

CONTRIBUȚII LA CUANTIFICAREA EFICIENȚEI ECONOMICE A POLENIZĂRII CULTURILOR HORTICOLE

CONTRIBUTIONS TO THE QUANTIFICATION OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF POLLINATION IN HORTICULTURAL CROPS

BODESCU D., Maria MĂGDICI

Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară Iași

Abstract: The controlled pollination of the horticultural plants is determining the obtaining of some important yield increases. Because of the increasing of the level of production costs, this paper is presenting the economical efficiency of the utilization of controlled pollination in horticultural crops.

Polenizarea plantelor entomofile cultivate tinde să se afirme tot mai mult ca o principală activitate a apiculturii atât datorită veniturilor obținute de către apicultură cât și datorită valorii sporurilor producțiilor agricole care beneficiază de acest serviciu. Rezultatele unor cercetări realizate în U.S.A. arată că 33% din alimentele consumate în această țară provin din plante care beneficiază de polenizare de către insecte dintre care 75-90% albine iar valoarea totală a culturilor și mărfurilor la care albinele contribuie prin polenizare se ridică la suma de aproximativ 19 miliarde de dolari.(3)

Pe de altă parte s-a constatat că din punct de vedere economic, valoarea sporurilor de recoltă obținută în urma polenizării întrece de 135 ori valoarea produselor apicole obținute din valorificarea producției apicole (8).

Trebuie notat faptul că în țările dezvoltate economic se insistă pe conștientizarea agricultorilor cu privire la importanța existenței și susținerii familiilor de albine în perimetrul ariilor cultivate și vectorii care transmit elementele poluante către albine. De asemenea sunt prezentate măsurile care sunt și trebuie luate de către organisme de stat cu privire la această problemă pentru că monitorizarea apiculturii este într-adevăr o măsură de importanță națională (5)

În țara noastră polenizarea culturilor horticole este în cele mai multe cazuri întâmplătoare și incompletă datorită interesului scăzut pentru acest serviciu atât din partea apicultorilor dar și horticultorilor.

Putem spune că polenizarea acestor speciilor horticole este aproape inexistentă datorită tratamentelor chimice realizate de către proprietarii acestora cu efect distructiv asupra agenților polenizatori atât albine cât și alți polenizatori naturali.

Este adevărat că prețul tratamentelor chimice care nu afectează albinele este mai ridicat și în consecință acestea sunt mai puțin utilizate.

Este totuși deosebit de important de notat faptul că tratamentele chimice nu implică doar imposibilitatea polenizării controlate prin intermediul albinelor ci

distrugerea polenizatorilor naturali ci a și coloniilor de albine de pe vatră, din localitățile aflate în apropierea culturilor tratate.

METODA DE CERCETARE

Lucrarea pleacă de la ipoteza unei polenizări complete la nivel național, care s-ar fi putut realiza de către familiile de albine, cu referire la principalele specii de pomi fructiferi, pe o perioadă de 5 ani (2000-2005).

Sporurile de recoltă care s-ar fi putut obține sunt ponderate de eventuala polenizare cu albinele aflate în imediata apropiere a plantațiilor și polenizarea de către alte insecte.

În cadrul analizei de eficiență economică s-a luat în considerație venitul determinat de creșterea nivelului producției, cheltuielile marginale ocazionate de utilizarea acestui factor de producție, profitul marginal și rata profitului marginal.

REZULTATE OBȚINUTE

Pentru determinarea sporului de producție determinat de polenizarea cu albine la speciile luate în considerație a fost necesară cunoașterea producțiilor obținute în ultimii cinci ani și suprafața cultivată cu fiecare specie luată în studiu.

Tabelul 1.

Suprafața cultivată și nivelul producțiilor obținute în perioada 2000-2003

Specia	Indicatori	Anul				
		2000	2001	2002	2003	2004
Măr	Suprafața (ha)	71.016	73.011	72.430	71.589	71.000
	Producția totală (t)	490.300	507.440	491.500	811.099	810.000
Cais	Suprafața (ha)	4.389	3.632	3.919	3.809	3.800
	Producția totală (t)	28.400	28.316	18.300	42.591	42.000
Cireș	Suprafața (ha)	10.446	10.393	11.653	9.861	9.800
	Producția totală (t)	73.739	91.200	66.400	98.504	98.000
Piersici și nectarine	Suprafața (ha)	3.590	3.687	3.273	2.892	2.800
	Producția totală (t)	18.347	16.703	13.000	17.960	17.500
Păr	Suprafața (ha)	6.069	5.853	6.101	5.895	5.800
	Producția totală (t)	70.632	71.600	68.100	103.758	103.000
Prun	Suprafața (ha)	95.661	96.018	87.771	94.489	94.000
	Producția totală (t)	549.627	557.200	220.638	909.648	550.000
Căpșun	Suprafața (ha)	1.626	1.765	1.842	1.902	1.900
	Producția totală (t)	11.700	18.400	16.903	14.918	14.500

FAOSTAT 2005

Din datele FAO prezentate în tab. 1, rezultă că suprafața medie cultivată în țara noastră cu speciile analizate a fost de 190.736 ha și producția totală de 1.412.385t fructe.

