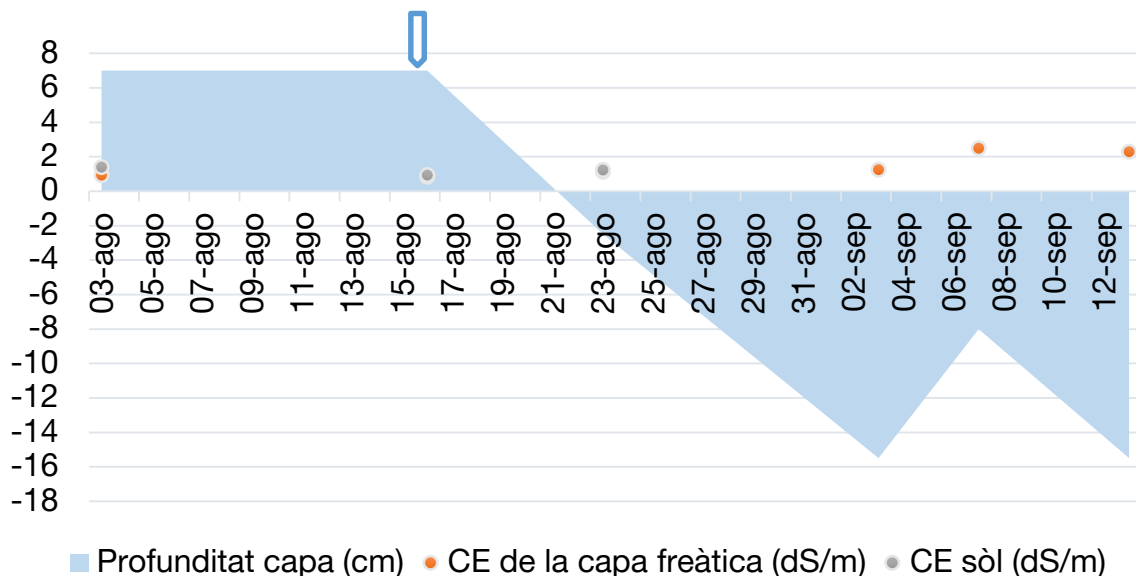
CE de la capa freàtica
1,48 dS/m

CE sòl
1,18 dS/m

CE aigua
0,90 dS/m



Estratègia 2



Data de tancament: 16-Agost

Gleva	Guara	Montsianell	Sirio	Argila	JSendra
Gra pastós bla	Gra pastós bla	Gra pastós primerenc	Gra pastós dur	Gra pastós bla	Gra lletós primerenc
34 dies abans de la segar	34 dies abans de la segar	34 dies abans de la segar	29 dies abans de la segar	34 dies abans de la segar	39 dies abans de la segar

❖ SEGUIMENT DE LA SALINITAT

Evolució de la CE i la profunditat de la capa freàtica

CE de la capa freàtica

1,03 dS/m

CE sòl

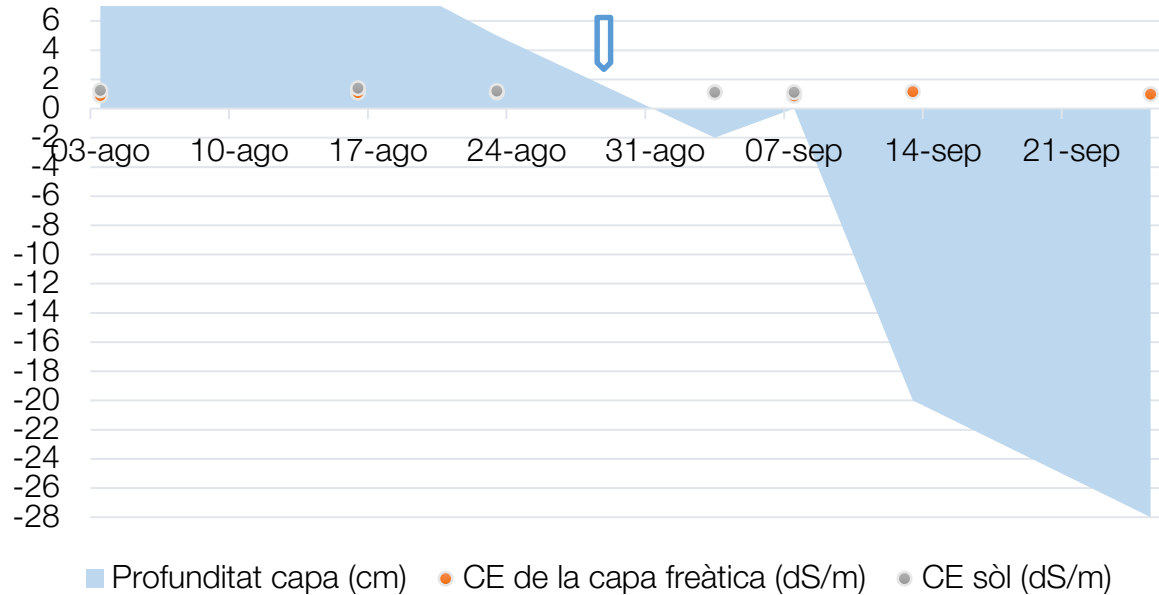
1,22 dS/m

CE aigua

0,99 dS/m



Estratègia 3



Data de tancament: 31-Agost

Gleva	Guara	Montsianell	Sirio	Argila	JSendra
Gra dur	Gra dur	Gra pastós bla	Gra dur	Gra pastós dur	Gra lletós tardà
25 dies abans de la sega	21 dies abans de la sega	24 dies abans de la sega	21 dies abans de la sega	24 dies abans de la sega	24 dies abans de la sega

