

Maneig de les restes de collita del blat de moro

nov. 26, 2020 |

Les principals restes de collita en conreus extensius són la palla i el rostoll.

Aquestes es caracteritzen per tenir una baixa humitat, una elevada relació C/N i per ser una font important de nutrients que s'alliberen lentament en el temps. El panís és un dels cultius que en produeix un volum més important i la seva gestió després de la collita és una de les decisions a la qual s'enfronten els productors.

EXPORTAR O INCORPORAR LES RESTES DE LA COLLITA DE PANÍS?

En algunes campanyes, l'elevat preu que es paga per les restes de la collita de panís, anima a que molts agricultors les venguin enlloc d'incorporar-les al sòl. La seva venda pot proporcionar beneficis econòmics a curt termini, però la seva incorporació augmenta la productivitat i la qualitat del sòl a mig i llarg termini, i per tant, suposa un estalvi en l'aplicació d'adob.

Els resultats d'alguns estudis realitzats a la zona de Lleida (Biau *et al.* 2013a) suggereixen que, en les parcel·les amb un contingut de matèria orgànica elevat, la devolució de les restes de collita al sòl té un impacte positiu a curt termini sobre la qualitat d'aquest. No obstant això, l'exportació de les restes de collita fa disminuir el contingut de matèria orgànica, comprometent les produccions futures i la sostenibilitat del sistema.



Figura 1. Camp amb la palla de panís embalada. Jaume Lloveras (2013).

LES APLICACIONS DE NITROGEN DESCOMPONEN LES RESTES DE LA COLLITA DE PANÍS?

La descomposició de les restes de panís és generalment lenta a causa de la seva alta relació carboni/nitrogen (C/N). Amb l'objectiu d'accelerar-la, una pràctica molt habitual és l'aplicació de nitrogen per incrementar l'activitat microbiana i induir la descomposició de les restes de la collita de panís.

Alguns estudis a Ontario (Heard, 2012) indiquen que, en condicions adequades de fertilització, no és necessari aplicar més nitrogen per afavorir la descomposició de les restes de la collita. Al mateix temps, en estudis duts a terme a Wisconsin (Shike, 2011), es detectava com el nitrogen aplicat damunt de les restes de panís no va provocar cap diferència pràctica en la descomposició d'aquestes, en comparació amb experiments sense aplicació de nitrogen. Per tant, en termes generals i segons la bibliografia consultada, en termes generals, es pot afirmar que en sòls amb un contingut de nitrogen suficient, l'aplicació de nitrogen sobre les restes de collita de panís no està justificada. A més, aquest nitrogen aplicat pot perdre's per rentat durant l'hivern com a conseqüència de les pluges.

En general la collita de panís és fa a la tardor-hivern, quan es donen condicions massa fredes per fomentar la ràpida descomposició del residu. Segons la bibliografia, en funció de la temperatura de cada zona, les restes de collita de panís poden tardar aproximadament entre 6 i 12 mesos en descompondre's totalment. Durant aquest període, l'alliberació de nutrients es va produint de manera progressiva.



Figura 2. Aplicació de purí damunt del rostoll de panís. DARP (2017).

LA IMMOBILITZACIÓ DE NITROGEN AL SÒL

La immobilització de nitrogen al sòl es pot considerar com l'efecte oposat a la mineralització.

Es tracta d'un procés biològic que duen a terme els microorganismes del sòl, i per aquest motiu, està totalment influenciat per la humitat i la temperatura.

Aquest procés també es coneix com la "*fam de nitrogen*" i es dona en situacions en què s'aporta matèria orgànica al sòl amb una alta relació C/N.

Els microorganismes també necessiten carboni i nitrogen per mantenir la seva activitat. La utilització de materials d'origen orgànic amb una elevada relació C/N (superior a 25/1) farà que aquests microorganismes necessitin nitrogen addicional per a consumir tot aquest carboni aportat.

En el cas de les restes de collita de panís, amb valors de C/N elevats, es pot donar aquesta situació de disminució temporal de nitrogen al sòl. Tot i així, aquesta "*fam de nitrogen*" és puntual, ja que posteriorment, la mort i descomposició d'aquests microorganismes farà que tot aquest nitrogen segrestat anteriorment s'alliberi al sòl i durant el procés de mineralització estigui disponible pel cultiu.



CONCLUSIONS

Les restes de la collita de panís representen una font important en nutrients, a més a més, d'una aportació substancial de matèria orgànica i millora de l'estructura del sòl. La seva incorporació al sòl representa un estalvi important en fertilització.

La major part del nitrogen de les restes de collita de panís es troba en formes orgàniques i requereix de factors com la humitat i la temperatura per a què pugui estar disponible per al cultiu.

Una pràctica habitual per intentar accelerar el procés de mineralització de les restes de collita de panís és l'aplicació de nitrogen. En termes generals, aquesta no està justificada, ja que en

els casos on el contingut de nitrogen al sòl és suficient, aquesta no contribueix a la seva descomposició.

REFERÈNCIES

DARP, 2013. Maneig de les restes de la collita de panís. **Fitxa tècnica núm. 11.**

BIAU, A., SANTIVERI, F., LLOVERAS, J. (2013a). *Stover management and nitrogen fertilization effects on corn production*. Agronomy Journal 105: 1.264-1.270.

BIAU, A., SANTIVERI, F., LLOVERAS, J. (2013b). *El manejo de los residuos de maíz y sus efectos en la producción y calidad del suelo*. Vida Rural: 356: 37-40.

HEARD, J. (2012). *Is corn residue decomposing slowly? It is the lack heat not lack of nitrogen*. Crop Nutrition Specialist, Crops Knowledge Centre, Manitoba Agriculture, Food & Rural Initiatives.

SHIKE, J. (2011). *Can fall nitrogen Applications break down corn stover?* University of Illinois.

ARÁN, M., BOIXADERA, J., BOSCH, A.D., DOMINGO, F., LLOVERAS, J., SERRA, J., TEIXIDÓ, N., VILLAR J.M., VILLAR, P. *La fertilización en el maíz*. Dossier tècnic, 2005, 1:7-9.

SISQUELLA, M., LLOVERAS, J., ALVARO, J., SANTIVERI, P., CANTERO, C. 2004. *Tècniques de cultivo para la producción de maíz, trigo y alfalfa en regadíos del valle del Ebro*. Proyecto TRAMA-LIFE. ISBN: 84-688-7860-X. Pp 105.

SIX, J., CONANT, R.T., PAUL, E.A., PAUSTIAN, K. (2002). *Stabilization mechanisms of soil organic matter. Implications for C-saturation of soils*. Plant and Soil 241: 155-176.

AUTORS

ELENA PUIGPINÓS

Servei de Sòls i Gestió Mediambiental de la
Producció Agrària del DARP – Oficina de
Fertilització i Tractament de Dejeccions
Ramaderes