Determinarea sporului de producție care se putea obține prin polenizare s-a realizat prin utilizarea rezultatelor științifice din țară și pe plan internațional. În general această determinare se face prin aplicarea unui procent de creștere a producției prognozate sau a producției obținute în lipsa polenizării.(3)

În cadrul acestor calcule au fost luate în considerație și polenizarea realizată de către polenizatorii naturali.

Tabelul 2.

Sporul de producție care s-ar putea obține prin polenizarea culturilor în perioada 2000-2003

Specia	Indicatori	Anul				
		2000	2001	2002	2003	2004
măr	Spor unitar (kg/ha)	3.452	3.475	3.393	5.665	5.704
	Spor total (t)	245.150	253.720	245.750	405.550	405.000
cais	Spor unitar (kg/ha)	2.195	1.816	1.960	1.905	1.900
	Spor total (t)	3.235	3.898	2.335	5.591	5.526
cireș	Spor unitar (kg/ha)	3.177	3.949	2.564	4.495	4.500
	Spor total (t)	33.183	41.040	29.880	44.327	44.100
piersici și nectarine	Spor unitar (kg/ha)	2.044	1.812	1.589	2.484	2.500
	Spor total (t)	7.339	6.681	5.200	7.184	7.000
păr	Spor unitar (kg/ha)	6.983	7.340	6.697	10.561	10.655
	Spor total (t)	42.379	42.960	40.860	62.255	61.800
prun	Spor unitar (kg/ha)	2.873	2.902	1.257	4.814	2.926
	Spor total (t)	274.814	278.600	110.319	454.824	275.000
căpșun	Spor unitar (kg/ha)	12.304	17.827	15.692	13.412	13.050
	Spor total (t)	20.007	31.464	28.904	25.510	24.795

Din tabelul anterior (tab. 2) se poate deduce că sporul mediu la hectar pentru perioada analizată pornește de la 1.955 kg/ha (cais) până la 14.457 kg /ha (căpșun).

Influența creșterii producției asupra eficienței economice a utilizării polenizării controlate se poate determina prin compararea venitului și cheltuielilor ocazionate de introducerea acestui factor de producție. Nu a fost precizată ponderea pe care o deține costul polenizării în cadrul costului total de producție pentru că nu este necesar pentru obiectivele cercetării și datorită faptului că pe o arie atât de extinsă este destul de dificil de precizat nivelul mediu al cheltuielilor de producție.

În cadrul cheltuielilor pe care le implică polenizarea este cuprins atât tariful pentru serviciul de polenizare datorat apicultorilor cât și creșterea cheltuielilor

implicată de creșterea producției (recoltare, transport recoltă, forța de muncă, suplimentară, etc.) și cheltuieli de comercializare suplimentare.

Tabelul 3.

Nivelul profitului marginal determinat de polenizare

Specia	Profit marginal	Anul				
		2000	2001	2002	2003	2004
măr	total (euro)	7.024.710	7.277.595	7.023.300	12.309.299	12.300.000
	unitar (euro/ha)	99	100	97	172	173
cais	total (euro)	40.932	74.159	18.263	127.363	125.368
	unitar (euro/ha)	9	20	5	33	33
cireș	total (euro)	938.334	1.198.425	811.245	1.314.869	1.308.300
	unitar (euro/ha)	90	115	70	133	134
piersici și nectarine	total (euro)	188.330	165.175	122.505	193.692	189.000
	unitar (euro/ha)	52	45	37	67	68
păr	total (euro)	1.307.479	1.329.885	1.256.865	1.965.983	1.952.400
	unitar (euro/ha)	215	227	206	334	337
prun	total (euro)	7.633.931	7.753.530	2.323.962	13.591.857	7.665.000
	unitar (euro/ha)	80	81	26	144	82
căpșun	total (euro)	635.841	1.011.837	926.206	813.293	789.735
	unitar (euro/ha)	391	573	503	428	416
<i>Profit marginal anual (euro)</i>		<i>17.769.556</i>	<i>18.810.606</i>	<i>12.482.347</i>	<i>30.316.356</i>	<i>24.329.803</i>
Profit marginal total (euro)		103.708.667				

Din analiza profitului unitar pe cultură se prezintă o situație diversificată sub aspectul acestui indicator, de la 5 euro pe ha în anul 2002 la cultura caisului până la 573 euro pe ha la cultura căpșunului în 2001. În schimb profitul marginal total are valori însemnate variind de la peste 12 mil. euro în anul 2002 la peste 30 mil. euro în anul 2004.