❖ SEGUIMENT DE LA SALINITAT

Evolució de la CE i la profunditat de la capa freàtica

CE de la capa freàtica

1,22 dS/m

CE sòl

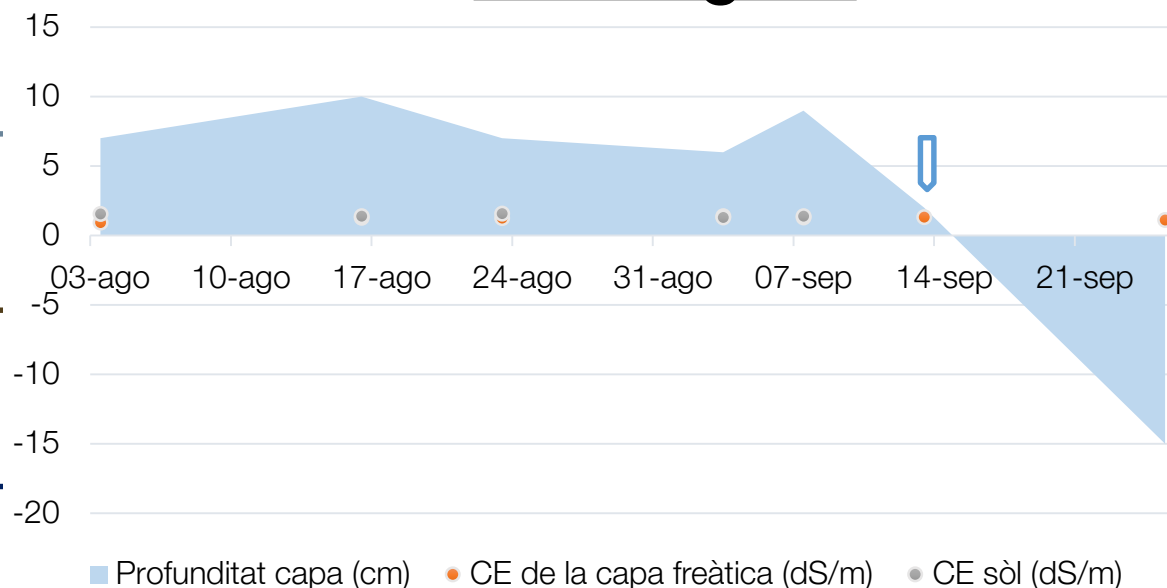
1,44dS/m

CE aigua

1,06 dS/m



Estratègia 4



Data de tancament: 12-Setembre

Gleva	Guara	Montsianell	Sirio	Argila	JSendra
Maduració	Maduració	Maduració	Maduració	Maduració	Maduració
12 dies abans de la sega	9 dies abans de la sega	12 dies abans de la sega	9 dies abans de la sega	12 dies abans de la sega	12 dies abans de la sega

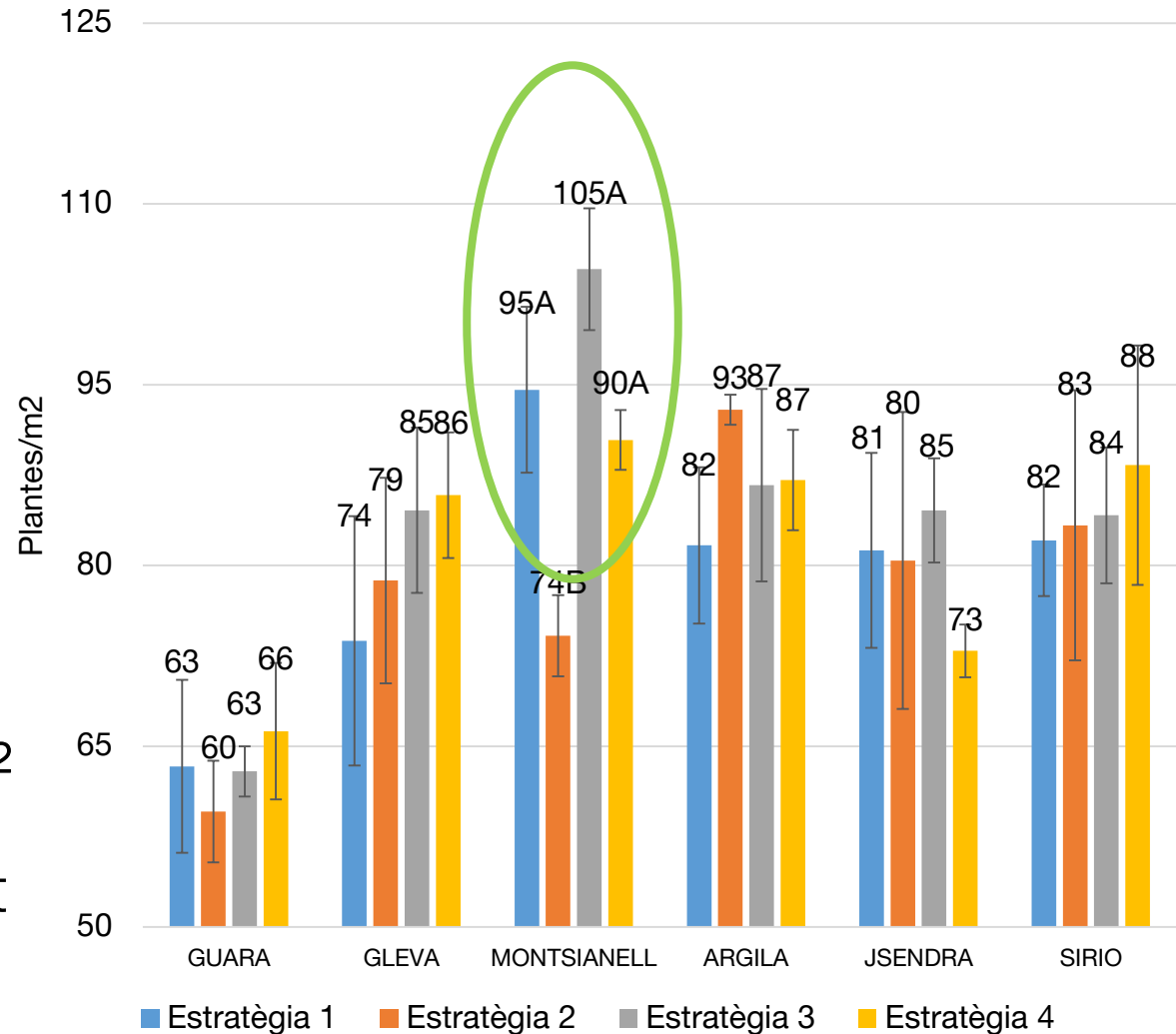
❖ RESULTATS PER VARIETATS

EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



- Densitat mitjana de planta 79 plantes/m²
- 15,8% d'establiment

Densitat de planta



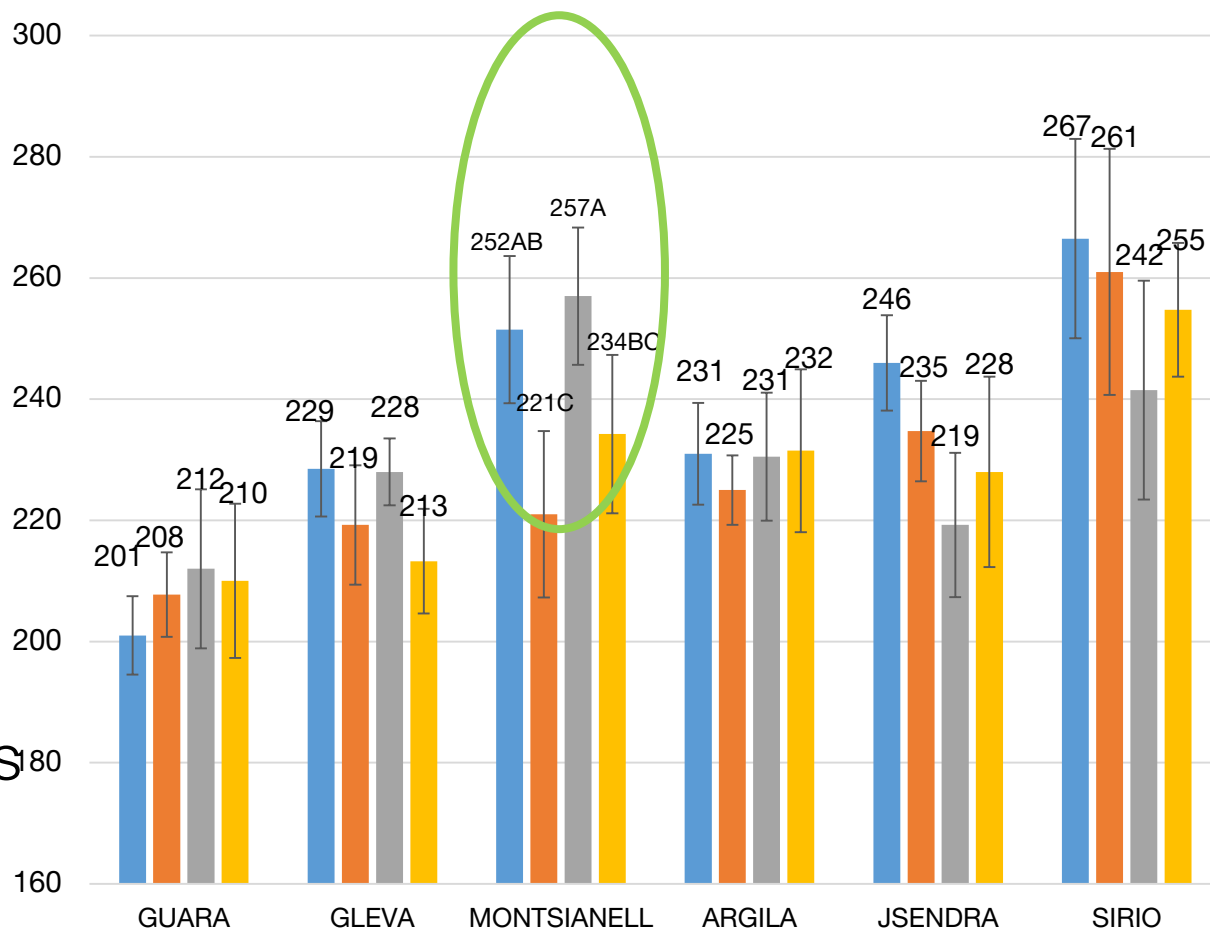
❖ RESULTATS PER VARIETATS

EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



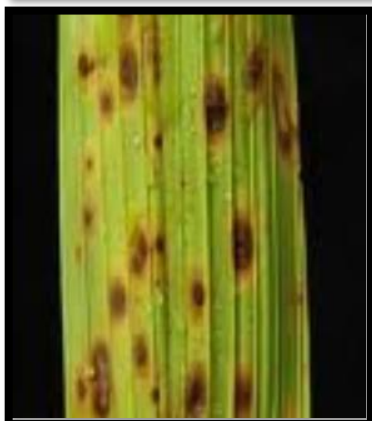
- Mateixes condicions de cultiu

Densitat de panícules

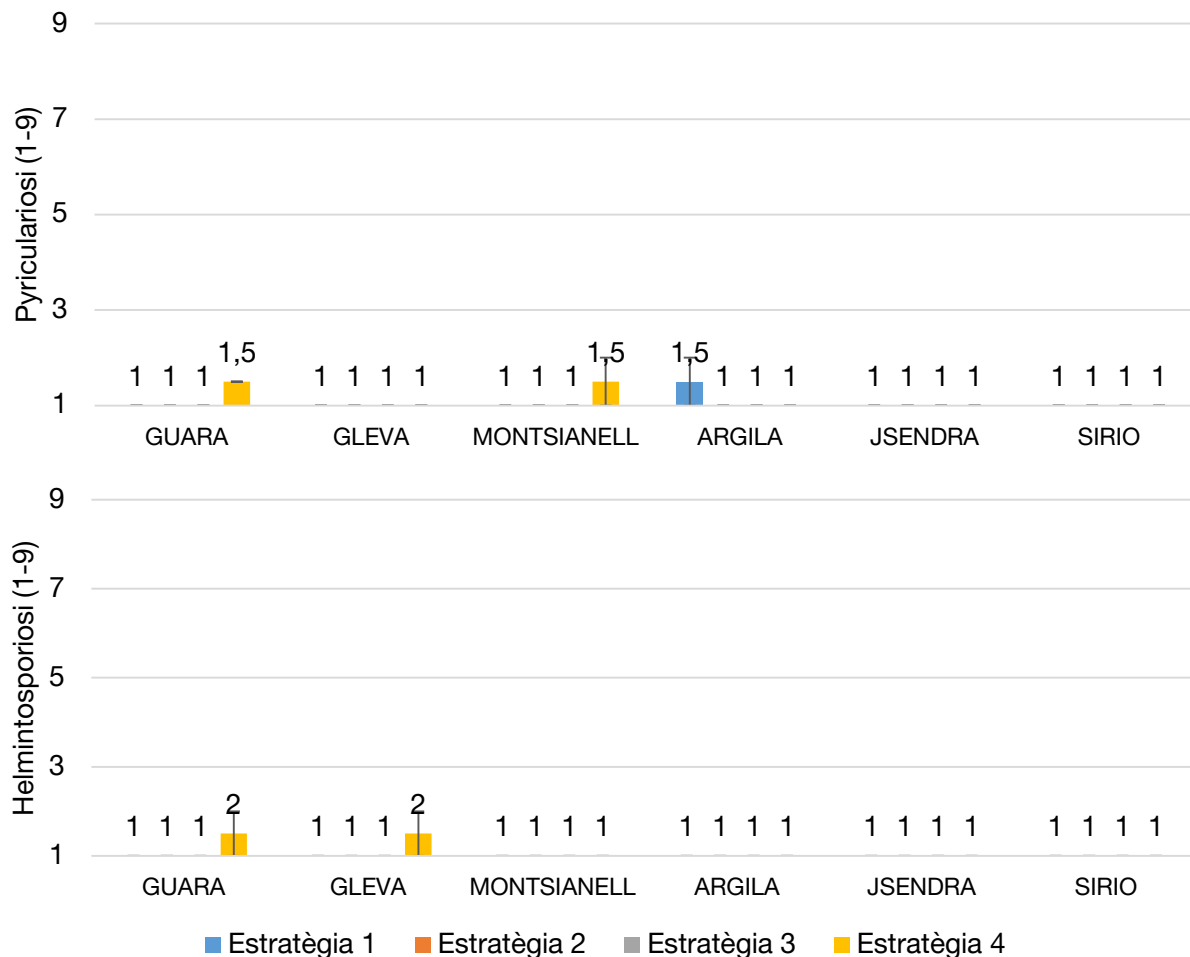


❖ RESULTATS PER VARIETATS

EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



Malalties

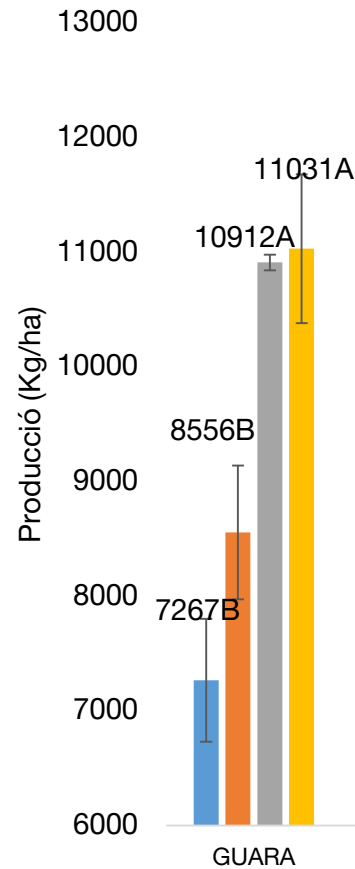


❖ RESULTATS PER VARIETATS

EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



Rendiment en gra

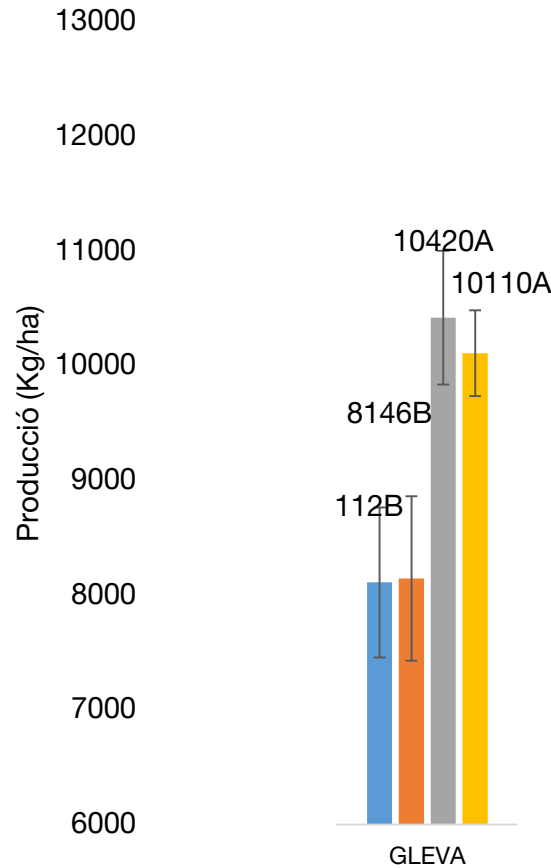


❖ RESULTATS PER VARIETATS

EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



Rendiment en gra



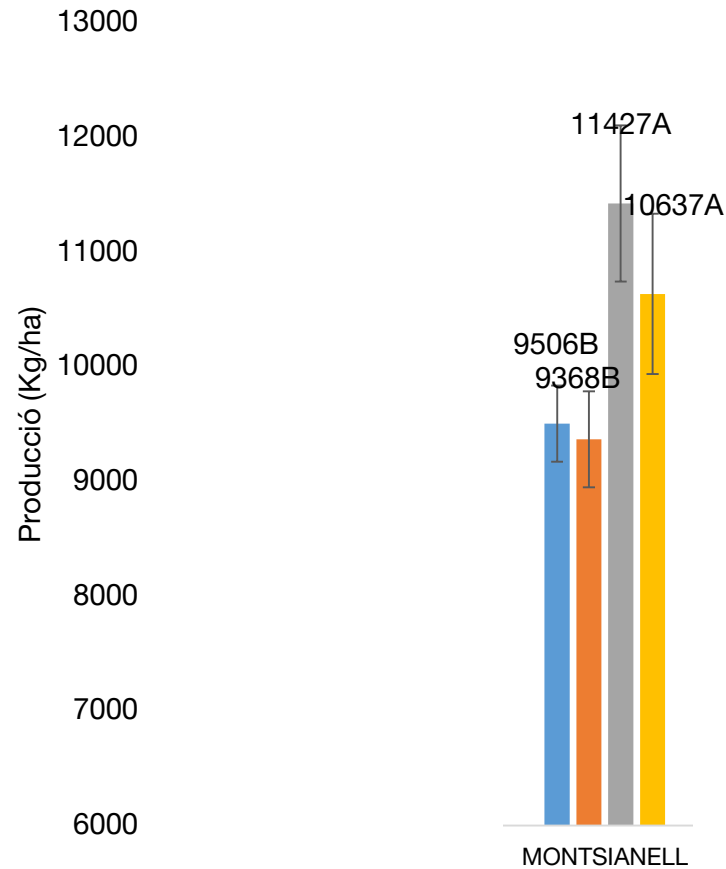
■ Estratègia 1 ■ Estratègia 2 ■ Estratègia 3 ■ Estratègia 4

