



Resum de contingut

► Fertilització mineral dels cereals d'hivern

Fertilització mineral dels cereals d'hivern

Els principals nutrients que es poden aportar als cereals d'hivern són el nitrogen (N), el fòsfor (P) i el potassi (K).

► **NITROGEN:** És, normalment, el factor que més incideix en la producció.

El cultiu obté N de moltes fonts, a més dels adobs minerals:

FONTS DE N

- dejeccions ramaderes aplicades enguany o en anys anteriors,
- matèria orgànica del sòl,
- rostoll de plantes riques en N (userda, favó, pèsol,...)
- altres (aigua de reg, ...)



El N que s'aporta en forma de fertilitzants orgànics o minerals sol ser una part petita del total que utilitza la planta.

El nitrogen també és el que presenta més problemes de gestió ja que, si no és acurada, pot comportar efectes en el medi (p.ex.: rentat de nitrats,...).

A causa de la seva mobilitat es requereix aportar el N al cultiu de forma fraccionada, adaptant-se tant com sigui possible a les necessitats variables en el temps dels cultius.



És per aquesta raó que en els cereals d'hivern es planteja la possible aportació de N en 2-3 moments del cicle:

- **fons** (abans de la sembra)
- **sortida d'hivern** (aprox. febrer)
- **fins l'espigat** (iniciis abril).

Es planteja veure la necessitat d'aportar N en varis moments. Però això no implica necessàriament que en tots aquests moments calgui aportar-ne.

Recomanacions per la fertilització nitrogenada dels cereals abans de la sembra.

Nitrogen (N):

Es recomana **NO APLICAR N mineral** abans de sembrar, si es compleix algun dels següents punts:

- 1 S'han aplicat productes orgànics (fems, purins, fangs de depuradora,...) abans de la sembra.
- 2 S'apliquen habitualment productes orgànics encara que enguany no.
- 3 El cultiu anterior va ser favó o pèsol, o s'ha aixecat l'userda fa menys de 2 anys.



Abans de la sembra: 0 kg N/ha



- El nitrogen que calgui s'aplicarà en el moment habitual de cobertura (febrer - març).
- En altres casos, en general tampoc s'aplicarà N mineral en fons. Si es creu oportú es podrà avançar l'aplicació de cobertura (finals desembre-gener).
- Per recomanacions en aquests aspectes, truqueu al **Servei d'assessorament**.

Les necessitats d'aplicació de N en l'adobat de fons són nul·les en la majoria de situacions que ens podem trobar, ja que:



- En aquest moment (abans de sembra) es planteja aportar el N per tal que el cultiu en disposi de suficient fins arribar a sortida d'hivern (llavors es plantejarà de nou).
- El sòl disposarà, en general, de suficient N (normalment més de 100 Kg N/ha) pel cultiu durant aquest període.
- El cultiu, en aquest període, necessita poc N (menys de 50 Kg N/ha).

► **FÒSFOR I POTASSI:** La resposta del cultiu a aquesta fertilització és, en general, inferior a la nitrogenada.

L'aport de P i K té un cost tant per la compra de l'adob com per l'aplicació mateixa. Per optimitzar la utilització de la maquinària, es recomana aportar P i K quan s'aporti N. Per tant, si no cal aportar N, es pot posposar l'aplicació de P i K sense disminuir la producció i qualitat dels cereals.

Es poden mantenir nivells adequats de P i K en el sòl amb aportos cada 2-3 anys de:

- Dejeccions ramaderes (aplicació, sovint important, de P i K),
- Adobs minerals (aplicats en altres cultius de la rotació),
- Incorporació de palla i rostoll de cultius (retorn de més del 50 % de P i K); S'accedeix gairebé sempre pels cultius de blat de moro, girasol, favons, etc.

Recomanacions per la fertilització fosfo-potàssica dels cereals abans de la sembra.

Fòsfor (P) i potassi (K) :

0 kg PiK/ha abans de la sembra

NO SERÀ NECESSÀRIA EN FONTS:

- Si s'han aplicat productes orgànics,
- Si algun any s'aporta adob PK o productes orgànics, en algun dels conreus de la rotació que es realitza.

