



## Resum de contingut

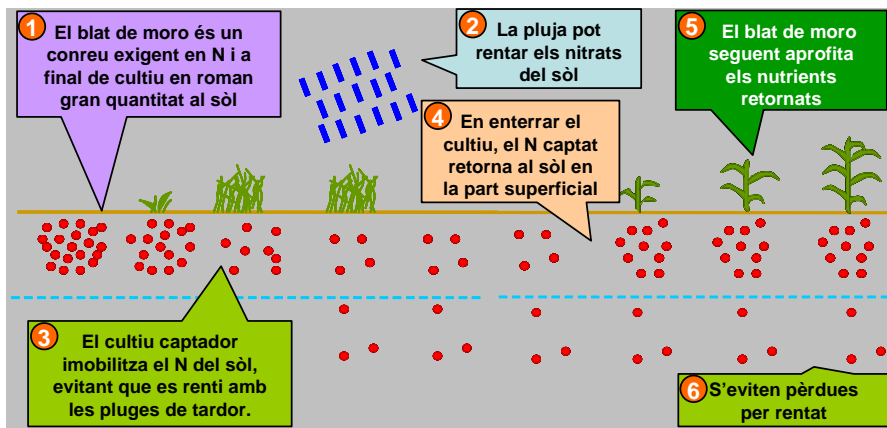
- ▶ Cultius captadors de nitrogen per reduir el rentat de nitrats
- ▶ Conductímetre instal·lat en la cuba d'aplicació: Aplicar la dosi adequada de purins en funció del seu contingut en nutrients



## Cultius captadors de nitrogen per reduir el rentat de nitrats

Un cultiu captador de N (CCN) és un cultiu, preferentment de creixement ràpid, que s'intercala entre els cultius principals de la rotació i que s'utilitza per **absorbir el nitrat** que hi ha en el sòl, **disminuint-ne el**

possible **rentat**. Així, el CCN pot contribuir a una **millor gestió del N** en la parcel·la.



Hi ha diverses maneres, complementàries entre elles, per reduir el rentat de nitrats:

- Gestió adequada de la fertilització dels cultius
- Realitzar rotacions de cultius
- Implantació de **Cultius Captadors de Nitrogen (CCN)**

Quan s'estableix una rotació (p.ex.: blat de moro–blat–...), pràctica agronòmicament molt recomanable en diversos sentits, el temps que resta entre cultius principals no és suficient normalment per intercalar-hi un CCN. A més, si la gestió de la fertilització és correcta, ja es **minimitza el risc de rentat de nitrats** amb aquest maneig.



**La implantació dels CCN és una pràctica recomanada per millorar la gestió del N en la parcel·la, especialment en el cas de monocultiu de blat de moro i d'aplicació habitual d'adobs orgànics**

- El CCN es destrueix o finalitza, normalment enterrant-lo.
- En enterrar-los contribueixen, a més, a millorar la fertilitat i estructura del sòl.

### • Recomanacions per la implantació de cultius captadors de nitrogen

- ✓ Quan es poden realitzar **sembres primerenques** (inici o mitjans de setembre) s'aconsella utilitzar **crucíferes** (colza farratgera, mostassa,...) o **gramínies de sembra primerenca** (raigràs) que s'adapten millor a aquest període.
- ✓ En **sembres tardanes** (finals setembre o octubre) és millor optar per **gramínies** (civada, triticale, sègol,...) a ser possible amb **poca parada hivernal** ja que interessa que el creixement sigui el més ràpid possible per avançar-se al rentat de les pluges de tardor-hivern.

• La sembra de lleguminoses (veces, senigrecs,...) NO ajuda a evitar que el N mineral present en el sòl es perdi ja que enriqueixen el sòl en N, contràriament al que es pretén amb els CCN.



- ✓ Per **reduir els costos d'implantació** dels CCN s'aconsella:
  - realitzar **sembres a dojo**,
  - **sense preparació prèvia** del terreny,
  - amb la **dosi de sembra habitual** del cultiu i
  - un **mínim enterrat** (p.ex.: grada de discs) després de la sembra.

• NO té sentit adobar els CCN ja que es pretén extreure el N excendentari present en el sòl quan no hi ha un cultiu principal.

Altres intervencions poden millorar les condicions de sembra, però en la recerca feta no han millorat la implantació.