❖ RESULTATS PER VARIETATS

EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



Rendiment en gra



❖ RESULTATS PER VARIETATS

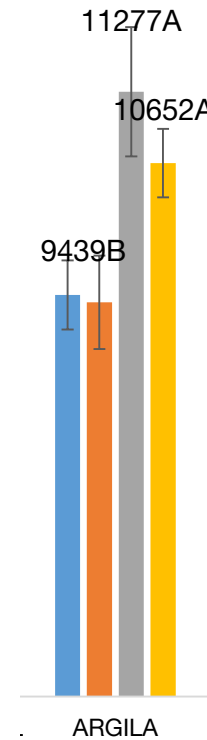
EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



13000
12000
11000
10000
9000
8000
7000
6000

Producció (Kg/ha)

Rendiment en gra



❖ RESULTATS PER VARIETATS

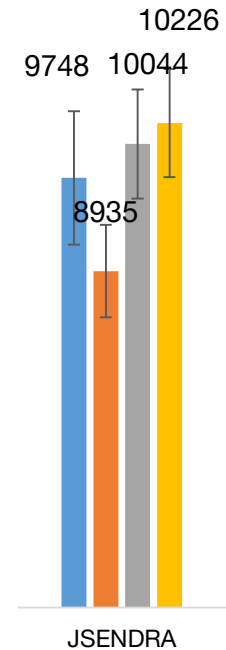
EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



