



FERTILITZACIÓ DEL CALÇOT EN PRODUCCIÓ ECOLÒGICA

RESUM

El calçot és un cultiu emblemàtic de la horticultura catalana que s'ha estès des de la seva zona d'origen (Tarragona) fins a diverses àrees de Catalunya. La informació tècnica respecte el cultiu de calçot és molt limitada i pràcticament inexistent en el cas del cultiu ecològic. L'objectiu d'aquest estudi és desenvolupar un assaig demostratiu que permeti obtenir informació de base sobre la producció i necessitats de fertilització en un conreu de calçot ecològic. Per assolir aquest objectiu s'han desenvolupat assaigs al llarg de dues campanyes sota producció ecològica subministrant únicament fems de boví certificats per al seu ús en producció ecològica. Els resultats obtinguts han permès verificar que amb un dosi de fems de 15 tones/ha es cobreixen les necessitats del cultiu reduint els risc de lixiviació i assolint produccions similars a les obtingudes amb les tècniques de producció convencionals.

01. Introducció

El calçot és un producte hortícola característic de Catalunya que compta amb una tradició de més de cent anys. El seu conreu es troba ubicat principalment al Camp de Tarragona, en zones properes al mar i amb hiverns suaus. Malgrat això, el calçot també es pot conrear en zones d'interior, on la collita s'endarrereix unes setmanes respecte a les zones de clima més suau.

Els calçots són les tiges o cames obtinguts a partir d'un tipus específic de ceba blanca, *Allium cepa L.* de la varietat blanca gran tardana de Lleida. Els grills nascuts d'aquestes cebes es sotmeten a unes pràctiques culturals que originaran una mota més o menys nombrosa de calçots.

Actualment, no existeix informació relacionada amb aquest cultiu a les terres de Lleida que aportí informació pràctica sobre fertilització ni maneig del cultiu per als agricultors.

02. Climatologia de La Noguera

El clima de la Noguera és Mediterrani Continental Sec. La precipitació mitjana anual a gran part de la comarca és escassa, entre 400 mm i 550 mm, sent la primavera l'estació més plujosa de l'any. Els hiverns són freds, amb mitjanes de 3 a 5 °C, els estius calorosos, entre 23 i 25 °C de mitjana i el període lliure de glaçades comprèn els mesos de maig al setembre (meteo.cat, 2011).

03. Conreu ecològic de calçot

Els assajos de calçot es van desenvolupar en els termes municipals de Tudela de Segre (primera campanya 2009) i de Vilanova de l'Aguda (segona campanya 2010), formant part tots dos de la comarca de La Noguera.

Per una banda, la parcel·la de Tudela de Segre fa molt anys que produeix conreu ecològic de tot tipus

d'hortalissa i aporta regularment adobs orgànics, com fems de vedells compostats.

Per altra banda, la parcel·la de Vilanova de l'Aguda està ubicada dins d'un terreny que antigament es dedicava al conreu de cereals de secà i que actualment s'està iniciant en producció ecològica de conreus hortícoles. La superfície d'aquesta és de 2.340 m².

El transplantament de la ceba (*Allium cepa L.* varietat blanca tardana de Lleida) es va fer de forma manual la primera quinzena de setembre amb una densitat de plantació de 41.666 plantes/ha (0,3 m x 0,8 m) (Figura 1). El sistema de reg va ser l'aspersió, amb aspersors separats 12 m x 18 m.



Figura 1. Detall de la plantació de ceba per obtenció de calçots (Seda M., 2010)

El disseny experimental fou en blocs a l'atzar amb quatre parcel·les control de 30 calçots cadascuna i, en conseqüència, 120 plantes totals avaluades a l'assaig.

En aquests assajos no es van avaluar tractaments fertilitzants diferenciats, sinó que es va avaluar un sol tractament que constava inicialment de l'aplicació de 15 t/ha de fems compostats de vedells provinents d'una granja de Vallfogona de Balaguer (Figura 2).



