

Resum de contingut ▶

- Fertilització orgànica i mineral en fons del blat de moro
- Fertilització del cereal d'hivern en estadis avançats
- Fertilització en cobertura del raigràs per farratge

■ Fertilització orgànica i mineral en fons del blat de moro

Es recomana ajornar les aplicacions importants de N per l'adobat de cobertura, quan el cultiu més el necessita i l'adob és més eficient. Sovint el N present en el sòl pot alimentar el cultiu fins aquell moment.

Adobat orgànic de fons: Si es disposa de materials orgànics per fertilitzar el blat de moro, cal realitzar les aplicacions com més properes a la sembra millor per tal de disminuir el risc de rentat de N. Es recomana (veure taula de sota) aportar en forma orgànica, com a molt, la meitat del N que extraurà el cultiu durant el seu creixement (depèn de la producció).

En aplicar materials orgànics cal tenir en compte que no es poden aplicar més de 170 kg N/ha, que hi ha períodes en què no està permès aplicar-ne i que no se'n poden aplicar en zones pròximes a nuclis habitats, masses d'aigua, etc.

Vegeu més detalls en el *Full informatiu monogràfic de Normativa* de Juny de 2010.

Dosi mitjana recomanada de dejeccions (m ³ o t / ha)	Producció esperable* (t gra/ha)		*La <i>producció esperable</i> ha de ser un valor que s'ajusti a la realitat. P.ex: la producció <i>mitjana dels últims 4 anys</i> . 13 t gra/ha = 24 t/ha de farratge sec
	Menys de 13	Més de 13	
Tipus d'adob orgànic (contingut mitjà en N)			
Purí porcí-engreix (6,5 kg N/m ³)	20 (130/86/94)**	25 (163/108/118)**	Amb les aplicacions d'adobs orgànics s'aporta fòsfor i potassi, a més de N. Per tant, <u>no serà necessari aportar P i K mineral</u> quan s'aporten dejeccions ramaderes abans de la sembra. **Quantitat mitjana aportada de N/P/K (UF/ha)
Purí porcí-maternitat (3 kg N/m ³)	45 (135/90/90)**	55 (165/110/110)**	
Fems de boví (8 kg N/t)	15 (120/86/188)**	20 (160/115/250)**	

Recomanacions basades en valors mitjans de continguts de N en les dejeccions. A causa de l'elevada variabilitat d'aquest contingut entre granges, cisternes, etc., la dosi adequada per cada cas concret pot ser sensiblement diferent.

Exemple: Si la parcel·la produeix 12000 kg de gra/ha i s'han d'aplicar purins de porcí d'engreix, es recomana aportar 20 m³/ha de purí. Amb aquesta aplicació s'estan aportant 130, 86 i 94 unitats fertilitzants de N, P i K per ha (UF/ha) respectivament.

Adobat mineral de fons: Si no es disposa de dejeccions ramaderes, en funció del maneig que es fa de la parcel·la es recomana no aportar N en fons o aportar-ne una quantitat limitada amb adob mineral (veure taula de sota). El maneig també incideix en la necessitat d'aportar P i K. L'ús habitual d'adobs orgànics i enterrar les restes del cultiu permeten reduir l'aplicació d'adobs minerals i les despeses en fertilització.

Maneig de la parcel·la	Es recomana :	
	Nitrogen (kg/ha)	Fòsfor i Potassi (kg/ha)
• S'han aplicat adobs orgànics abans de la sembra .	0	0
• Habitualment s'apliquen adobs orgànics però enguany no. SÍ que s'ha enterrat la palla del cultiu anterior.		
• Habitualment s'apliquen adobs orgànics però enguany no. NO s'ha enterrat la palla del cultiu anterior. El cultiu precedent s'ha collit més d'1 mes abans de la sembra.	0	Consulteu el
• No s'apliquen habitualment adobs orgànics i el cultiu anterior va ser una lleguminosa (favó, pèsol o userda aixecada fa menys de 2 anys)		
• No s'apliquen habitualment adobs orgànics i el cultiu anterior no va ser una lleguminosa (favó, pèsol o userda aixecada fa menys de 2 anys)	Màxim	Servei d'assessorament en fertilització
• Habitualment s'apliquen adobs orgànics però enguany no. NO s'ha enterrat la palla del cultiu precedent. El cultiu precedent s'ha collit menys d'1 mes abans de la sembra.		
	50	

▪ Fertilització del cereal d'hivern en estadis avançats

Les necessitats màximes de N en el cereal d'hivern es donen des d'inici de fillolament i fins poc abans de la floració. En aquest període és quan s'ha d'aportar, si cal, l'adob de cobertora. Es recomana plantejar dues aplicacions de cobertora (al febrer la primera i al març-inicis d'abril la segona).

Fraccionant s'incrementa l'eficiència en l'ús del N per part del cultiu. I retardar la decisió d'aplicar N pot suposar un estalvi d'adob, tot i que el pas del tractor per la parcel·la durant l'encanyat, pot disminuir la producció en les zones de roderes.

