

L'elecció de la varietat, una decisió important per a millorar l'aprofitament del nitrogen del blat ecològic

set. 29, 2022 |

L'elecció de la varietat es un aspecte clau en la producció ecològica de blat, ja que influeix en aspectes com la cobertura del terreny, la capacitat de competir amb les males herbes, en la resposta a la fertilització orgànica o en l'òptim grau d'establiment en les mescles amb lleguminoses. El rendiment i la qualitat del gra venen determinats en gran mesura per la disponibilitat i l'aprofitament des nutrients i, particularment, del nitrogen (N) que s'aporta a través de formes orgàniques, com ara purins, fems, adobs verds, etc. Aquest N també pot ser introduït per la fixació biològica de les lleguminoses de cultius precedents o de l'associació amb el blat, que són capaces de captar el N_2 atmosfèric. El grau d'aprofitament d'aquestes fonts de nitrogen pot variar segons el material vegetal escollit. Cal, per tant, considerar la varietat en relació als objectius productius, tant de rendiment com de qualitat, i a la seva adaptació agronòmica a les condicions de producció.

En un assaig sota producció ecològica al prelitoral de Girona (Riumors, Alt Empordà), portat a terme la campanya 2020-2021, es van avaluar deu varietats de blat amb diferents característiques definides pel tipus de varietat, la fenologia, la capacitat de competir amb les males herbes, la fenologia i el potencial productiu (Taula 1).

Varietat	Característiques
Florence Aurora	antiga, precoç i bona competència amb males herbes
Xeixa	tradicional (població local), tardana, bona competència amb males herbes
Montjuïc	tradicional (població local), precocitat mitjana, bona competència amb males herbes
Soissons	varietat de referència, cicle llarg i bona aptitud en producció ecològica
Artur Nick	varietat de referència, molt cultivada i de cicle curt-mitjà
Nogal	varietat de referència, precocitat mitjana, productiva, molt cultivada i bona aptitud per producció ecològica
Valbona	moderna, bona aptitud per producció ecològica, precoç amb cicle curt i orientada a qualitat
Chambo	moderna, molt productiva, cicle llarg
Basilio	moderna, molt productiva, cicle llarg
RGT Tocayo	moderna, molt productiva i de precocitat mitjana

Taula 1. Varietats i poblacions de blat avaluades per a la producció ecològica



Les diferències morfològiques de les varietats de blat condicionen l'afectació de males herbes.

Es van comparar diferents formes d'aplicació de N al cultiu, com l'aplicació de fems i la barreja amb el favó en una proporció de 85% blat i 15% lleguminosa en relació a la seva densitat de sembra habitual en cultiu pur. El favó és una lleguminosa que pot tenir una important captació de N atmosfèric quan s'assoleixen condicions favorables pel seu bon desenvolupament, com a la zona del pre-litoral de Girona. En les associacions de cultiu, les varietats o poblacions rústiques com Montjuïc, amb gran capacitat de cobertura, o Xeixa, molt competitiva amb les males herbes, són també aquelles en les que la proporció de favó ha estat menor en la forma de cultiu associat. Varietats més productives com Chambo i Nogal també han mantingut un bon control de la fracció de favó en les associacions (Figura 1).

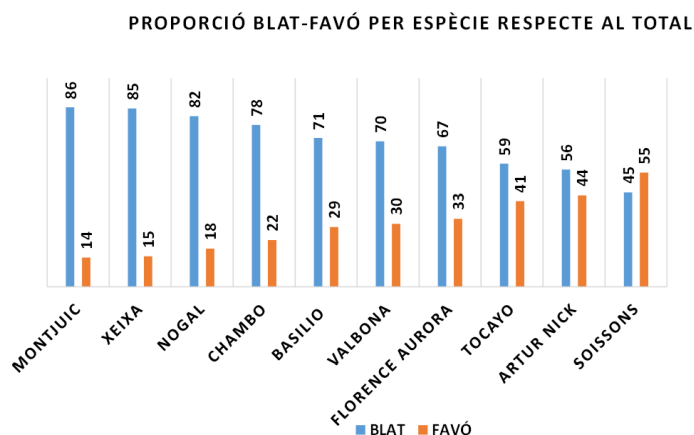


Figura 1. Proporció de blat i favó per a les diferents varietats de blat als cultius associats al moment de maduresa del cultiu. Parcel·les sense aplicació de fems.

S'ha estimat que el N que podria aportar el favó en aquestes proporcions podria estar comprès entre els 25 i els 100 kg N/ha per a les associacions amb menor i major dominància de la lleguminosa, respectivament. És important assenyalar que en les formes de cultiu associat la producció total del cultiu que s'obté (blat + favó) pot ser equivalent o superior a la producció de cada un dels cultius purs per separat.

La varietat de blat té un efecte significatiu tant en la producció com en la qualitat del gra de blat. Les diferències de rendiments entre les varietats de blat en producció ecològica poden ser molt marcades. A l'assaig de Riumors, englobant diferents situacions de disponibilitat de

N, definides per l'aplicació o la no aplicació de fems i la mescla amb lleguminosa o cultiu pur, les diferències de rendiment van arribar a ser d'un 45% entre la varietat més i menys productiva (Figura 2). Basilio, Chambo i Nogal són varietats que, amb una bona adaptació del seu cicle al pre-litoral de Girona, destaquen per la seva producció.