Figura 2. Detall de l'aplicació d'adobs orgànics (Mateu I., 2010)

La dosi de nitrogen provinent d'adobs orgànics aplicada en la parcel·la no va excedir la quantitat màxima permesa especificada en el Reglament CE 889/2008 que és de 170 kg N/ha.

La composició d'aquests fems compostats era la següent: 2,5 kg N-Kjeldahl/100 kg sms, 0,28 kg N-amoniacal/100 kg sms i 39,1% de matèria seca (analítica 30/4/2010). Per tant, la quantitat de Nitrogen aplicat a la parcel·la i disponible el primer any es va situar al voltant dels 110 kg N/ha (considerant que només el 30% del nitrogen aplicat està disponible el primer any de cultiu i que un 30% de N amoniacal es perd per volatilització durant la seva aplicació).

Quan s'apliquen fems de boví com adobs orgànics, s'ha de considerar que només el 30% del nitrogen total aplicat estarà disponible pel cultiu el mateix any. També cal tenir en compte les pèrdues per volatilització durant la seva aplicació.

Durant l'hivern de les dues campanyes (2009-2010) es van registrar temperatures molt baixes i gelades que van ocasionar l'aturada del desenvolupament dels calçots. En la parcel·la de Vilanova de l'Aguda es va creure convenient aportar un producte fertilitzant a principis del mes de febrer per tal d'activar el cultiu i fer front a aquestes baixes temperatures. Es va aportar un producte fertilitzant apte per agricultura ecològica (5-3-7), ric en potassi a una dosi de 1 t/ha.



Figura 3. Detall de la parcel·la experimental de calçot (Muñoz P., 2011)

A efectes de control de producció, es van avaluar el nombre de motes totals arrencades, el nombre de calçots comercials i no comercials obtinguts, així com el

seu pes fresc. Els paràmetres de qualitat mesurats van ser la longitud, pes i diàmetre individual dels calçots de cada bloc i, finalment, el pes per manats (Figura 4).



Figura 4. Detall de control de la producció del calçot (Muñoz P., 2010)

Es va considerar calçot comercial aquell que la llargada de la seva cama blanca era de 15-25 cm i el seu diàmetre entre 1,7- 2,5 cm (mesurat a 5 cm de l'arrel).

04. Resultats obtinguts

A continuació es mostren els resultats obtinguts en cadascuna de les dues parcel·les considerades.

04.01 Resultats de la primera campanya

Els valors productius obtinguts en la parcel·la de Tudela de Segre s'indiquen en la Taula 1. Com es pot observar, el nombre promig de calçots totals obtinguts pels tres tractaments (T1, T2 i T3) va ser de 10 i el nombre promig de calçots comercials per ceba va ser de 5. Cal dir que una de les repeticions (T4) no va arribar a produir.

Taula 1. Nombre de calçots comercials i no comercials obtinguts per cada ceba en cada repetició.

Repetició	Nº Calçots totals/ceba	Nº Calçots comercials/ceba
T1	13	7
T2	9	3
T3	9	4
Promig	10	5

A la Taula 2 s'indiquen les característiques de qualitat dels calçots comercials obtinguts en cada repetició.

Taula 2. Característiques de qualitat dels calçots: longitud, i pes fresc.

Repetició	Pes fresc unitat (g)	Longitud (cm)
T1	105	14,9
T2	104	15,5
T3	130	14,6
Promig	113	15,0

Aquests valors van ser similars, encara que baixos, als d'altres assajos fets a la comarca, si bé cal destacar que les condicions climatològiques amb nevades i fred molt intensos van retardar l'entrada en producció. Com a conseqüència, gran part de la producció comercial de calçot ecològic es va obtenir fora de temporada i fins i tot una de les repeticions no va arribar a produir.

Aquest fet fa que aquestes dades no es puguin considerar prou significatives i que calgui seguir avaluant la viabilitat d'aquest cultiu en aquesta zona, tot determinant la possibilitat d'anticipiar la plantació de calçot a la darrera setmana d'agost.

04.02 Resultats de la segona campanya

La collita del calçot a Vilanova de l'Aguda es va iniciar el 23 de març de 2011 i es va acabar el 20 d'abril de 2011, resultant un total de 3 collites en 4 setmanes.

El nombre de calçots totals obtinguts per ceba va oscil·lar entre 6 i 7. Per altra banda, el nombre de calçots comercials obtinguts per ceba va ser entre 3 i 4 (Taula 3).

Taula 3. Nombre de calçots totals i comercials per ceba.

	Nº Calçots totals/ceba	Nº Calçots comercials/ceba
Bloc 1	6	4
Bloc 2	7	4
Bloc 3	6	3
Bloc 4	7	3
Promig	6,5	3,5

En la Taula 4 s'indiquen les característiques de qualitat dels calçots comercials obtinguts en cada repetició.

Taula 4. Característiques de qualitat dels calçots: longitud, diàmetre i pes fresc

	Longitud (cm)	Diàmetre (mm)	Pes fresc unitat (g)
Bloc 1	17,4	20,4	207,4
Bloc 2	17,9	19,0	224,4
Bloc 3	17,6	19,3	216,9
Bloc 4	17,7	18,5	226,8
Promig	17,6	19,3	218,8

05. Conclusions i perspectives

Segons els resultats obtinguts en el present estudi, es pot concloure que el cultiu del calçot s'adapta bé a les condicions locals, i que s'obtenen dades de producció i qualitat correctes i habituals d'altres zones productives com Valls (Tarragona) (Muñoz *et al*, 2006).

Tot i això, cal verificar la influència de la data de plantació i avaluar la possibilitat de trasplantar les cebes durant la darrera setmana d'agost i la primera de setembre. D'aquesta manera, el fred de l'hivern no aturarà la planta en un estadi de desenvolupament poc avançat. De totes maneres, la producció tardana (obtinguda en els mesos abril-maig) es pot plantejar com una bona sortida comercial, sempre i quan es trobi mercat pel producte.

Respecte a les necessitats de fertilització, les primeres dades mostren un consum mínim de 90 kg N/ha, dada que és molt propera als 110-120 kg N/ha determinats en altres assajos previs de fertilització desenvolupats amb calçot (Muñoz *et al*, 2006).

06. Bibliografia

- Muñoz P, Santos O, Ballvé A, Matas C. 2003. Resultados del proyecto de experimentación de seis cultivares de cebolla blanca tardía de Lleida utilizadas para el cultivo de calçot. XXXIII Seminario de Técnicos y Especialistas en Horticultura. Badalaj 2003, pp. 61-69.
- Muñoz P, Santos O, Ballvé A, Matas C. 2004. Resultats del projecte d'experimentació sobre set cultivars de ceba Blanca tardana per a calçot desenvolupat en la comarca de l'Alt Camp. IRTA Butlletí informatiu Any XVII Núm. 78 Desembre 2004.
- Muñoz P, Santos O, Ballvé A, Matas C. 2006. Evaluación de diferentes cultivares de cebolla blanca tardía de Lledia utilizadas para el cultivo de calçot. XXXVI Seminario de Técnicos y Especialistas en Horticultura. Ibiza 2006, pp. 157-162.
- Meteo.cat. 2011. CLIMATOLOGIA. LA NOGUERA. 1961-1990.
http://www20.gencat.cat/docs/meteocat/Continguts/Climatologia/climatologies_comarcals/documentos/Noguera.pdf

Autors/es:

Pere Muñoz, Marta Seda

AFILIACIÓ IRTA. Centre de Cabriels, km 2, Cabriels

Tel: 937507511

A/e: pere.munoz@irta.cat