La nivelul fermei horticole acești indicatori sunt destul de reprezentativi, deoarece reprezintă căi de creștere a rentabilității economice a acestora, iar la nivel național acest venit este deosebit de important pentru că el ar fi putut fi obținut cu eforturi financiare reduse.

Deci țara noastră a pierdut în ultimii cinci ani peste 3.700 miliarde lei,, aproximativ 748 miliarde lei anual, din lipsa polenizării celor șapte culturi. Prin

extrapolare poate fi determinată pierderea aproximativă pe ultimii 15 și chiar 35 de ani (de când se pune un accent deosebit pe acest factor de producție pe plan mondial și în cercetarea românească).

Mai trebuie menționat faptul că speciile analizate în cadrul acestei lucrări dețin o pondere neînsemnată în cadrul tuturor speciilor entomofile cultivate care necesită polenizare controlată.

Tabelul 4.

Rentabilitatea economică determinată de polenizare

Specia	Indicatori	Anul				
		2000	2001	2002	2003	2004
măr	Cheltuieli la 1000 lei cifra de afaceri	427	426	428	393	393
	Rata profitului marginal (\$)	134	135	133	154	155
cais	Cheltuieli la 1000 lei cifra de afaceri	747	620	844	544	546
	Rata profitului marginal (\$)	34	61	19	84	83
cireș	Cheltuieli la 1000 lei cifra de afaceri	434	416	457	407	407
	Rata profitului marginal (\$)	130	140	119	146	146
piersici și nectarine	Cheltuieli la 1000 lei cifra de afaceri	487	506	529	461	460
	Rata profitului marginal (\$)	105	98	89	117	117
păr	Cheltuieli la 1000 lei cifra de afaceri	383	381	385	368	368
	Rata profitului marginal (\$)	161	163	160	171	172
prun	Cheltuieli la 1000 lei cifra de afaceri	444	443	579	402	443
	Rata profitului marginal (\$)	125	126	73	149	126
căpșun	Cheltuieli la 1000 lei cifra de afaceri	364	357	359	362	363
	Rata profitului marginal (\$)	174	180	178	176	175
<i>Rata profitului marginală anuală (%)</i>		138,7	141,9	124,9	159,2	152,7
Rata profitului marginală totală (%)		138,1				

Din analiza raportului dintre rezultatul produs de utilizarea acestui factor de producție (venitul marginal sau profitul marginal) și efortul impus (cheltuielile marginale) se evidențiază valori cu totul superioare ratei de rentabilitate de la majoritatea exploatațiilor agricole din țara noastră.

În medie, cheltuielile realizate pentru polenizarea speciilor horticole analizate sunt sub 50% din venitul obținut iar profitul marginal este cu peste 140% mai mare decât acestea.

Cercetările ulterioare ar putea prezenta care este profitul marginal pentru ceilalți factori de producție și nivelul rentabilității acestora pentru a se putea face o comparație între aceștia și cel dat de polenizarea cu albine.

CONCLUZII

Țara noastră a pierdut în ultimii cinci ani, datorită lipsei polenizării controlate doar a celor șapte culturi, peste 3.700 miliarde lei, aproximativ 748 miliarde lei anual.

Rata marginală de rentabilitate a acestui factor de producție are valori cuprinse între 124,9% și 159,2%.

Necesitatea creșterii producției agricole din țara noastră tinde să ducă la utilizarea excesivă a tratamentelor chimice, ceea ce determină distrugerea polenizatorilor naturali și deci face obligatorie polenizarea culturilor entomofile prin intermediul albinelor.

BIBLIOGRAFIE

1. **Caea A. și colab. 2002.** - *Studii privind resursele de creștere a producției apicole în bazinul râului Slănic - județul Buzău.* Anale U.S.A.M.V.
2. **Lazăr Șt. 1995.** – *Apicultura.* Universitatea Agronomică 'Ion Ionescu de la Brad' Iași
3. **Lazăr Șt. 2002.** - *Bioecologie și tehnologie apicolă.* Ed. Alfa Iași.
4. **Loveaux J., 1988** – *Albinele și creșterea lor.* Ed. Apimondia.
5. **Neagu V. 1999** – *Pledoarie pentru o polenizare plătită.* Rev. România apicolă nr. 4, București.
6. **Savu I., 1985** – *Creșterea albinelor în gospodărie.* Ed. Ceres, București.
7. **Vasilescu N., 1996** – *Cu privire la evaluarea productivă și economică a bazei melifere.* Rev. România apicolă nr. 10 și 11, București.
8. **Vasilescu N., 1999** – *Stupăritul în gospodăriile agricole.* Rev. România apicolă nr. 11, București.
9. **Vasilescu N., 2002** – *Necesitatea și importanța sporirii numărului de familii de albine.* Rev. România apicolă nr. 4, București.
10. **Vasilescu N., 2002** – *Apicultura - o alternativă economică pentru populația din zona rurală.* Rev. România apicolă, nr. 11, București.