Rendiment en gra

13000
12000
11000
10000
9000
8000
7000
6000

Producció (Kg/ha)



❖ RESULTATS PER VARIETATS

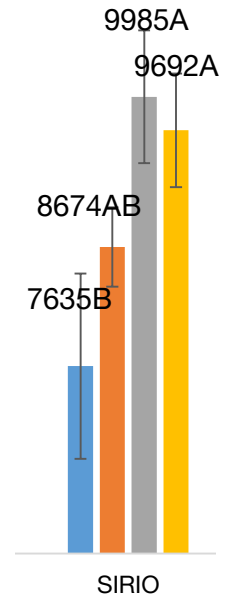
EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



Producció (Kg/ha)

13000
12000
11000
10000
9000
8000
7000
6000

Rendiment en gra



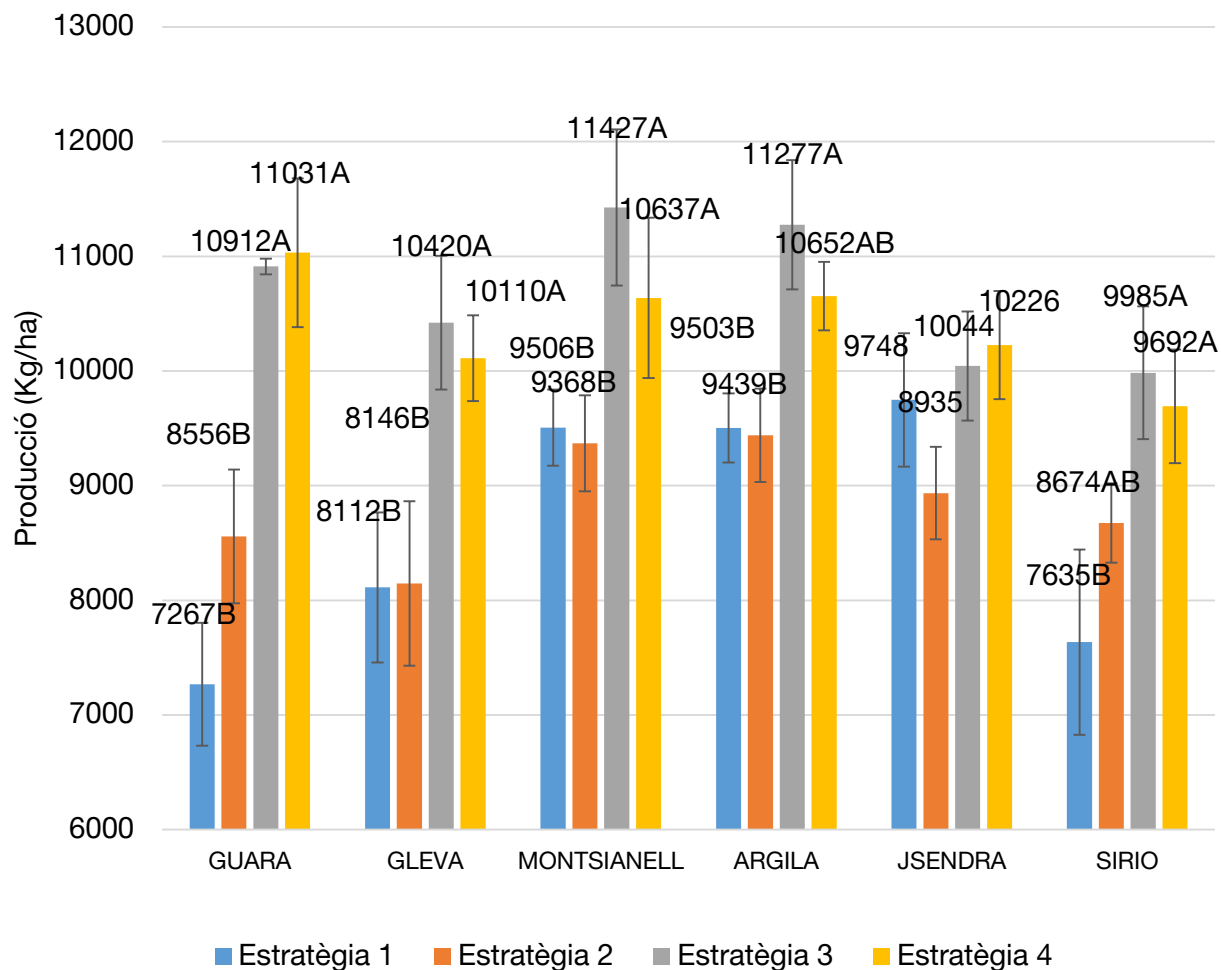
❖ RESULTATS PER VARIETATS

EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



- Rendiment mitjà:
9637,6 Kg/ha

Rendiment en gra



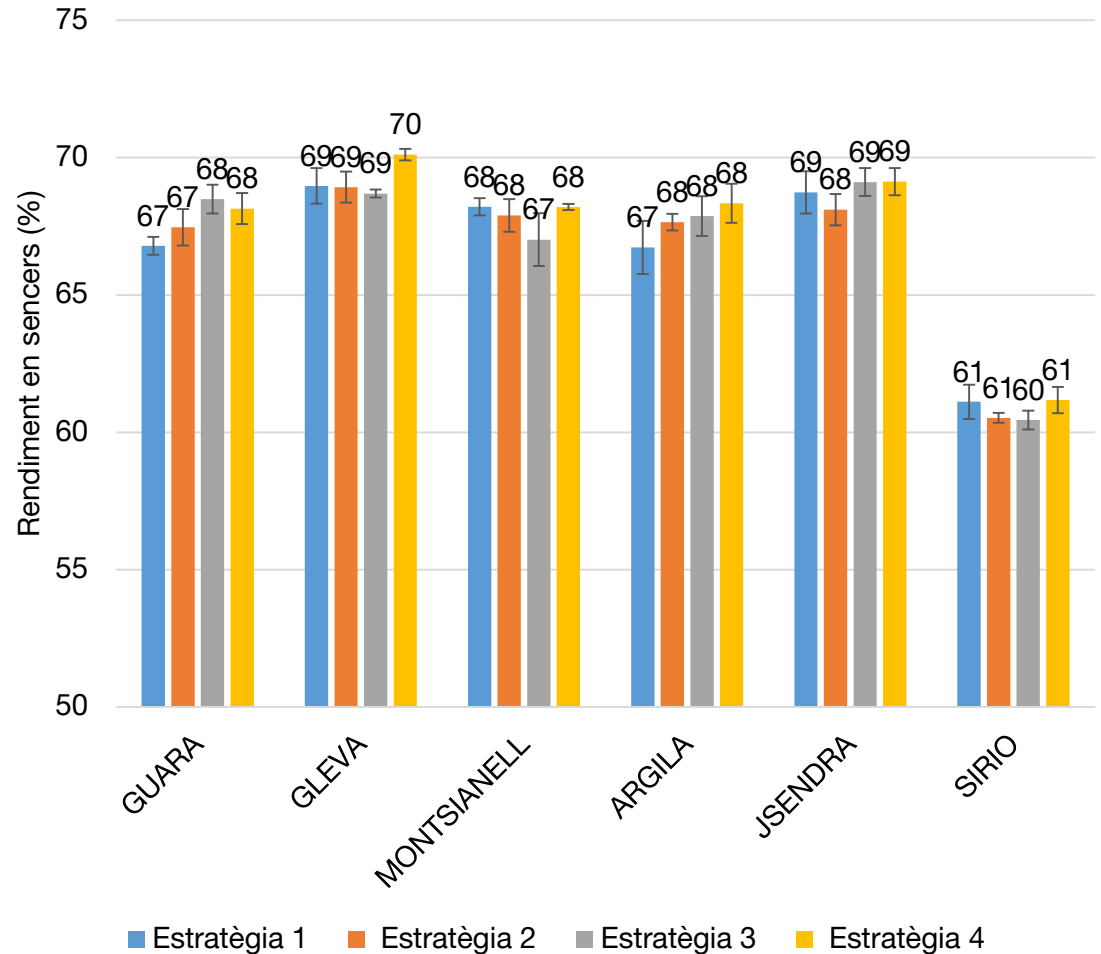
❖ RESULTATS PER VARIETATS

EFFECTE DEL TRACTAMENT
A CADA VARIETAT



- Els valors oscil·len entre un **60%** i **70%**

Rendiment en molí



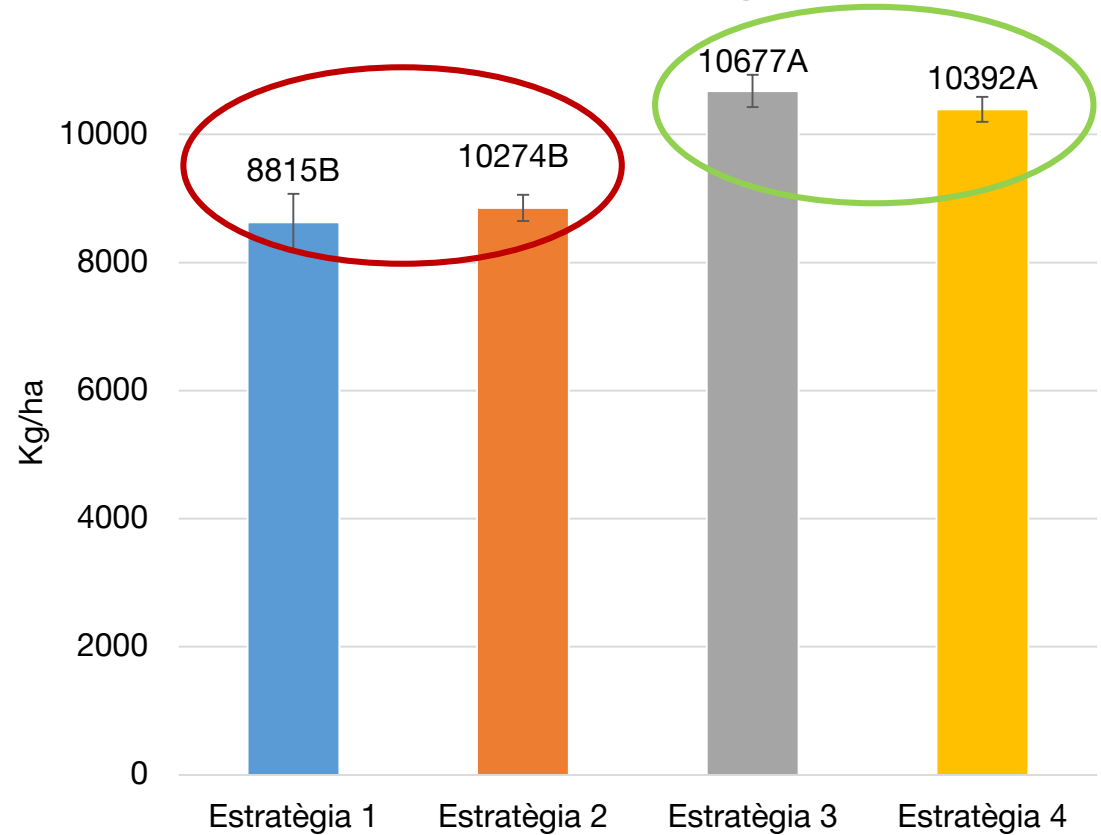