### • Recomanacions per la finalització dels cultius captadors

- ✓ Cal **finalitzar el CCN** com a molt tard en l'estadi de **floració**, quan s'atura pràcticament l'extracció de N i per tal d'evitar que es produeixin llavors que puguin causar problemes més endavant.
- ✓ Un **mètode efectiu** és la **incorporació al sòl amb grada de disc** per facilitar-ne la degradació i la disponibilitat de nutrients captats pel cultiu següent.





## Conductímetre instal·lat en la cuba d'aplicació: Aplicar la dosi adequada de purins en funció del seu contingut en nutrients

Els **purins contenen nutrients** necessaris per les plantes i són, per tant, un **adob orgànic**. El seu ús correcte és difícil ja que, en general, es desconeix el contingut en nutrients dels purins.

La utilització dels **valors mitjans** que es subministren en algunes taules **no és suficient per a una gestió correcta** a causa de l'elevada variabilitat de la composició dels purins.

	Kg N / m <sup>3</sup>		
	Mitjana	Minim	Màxim
Porcí Engreix	7,3	3	11,5
Porcí Maternitat	3,2	2,6	3,8

**Existeixen mètodes que permeten conèixer, de forma ràpida i senzilla, el contingut en nitrogen, fòsfor i potassi del purí.**

➤ La **mesura de la conductivitat elèctrica (CE)** dels purins permet una determinació acurada, ràpida i senzilla d'aquest contingut en nutrients.

- ✓ Prèviament s'ha determinat, mitjançant l'anàlisi d'un nombre elevat de mostres, quina és la relació existent entre la CE i el contingut en N, P i K.
- ✓ Actualment es disposa d'aquesta relació pel purí de porcí i s'està treballant en altres tipus de dejeccions.

Conductímetre manual en el moment de fer la lectura d'una mostra de purí, abans de l'aplicació



La **mesura de la conductivitat elèctrica de forma manual**

requereix:

- 1) Agafar una mostra de purí representativa (en la fossa o en la cuba).
- 2) Mesurar la conductivitat elèctrica mitjançant un conductímetre manual.
- 3) Transformar la mesura de CE en contingut en N, P i K mitjançant taules o programes informàtics que cal disposar.

**Per simplificar aquesta tasca, existeixen conductímetres automàtics per instal·lar a les cubes de purins**

Aquesta eina permet conèixer la composició del purí, des de la cabina del tractor, a temps real i sense fer càlculs:

- 1) **No cal agafar mostra** gràcies a la sonda instal·lada en la cuba.
- 2) La sonda fa les **lectures de CE de forma automàtica**.
- 3) El monitor mostra **automàticament els valors de CE transformats a contingut de nutrients (NPK)**.



Sonda



Monitor

4) El pas final és **decidir la dosi de purí a aplicar en base al cultiu i a la parcel·la a adobar**.

Aquesta eina permet ajustar el volum de purí a aplicar, en funció normalment del contingut de nitrogen i tenint en compte les necessitats reals dels cultius i les parcel·les, i les limitacions legals que existeixen.

**Exemple:** Si es disposa d'un purí de porcí d'engreix i es volen aplicar 170 kg N/ha abans de la sembra d'un raigràs, utilitzant la mitjana (7,3 kg N/m<sup>3</sup>) s'haurien d'aplicar **23 m<sup>3</sup>/ha** (=170÷7,3); amb l'eina es pot ajustar la dosi al contingut real del purí (p.ex.: si el purí conté 4,9 kg N/m<sup>3</sup>, s'hauran d'aplicar **35 m<sup>3</sup>/ha** (=170÷4,9)).

5) L'eina també ens mostra el contingut en fòsfor i potassi. En saber la dosi de purí aplicada, es poden conèixer les aportacions de P i K i reduir les aplicacions d'adob mineral, disminuint el cost de la fertilització.

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](mailto:francesc.domingo@irta.cat))

Albert Roselló ([albert.rosello@irta.cat](mailto:albert.rosello@irta.cat))

Carles Mallol ([carles.mallol@irta.cat](mailto:carles.mallol@irta.cat))

IRTA-Mas Badia

IRTA-Mas Badia/GSP Gi

Tel.: 972 780275

Valls de la Garrotxa i el Ripollès:

Bernat Perramon ([bernat.perramon@gencat.cat](mailto:bernat.perramon@gencat.cat))

Xevi Pujol ([xpujol@consorcisigma.org](mailto: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.
- Departament de Medi Ambient i Habitatge-Agència Catalana de l'Aigua (ACA)
- 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 de Productors L'Arada