Tot i això, sovint no es faran dues aportacions ja que alguna d'elles pot acabar no sent necessària.

La recomanació de realitzar una segona aplicació, i la dosi a aplicar, es basa en el seguiment del cultiu amb sensors òptics.

Els sensors òptics mesuren el color verd de la fulla que, en general, és un indicador de l'estat nutricional del cultiu. Aquesta mesura objectiva permet detectar mancances de nitrogen de forma precoç i actuar (si és necessari) aplicant N en cobertora tardana, abans que pugui afectar al rendiment.



Com es fa el seguiment?

- Durant l'estadi de fillolament se sobrefertilitza una part petita, però representativa, de la parcel·la.
- Uns 12-15 dies després de l'aplicació es mesura (amb un sensor òptic) l'estat nutricional del cultiu en la petita part sobrefertilitzada i, d'altra banda, en la resta de parcel·la.
- NO és necessari aportar més N, si el valor de la mesura amb el sensor òptic és similar entre la parcel·la i la petita part sobrefertilitzada.
- Les mesures es poden repetir cada 10-15 dies fins l'espigat.

Consulteu el Servei d'assessorament a la fertilització

Exemple 1: Si es recomana no aportar N en el primer moment, s'aportaran 20-40 kg N/ha en una zona central de la parcel·la de 40 m². Després de 15 dies es seguirà el cultiu amb sensors òptics per decidir si cal aportar N.

Exemple 2: Si s'aporta N en el primer moment de cobertora, en una zona central de la parcel·la (300 m² aprox.) s'hi aplicarà adob dues vegades i s'utilitzarà com parcel·la sobrefertilitzada.

▪ Fertilització en cobertora del raigràs per farratge

El cultiu del raigràs extreu més nutrients, especialment N, que altres cereals d'hivern per gra (blat, ordi,...) o farratge (civada, sègol,...). En general, en ser un cultiu vinculat a explotacions ramaderes, per la fertilització de fons del raigràs se solen aplicar dejeccions ramaderes i, per tant, s'aporten quantitats importants de nutrients (N, P i K).

La fertilització de cobertora del raigràs es realitzarà a sortida d'hivern (si es fa un dall) o després del primer dall (si se'n fa més d'un). S'hi poden aportar dejeccions líquides o adobs minerals.

Dosi de N (kg/ha) a aportar en la cobertora del raigràs

Aplicació de fems o purins	Si 1 dall	Si més d'un dall
Habitualment / Aquest any sí	0	50
De tant en tant però enguany no	50	70
Mai	80	120

La recomanació es pot afinar més si es disposa de més detalls sobre el maneig del cultiu. Consulteu el Servei d'assessorament a la fertilització.

Purins: La dosi a aplicar dependrà de la riquesa en N dels purins. Es pot estimar de forma ràpida mesurant la conductivitat elèctrica del purí. Consulteu el Servei d'assessorament a la fertilització.

No es poden aplicar més de 170 kg N/ha i any aplicats en forma de dejeccions ramaderes (i altres materials orgànics), sumant tant les aportacions en fons i en cobertora com les que es realitzin en un segon cultiu dins el mateix any, si és el cas.

Exemple: Si s'han aportat 170 kg N/ha en fons en forma de purins, la fertilització de cobertora s'haurà de fer amb adob mineral.

Aquest full informatiu ha estat redactat per Francesc Domingo, Carles Mallol, Albert Roselló i Bernat Perramon

Per qualsevol CONSULTA RELACIONADA AMB EL CONTINGUT D'AQUEST FULL poseu-vos en contacte amb el **Servei d'assessorament a la fertilització dels cultius extensius:**

Litoral de l'Empordà i interior de Girona:

Carles Mallol (carles.mallol@irta.cat)
Francesc Domingo (francesc.domingo@irta.cat)

IRTA Mas Badia

Tel. 972 780 275

Valls de la Garrotxa i el Ripollès:

Bernat Perramon (bernat.perramon@gencat.cat)
Xevi Pujol (xpujol@consorcisigma.org)

Parc natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa
Consorci Sigma

Tel. 972 264 666
Tel. 972 274 871

En el pla per a la millora de la fertilització agrària de les comarques gironines hi participen les següents institucions i entitats:

- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DAAM) de la Generalitat de Catalunya.
- Agència Catalana de l'Aigua (ACA) – Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Consorci de Gestió de la Fertilització de Catalunya (GESFER)
- IRTA Mas Badia
- Diputació de Girona

- Consell Comarcal de l'Alt Empordà
- Consell Comarcal del Baix Empordà
- Consell Comarcal del Gironès
- Consell Comarcal del Pla de l'Estany
- Consell Comarcal del Ripollès

- Consell Comarcal de la Selva
- Consell Comarcal de la Garrotxa–Consorci SIGMA
- Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa – DAAM
- Associació de Productors de Conreus Extensius de Girona
- Associació agroramadera l'Arada