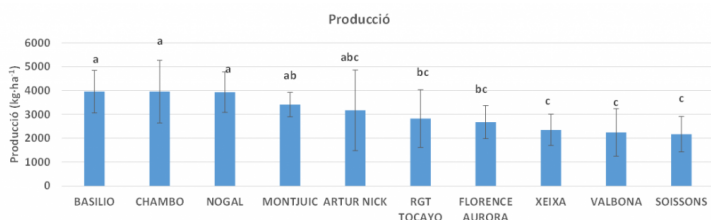


Figura 2. Rendiment del gra de blat de les diferents varietats de blat considerant diferents situacions de disponibilitat de nitrogen.

La proteïna i el pes específic (o pes hectolítric) són atributs de qualitat del gra que poden suposar un valor afegit en la producció de blat ecològic pel seu ús en farines de qualitat molt demandades per la indústria transformadora. Valbona és una varietat de blat caracteritzada per una alta concentració en proteïna al gra. A l'assaig va resultar en la varietat de major contingut proteic de totes les avaluades (Figura 3). Si ens fixem en el pes específic del gra, veiem que també pot variar significativament en funció de la varietat que hem sembrat. En aquest cas, trobem que materials més tradicionals com Montjuïc o Florence Aurora poden presentar un major pes específic si el comparem amb algunes de les varietats més modernes i productives (Figura 4).

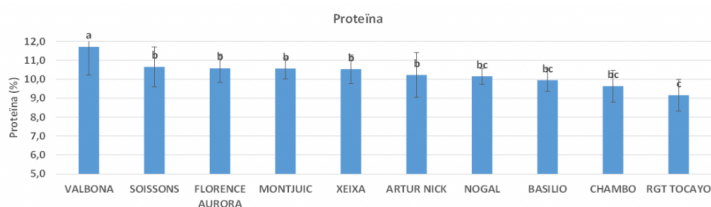


Figura 3. Contingut de proteïna del gra de blat de les diferents varietats de blat considerant diferents situacions de disponibilitat de nitrogen.

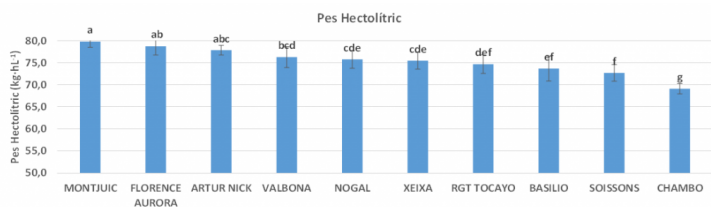


Figura 4. Pes hectolítric del gra de blat de les diferents varietats de blat considerant diferents situacions de disponibilitat de nitrogen.

Considerant les diferents fonts de N que s'han avaluat a l'assaig realitzat a Riumors, com ara l'aplicació de fems, l'associació amb lleguminosa i l'aportació del sòl, es pot concloure que les varietats més productives, com Basilio, Chambo i Nogal, són, generalment les que més responen a la disponibilitat de N. Com exemple, a la taula 2, es mostra l'eficiència a l'ús del N,

considerant el N de la capa superficial del sòl (0-30 cm) així com el N₂ estimat per fixació en les associacions.

Taula 2. Eficiència a l'ús del N (EUN) (kg blat / kg N disponible) de les diferents varietats de blat en cultiu ecològic associat amb favó.

Varietat	N sòl inicial kg ha ⁻¹	N fixació kg ha ⁻¹	N disponible kg ha ⁻¹	Producció blat (13%) kg ha ⁻¹	EUN
Nogal	73	43	116	4138	36
Chambo	73	32	106	3716	35
Basilio	73	38	111	3743	34
Montcada	73	28	101	3389	34
Xeixa	73	24	97	2883	30
Artur Nick	73	36	109	2903	27
Florence Aurora	73	39	112	2786	25
RGT Tocayo	73	75	148	3362	23
Valbona	73	59	132	2775	21
Soissons	73	67	140	1931	14

En comparació amb l'aplicació de fems d'un cultiu pur, el cultiu associat amb favó representa una forma sostenible per a millorar la qualitat del blat en producció ecològica ja que es basa en la recirculació de N del sistema. El reciclat efectiu del N introduït amb les lleguminoses o els fems, necessari en la producció ecològica, ha de preveure un maneig post-collita que faciliti tenir una coberta vegetal en el moment de risc de pluges, minimitzant les pèrdues per volatilització i lixiviació.

Podeu trobar més informació al següent enllaç:

http://pae.gencat.cat/web/.content/al_alimentacio/al01_pae/05_publicacions_material_referencia/arxiu/FitxaRecercaPAE36_nitrogen_blat.pdf

Aquest article es basa en els projectes "Producció ecològica d'associacions de blat amb lleguminoses per a la millora del rendiment i el contingut en proteïna i la fertilitat del sistema de cultiu" i "Millora de l'eficiència en l'ús del nitrogen del blat ecològic a través del material vegetal i del maneig del cultiu" dels ajuts a la recerca aplicada en matèria de producció agroalimentària ecològica - Convocatòries 2019 i 2020 de la Generalitat de Catalunya.

AUTORS

JORDI DOLTRA
IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

JOAN SERRA
IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles

SÒNIA GIL
IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles