

El cultiu del sorgo per a gra i farratger com una alternativa a la manca d'aigua

març 30, 2023 |

El cultiu del sorgo té unes necessitats d'aigua de reg inferiors a les del blat de moro. A la pràctica, implica que amb 2 a 4 regs per inundació, es pot aconseguir una productivitat acceptable.

Material vegetal: sorgo per a gra

El sorgo per a gra es destina principalment a l'alimentació animal, principalment monogàstrics. Les varietats actualment registrades, presenten un contingut en tanins inferior al 0,3%, assegurant el seu valor energètic però també augmentant la sensibilitat del cultiu als danys per ocells.

Principals criteris per l'elecció de la varietat	VARIETAT	EMPRESA COMERCIALIZADORA	REGISTRE	CICLE	COLOR DEL GRA
Capacitat de producció	ANGGY	RAGT / SAIGA	França - 2013	Mitjà - Precos	Marró - Taronja
Cicle	ARSENIO	KWS / HERBIFUNG / GARGANTA	Itàlia - 2005	Precos	Blanc
Vigor d'implantació	ARSKY	LIDEA / AGROSALVI / GRANS DEL LLUÇANÈS	França - 2016	Precos	Marró - Taronja
Altura de la planta	ES FOEHN	LIDEA / GRANS DEL LLUÇANÈS	França - 2013	Mitjà	Marró - Taronja
Resistència a l'ajagut	ES SHAMAL	LIDEA / GRANS DEL LLUÇANÈS	França - 2017	Mitjà - Precos	Marró - Taronja
	PR88P68	CORTEVA - PIONEER / AGRICAMP	Itàlia - 2016	Precos	Marró - Taronja
	RGT DODGGE	RAGT / SAIGA	França - 2014	Precos	Marró - Taronja
	VELOX 701	AGRUSA / SERVICENTRE	Espanya - 2008	Precos	Marró - Taronja

Figura 1. Varietats de sorgo per a gra i criteris d'elecció.

Material vegetal: sorgo farratger

En cultius de secà s'utilitzen principalment **poblacions locals** i **varietats no híbrides de sorgo** i habitualment es realitza un sol dall.

Les **varietats híbrides de sorgo x sorgo**, presenten major desenvolupament vegetatiu, el preu de la llavor és major i la densitat de sembra menor (10-14 kg/ha - 250.000 llavors/ha).

Les **varietats d'híbrids de sorgo x sorgo del Sudan**, presenten una major capacitat de rebrot i la seva densitat de sembra és de 35-40 kg/ha.

Els **sorgos farratgers bmr** (nervi central de fulla marró), presenten **menor contingut en lignina** i en **FND**, **major digestibilitat** de la matèria seca, **rendiments similars** o

lleugerament inferiors a les varietats convencionals i són **interessants en vaques de llet**.

Els **sorgos farratgers sensibles al fotoperíode (SF)**, no inicien la emissió de la panícula fins que la duració del dia és inferior 12 hores i 20 minuts, permeten retardar la data d'aprofitament i **acumular tota la producció en un sol dall**, sovint **són bmr**, presenten un **major contingut en lignina** i per tant **menor digestibilitat**.



Sembra

En el sorgo per a gra, la densitat de sembra és de 20-40 llavors/m², que es correspon a **12-15 kg/ha**. En les sembres més **precoces**, les densitats de sembra seran més baixes, de **20-30 llavors/m²**. En les sembres més **tardanes** i en els terrenys més frescals o de regadiu, les densitats de sembra seran més altes, de **30-40 llavors/m²**.

La sembra es realitzarà quan la **temperatura del sòl** en superfície sigui **superior a 12°C** mitjançant una **sembradora tipus monogrà**, entre **2 i 4 cm de fondària**, i a una **separació entre files de 50 a 75 cm**.

Reg

Pel que fa a l'aplicació de reg, es recomana, en funció de la disponibilitat d'aigua:

- Realitzar-lo entre els estadis de 6-10 fulles i inici de floració.
- Realitzar-lo durant el període de floració
- Realitzar-lo al finalitzar la floració.

Durant el període d'emissió de la panícula i la floració és quan el sorgo és més sensible a l'estrès hídric. Si es dona estrès hídric entre l'estadi de 8 fulles i el final de l'encanyat es pot penalitzar l'aparició de les panícules i afectar el rendiment.

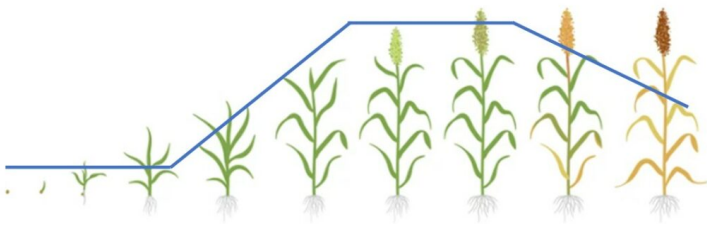


Figura 2. Necessitats d'aigua en funció de l'estadi fenològic.