❖ RESULTATS PER TRACTAMENTS

DINÀMICA GENERAL PER ESTRATÈGIES



- Dos blocs clarament diferenciats

Rendiment en gra



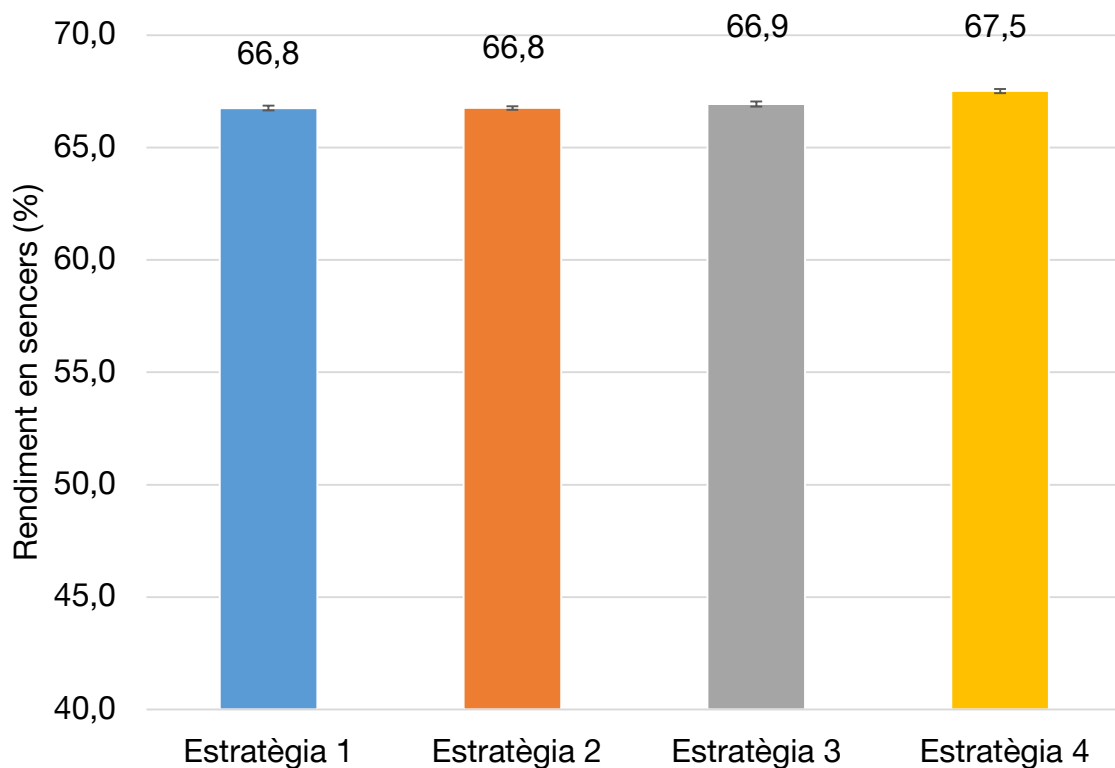
❖ RESULTATS PER TRACTAMENTS

DINÀMICA GENERAL PER ESTRATÈGIES



- Rendiment mitjà: 67,1%

Rendiment en molí





CONCLUSIONS

- El moment de tancament de l'aigua al cultiu de l'arròs sembrat en sec ha afectat de forma diferent a la producció en totes les varietats, excepte en JSendra
- De forma general, aplicant el tancament d'aigua de les estratègies 1 i 2 s'ha obtingut una producció final menor que aplicant les estratègies 3 i 4 .

CONCLUSIONS

- Tenint en compte que l'estratègia 4 contempla el tancament d'aigua "estàndard", l'estratègia 3 (-25 cm) s'identifica com la més adient a l'hora de reduir el període d'inundació per minimitzar la reproducció del cargol poma.

Retirada d'aigua segons l'estratègia 3

Varietat	Estadi fenològic	Dies abans de la sega
Argila	Gra pastós dur	24
Guara	Gra dur	21
Gleva	Gra dur	25
Montsianell	Gra pastós bla	24
Sirio Cl	Gra dur	21
JSendra	Gra lletós tardà	24



IRTA

RECERCA | TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

GRÀCIES PER AL VOSTRA ATENCIÓ

AUTORS: M^a Mar Català, Andrea Bertomeu, Oriol Ferré, Eva Pla i Núria Tomàs

COL·LABORADORS: Adrià Fabregat, Vicent Cebolla, Francesc Barceló, Llorenç Verges i Àngel Bes