CAL RECORDAR QUE:

- Els fems i purins aporten quantitats importants de N, P i K.
- Els sòls tenen, normalment, continguts alts de P. Si se n'aporta més, la producció no és més alta
- L'aportació de K, quan cal, es pot realitzar cada dos anys o bé en cobertora, sense variar la producció.

Quan es portin diversos anys sense aplicació d'adobs, orgànics o minerals, amb P i K, es recomana usar el **Servei d'Assessorament**

➤ PERQUÈ S'HA DE MODERAR L'APORTACIÓ DE NITROGEN ABANS DE LA SEMBRA?

✓ Per qüestions agronòmiques

Un excés de N disponible pel cultiu provoca, quan es donen condicions favorables, una major producció de biomassa (fulles i tiges) del cultiu.

Com més biomassa,

- major és el consum d'aigua
- més humitat en la fulla

En condicions de secà,

- s'esgotarà abans la reserva d'aigua del sòl i és més probable que es produeixi manca d'aigua en el moment d'ompliment del gra
- es produiran condicions més favorables al desenvolupament de malalties i a l'ajagut del cultiu

En el cas de reg (s'assegura la disponibilitat d'aigua pel cultiu) i de realització de tractaments pel control de malalties, una major producció de biomassa pot afavorir la obtenció de produccions més altes i de qualitat.

Quan es sembren varietats alternatives, que no aturen el seu creixement durant l'hivern, pot ser necessari avançar l'aplicació de cobertora si no s'ha aplicat N (orgànic o mineral) en l'adobat de fons.

Quan disposem de **dejeccions ramaderes** (adobs que també aporten N, P i K), en general s'han d'aplicar abans de la sembra. En aquest cas, les dosis a aplicar han de ser baixes (veure recomanació en el *Full Informatiu d'Agost de 2008*). Els purins es poden aplicar en cobertora amb la maquinària adequada (*Full informatiu de Juliol de 2008*).

El contingut de nutrients en les dejeccions és molt variable. En el cas dels purins de porcí hi ha aparells que permeten estimar el contingut en N, P i K i adequar la dosi a aplicar en cada cas (*Full informatiu de Setembre de 2008*).

✓ Per qüestions ambientals

Si s'aplica N abans de la sembra el risc de rentat de nitrats és molt més gran que en altres èpoques:

- Abans de la sembra (setembre-novembre) hi ha un risc molt elevat de pluges abundants,
- L'extracció de N per part del cultiu és molt baixa en els períodes inicials.

✓ Per qüestions econòmiques

El cost econòmic de la fertilització ha esdevingut darrerament encara més important del que era, a causa del increment del preu de la energia i el combustible, que incideix directament en el cost de producció dels fertilitzants minerals i, també, en el cost de l'aplicació mecanitzada d'aquestes matèries.

Repartir correctament fems i purins (aplicant-los en una major superfície) permet estalviar N, P i K mineral.

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

Litoral de l'Empordà i interior de Girona:

Francesc Domingo (francesc.domingo@irta.cat)

Albert Roselló (albert.rosello@irta.cat)

Carles Mallol (carles.mallol@irta.cat)

IRTA-Mas Badia

Tel.: 972 780275

IRTA-Mas Badia/GSP Gi

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 264666

Tel.: 972 274871

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

- Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR) de la Generalitat de Catalunya.
- Agència Catalana de l'Aigua (ACA) - Departament de Medi Ambient i Habitatge
- 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-DMAH
- Associació de Productors de Conreus Extensius de Girona
- Associació agroramadera l'Arada

Alguns dels resultats que es mostren en aquest full s'han obtingut parcialment amb el suport del Projecte de Demostració Tecnològica TRT2006-00036-00-00 finançat per l'Institut Nacional de Investigacions Agràries (INIA) i cofinançat amb fons FEDER i del projecte de Recerca RTA04-114-C3-3 del INIA