Fertilització

Les necessitats en nutrients són inferiors al blat de moro tot i que altes. És un cultiu de baixa exigència en fòsfor (P) i mitjana en potassi (K). La correcta nutrició en potassi (K), reforça les plantes front episodis d'estrès hídric. Un **excés de N** en estadis inicials **pot afavorir** un desenvolupament vegetatiu excessiu i **un major consum d'aigua**.

CULTIU	N (kg N/t gra o farratge sms)	P ₂ O ₅ (kg P ₂ O ₅ /t gra o farratge sms)	K ₂ O (kg K ₂ O/t gra o farratge sms)
Sorgo per a gra	35 ⁽²⁸⁾	14 ⁽¹⁰⁾	33 ⁽³⁰⁾
Sorgo per farratge	13	6	15

(Font: Taules d'extraccions de nutrients del web de l'Oficina de fertilització del DAAC)

Rendiment per a gra		Rendiment farratger	
5 t/ha	7 t/ha	10 t matèria seca/ha	18 t matèria seca/ha
175 kg N/ha	245 kg N/ha	130 kg N/ha	234 kg N/ha
70 kg P ₂ O ₅ /ha	98 kg P ₂ O ₅ /ha	60 kg P ₂ O ₅ /ha	108 kg P ₂ O ₅ /ha
165 kg K ₂ O/ha	231 kg K ₂ O/ha	150 kg K ₂ O/ha	270 kg K ₂ O/ha

Figura 5. Necessitats en nutrients (kg N, P₂O₅ i K₂O/t gra o farratge matèria seca), rendiment per a gra i rendiment farratger

Control de males herbes

Es tracta d'un cultiu molt sensible a la competència de les males herbes en els primers estadis. El maneig de les males herbes es pot realitzar mitjançant mètodes de **control químic** i **desherbatge mecànic**.

Composició		Formulació	Grup HRAAC	Nom	Casa comercial	Dosis/ha, l o kg	Sensibilitat de les Males Herbes									
							Sensibilitat de les Males Herbes									
HERBICIDES A APLICAR EN PREEMERGÈNCIA O POST EMERGÈNCIA PRECOÇ DEL CULTIU DE LES MALES HERBES							abutilonchloa cras-galli	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp
DIMETENAMIDAP 21.25% + PENDIMETALINA 25% ⁽¹⁾							EC	KHKT WING-P	BA SF	4	S	S	S	M	M	M
PENDIMETALINA 40%							SC	KT1 ORGADO SC	AGAMA	3 a 5	S	S	S	M	M	M
SULCOTRIONA 30% ⁽²⁾							SC	P2 DECANO I SULCOTRIONA	ASCENZA I TRADECORP	0.5	M	S	M	M	M	M
HERBICIDES A APLICAR EN POSTEMERGÈNCIA DEL CULTIU DE LES MALES HERBES							abutilonchloa cras-galli	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp
FLUOROXIR 60% (SAL AMINA)							SL	O 100 COMPLET	TRIFARM	1.2	S	S	S	M	M	M
CLOPRALID 10% (SAL MONOETANOLAMINA)							SL	O BARLOCHE 100	PROPLAN	1.25	S	S	S	M	M	M
DICAMBA 40% (L sal dimetilammonia)							SL	O DANERO 480 SL	Albaugh (Elsvevia)	0.5-0.4	S	S	S	M	M	M
DICAMBA 50% + PROGLIFURIN 5%							WG	O + B CASPER	SINGENTA/AMC	0.3	S	S	S	M	M	M
FLUROXIR (ESTER METILHEPTIL) 33.3%							EC	O STARANE HL	CORTEVA	0.6	S	S	S	M	M	M
MESOTRIONA 10%							SC	F2 STARSHIP	TRIFARM	0.5	S	S	S	M	M	M
MÈTODES MECÀNICS DE CONTROL							abutilonchloa cras-galli	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp	grasses spp
Tallat del sol											S	S	S	M	M	M
Cultiu de pous											S	S	S	M	M	M

La sensibilitat de les males herbes s'indica de forma orientativa, doncs depèn del moment d'aplicació, de les dosis d'herbicida utilitzades o de la forma de realitzar el control mecànic, etc.

S sensible, I insensible, MS Mitjanament insensible, M Mitjanament sensible

(1) A partir de 13 BBCH del cultiu

(2) Autoritzat com a us menor, llegir l'etiqueta i seguir les instruccions

Taula 1. herbicides i altres mètodes de control que es poden utilitzar en sorgo.

Plagues i malalties

Pel que fa a les principals plagues i malalties que afecten al cultiu, en destaquen:

- Els **ocells**, que poden provocar danys al cultiu.
 - Virus **BYDV** (Maize Dwarf Mosaic Virus) i/o **SCMV** (Sugarcane Mosaic Virus)
-

AUTORS

JOAN SERRA
IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles