

CZU:633.15:631.54:631.544

ROLUL CULTURII PROTECTOARE ÎN CONTROLUL BIOLOGIC A BURUIENILOR LA CULTURILE PRĂȘITOARE

G.H. BUCUR

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. The article presents the results of researches concerning the use of protective crops in corn sowings. In order to control the weeds, it is recommended to sow vetches in the phase when the corn has 2-4 leaves.

Key words: Corn, Crop rotation, Production, Protective crops, Vetch, Weeds.

ÎNTRUDUCERE

În opinia multor cercetători științifici buruienele sunt considerate drept specii de plante nedorite și întâlnite pe solurile lucrate și cultivate cu plante de cultură, care provoacă anumite pagube exprimate prin diminuări a producției și calității acesteia. Buruienele segetale sunt considerate drept producători și componenți importanți în cadrul agrobiopedocenozelor.

În calitate de plante autotrofe, buruienile formează în rezultatul procesului de fotosinteză materie organică, acumulând astfel energia cinetică a soarelui cu transferul ulterior a acesteia în energie potențială a compușilor organici. Diversitatea speciilor de buruieni contribuie pozitiv la folosirea mai completă a spațiului vital. Resturile vegetale ale buruienilor sunt cu mult mai diversificate și fiind încorporate în sol, sunt supuse mai reușit proceselor de humificare în comparație cu miriștea păioaselor. Sistemele radulare a multor specii de buruieni posedă o înaltă capacitate de a extrage din stratul arabil și subarabil compuși inaccesibili pentru planta de cultură. Buruienele influențează procesul contemporan de solificare, asigură solul cu anumite cantități de elemente biofile (Gh. Budoiu, A. Penescu, 1996; M. Sidorov ș.a., 2006; Neonila Nicolaev, 2007).

M. Berca (2004) menționează că, deși la moment se manifestă un anumit interes pentru biocontrolul buruienilor, progresele realizate nu sunt atât de notabile, estimându-se, la începutul mileniului trei, cu o pondere a combaterii biologice în cadrul Managementului Integrat al Buruienilor de numai 4-6%. Acest ritm, deocamdată lent de dezvoltare, este determinat nu numai de descoperirea agentului patogen pentru specia de buruieni pe care dorim s-o combatem, ci și de problema fundamentală a controlului agentului patogen.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările științifice au fost efectuate la SDE „Chetrosu”, în secția Agrotehnică, în cadrul asolamentului ecologic cu 8 sole, cu următoarea succesiune a culturilor în timp și spațiu: mazăre pentru boabe - grâu de toamnă – floarea soarelui – borceag de primăvară – orz de toamnă – soia pentru boabe – porumb pentru boabe – lucernă (solă săritoare).

Asolamentul este amplasat pe teren cu panta de 3–5°, cu raportul procentual între culturile compact semănate și a celor prășitoare de 62,5:37,5. Asolamentul include în structura semănăturilor 4 specii de leguminoase pentru boabe, considerate drept culturi amelioratoare: mazăre pentru boabe, soia pentru boabe, lucerna, borceagul.

Particularitatea de bază a asolamentului constă în faptul că agrotehnica culturilor se bazează pe administrarea resturilor vegetale după recoltarea producției principale.

REMARCĂ: experiența a fost fondată pe sola ocupată cu porumb pentru boabe cu studierea mazărichii de primăvară în calitate de cultură protectoare. Cultura premergătoare a porumbului pentru boabe este soia pentru boabe. Experiența include următoarele variante:

1. Varianta I - Martor fără cultură protectoare și fără prașile manuale;
2. Varianta II - termenul I de semănat a culturii protectoare (faza de plantulă la porumb);
3. Varianta III - termenul II de semănat a culturii protectoare (faza de 1-2 frunze la porumb);
4. Varianta IV - termenul III de semănat a culturii protectoare (faza de 2-4 frunze la porumb).

Suprafața de evidență constituie 10,5 m.p. Numărul de repetiții – 3.

Pentru realizarea obiectivelor de bază ale experienței au fost efectuate următoarele evidențe:

- evaluarea influenței culturii protectoare asupra tipului și gradului de îmburuienare a porumbului pentru boabe;
- evaluarea influenței culturii protectoare asupra indicilor morfologici a porumbului pentru boabe;
- evaluarea influenței culturii protectoare asupra potențialului productiv al porumbului pentru boabe;
- evaluarea influenței culturii protectoare asupra unor indici de calitate ai porumbului pentru boabe.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Îmburuienirea a fost determinată în dinamică, în perioada critică a culturii față de buruieni, numită perioadă herbocritică. În semănăturile de porumb a fost constatat tipul mixt de îmburuienire, cu predominarea speciilor terofite de primăvară cu germinare târzie. În baza numărului și masei buruienilor verzi a fost apreciat pragul de dăunare a buruienilor, gradul numeric și gravimetric de îmburuienire. La toate variantele experienței a fost stabilit pragul economic de îmburuienire a porumbului pe parcursul întregii perioade herbocritice. În comparație cu Martorul cultura protectoare a contribuit la diminuarea gradului numeric de îmburuienire pe întreaga perioadă herbocritică a porumbului la nivelul gradației „medii” - la I și al II-a termen de semănat a mazărichii de primăvară și „scăzut”, - la al III-a termen de semănat a mazărichii. Gradul gravimetric de îmburuienire la termenul I și II de semănat a mazărichii se constată „scăzut”, iar la al III-a termen - la nivelul „foarte scăzut”. Din cele relatate se poate concluziona că semănatul mazărichii de primăvară în faza de 2-4 frunzulițe a porumbului, asigură o diminuare mai expresivă a gradului numeric și gravimetric de îmburuienire a semănăturilor de porumb (tab. 1, 2).

Cultura protectoare (mazărichia de primăvară) a influențat nivelul de productivitate a porumbului pentru boabe. În cadrul culturii protectoare porumbul a asigurat producții de boabe la nivel de 34,8–51,9 q/ha, cu valori de 36,9 q/ha la Martorul fără cultură protectoare. Adaosuri de producție au fost asigurate în termenele II și III de semănat a culturii protectoare, la nivel de 12,1-27,1 q/ha sau 32,7-40,7% (tab. 3).

Cheltuielile de producție au constituit 3302,0 lei la Martor și 3502,0 lei la tehnologia cu cultura protectoare. Venitul net a atins valori de 7768,0 lei/ha la Martor și 11198,0 – 12068,0 lei /ha la variantele

Tabelul 1

*Influența culturii protectoare asupra îmburuienirii porumbului.
Evidența I, peste 36 zile după formarea plantulelor la porumb*

Variantele experienței	Numărul de buruieni la m ²	Pragul de dăunare	Gradul numeric de îmburuienire	Masa buruienilor verzi, g/m ²	Gradul gravimetric de îmburuienire (masa bur. verzi)
Martorul	266,0	economic	înalt	628,0	înalt
Termenul 1	166,7	economic	mediu	141,9	scăzut
Termenul 2	125,3	economic	mediu	164,8	scăzut
Termenul 3	54,7	economic	scăzut	92,1	f. scăzut

Tabelul 2

*Influența culturii protectoare asupra îmburuienirii porumbului.
Evidența II, peste 60 zile după formarea plantulelor de porumb*

Variantele experienței	Numărul de buruieni la m ²	Pragul de dăunare	Gradul numeric de îmburuienire	Masa buruienilor verzi, g/m ²	Gradul gravimetric de îmburuienire (masa bur. verzi)
Martorul	152,0	economic	înalt	2535,0	înalt
Termenul 1	67,0	economic	mediu	1277,9	scăzut
Termenul 2	69,3	economic	mediu	1173,8	scăzut
Termenul 3	52,0	economic	scăzut	1465,5	f. scăzut

Tabelul 3

Productivitatea porumbului pentru boabe cultivat sub cultura protectoare.

Variantele experienței	Termenul de semănat a culturii protectoare	Recolta de boabe la umiditatea de 14%	+/- față de Martor	% față de Martor
Martorul -	-	36,9	-	100,0
Termenul - 1	11.V	34,8	-2,1	94,3
Termenul - 2	19. V	49,0	+12,1	132,7
Termenul - 3	26.V	51,9	+27,1	140,7
DL – 0,5 q/ha	-	-	3,82	-
P,%	-	-	1,82	-

Tabelul 4

Eficiența economică a tehnologiei de cultivare a porumbului pentru boabe cu cultură protectoare

Indicii	Variantele experienței		
	Martor - fără cultură protectoare	Termenul II de semănat a culturii protectoare	Termenul III de semănat a culturii protectoare
Recolta, q/ha	36,9	49,0	51,9
Prețul de realizare, lei/q	300,0	300,0	300,0
Costul producției, lei	11070	14700	15570
Cheltuieli total, lei/ha	3302,0	3502,0,0	3502,0,0
Prețul de cost, lei/q	89,5	71,5	67,5
Venitul net, lei/ha	7768,0	11198,0	12068,0
Nivelul de rentabilitate, %	235,3	319,8	344,6

cu cultura protectoare, iar nivelul de rentabilitate a atins valori de 253,3 % la Martor și 319,8 – 344,6 % la variantele cu cultura protectoare (tab. 4).

CONCLUZII

În baza rezultatelor cercetărilor, privind evaluarea posibilităților de biologizare a metodelor de control a buruienilor la culturile prășitoare (în cazul dat la porumbul pentru boabe), putem formula următoarele concluzii preventive:

1. În semănăturile de porumb cu cultura protectoare (măzăricea de primăvară), semănată în spațiul dintre rândurile de porumb, a fost constatat un tip mixt de îmburuienire cu predominarea speciilor de buruieni dicotilidonate terofite (anuale).

2. În semănăturile porumbului a fost stabilit pragul economic de dăunare a buruienilor (numărul de buruieni la m.p. depășește valorile de 8 buruieni).

3. Cultura protectoare la porumb a permis de a menține în semănăturile acestuia, în comparație cu Martorul, o îmburuienire la nivelul gradației „mediu – scăzut” - după numărul de buruieni la m² și „scăzut – foarte scăzut” - după masa buruienilor verzi și aero-uscate.

4. Porumbul a demonstrat cel mai înalt nivel de productivitate la semănatul culturii protectoare în termenul II și III (faza de 2-3 și 3-4 frunzulițe la porumb), respectiv – 47,3 și 50,0 q/ha. Adaosul de producție în comparație cu Martorul constituie 12,1 – 27,1 q/ha sau 32,7 – 40,7%.

5. În comparație cu Martorul, se constată o influență pozitivă a culturii protectoare asupra unor indici de calitate ai boabelor la porumb: randamentul de boabe, masa 1000 boabe, energia și capacitatea germinativă.

6. Porumbul a asigurat cei mai valoroși indici economici la semănatul culturii protectoare în termenul III (12068,0 lei/ha – venit net și 344,6 % - nivelul de rentabilitate).

BIBLIOGRAFIE

1. Budo, Gh., Penescu, A. Agrotehnica. București, Ed. CERES, 1996, 520p.
2. Berca, M. Managementul Integrat al Buruienilor. București, Ed. CERES, 2004, 534p.
3. Nicolaev, Neonila ș.a. Culturile protectoare ca metodă biologică de control a buruienilor în semănăturile de porumb. Materialele conf. științifice a UASM, 2007, p. 416-418.
4. Sidorov, M. ș.a. Agrotehnica. Presa universitară bălțeană, Bălți, 2006, 561p.

Data prezentării - **11.09.2011**