



ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА СЕИТБООБРЪЩЕНИЕТО И ПОЧВЕНИТЕ ОБРАБОТКИ ВЪРХУ ПЛЪТНОСТТА НА ВРЕДНИТЕ И ПОЛЕЗНИ НАСЕКОМИ ПРИ РАПИЦАТА

**НЕДЯЛКА ПАЛАГАЧЕВА, АНТОНИЯ МАТЕЕВА
АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ**

INFLUENCE OF CROP-ROTATION AND SOIL TREATMENTS ON THE DENSITY OF HARMFUL AND USEFUL INSECTS BY OIL SEED RAPE

**NEDYALKA PALAGACHEVA, ANTONIA MATEEVA
AGRICULTURAL UNIVERSITY – PLOVDIV**

ABSTRACT

During the last years the enlargement of areas sown with oil seed rape ensures its permanent participation in the modern crop-rotation lands. The application of different technologies of cultivation is related with specific soil treatments.

The aim of the present investigation is to establish the influence of the crop-rotation and soil treatments on the density of harmful and useful insect species by oil seed rape. The experiments were provided during the years 2003-2006 and they include three regions in Bulgaria – Plovdiv, Rakowski and Yambol. The insects' density was established using standard entomological methods.

On the base of that investigation it was established that the insects' density in the different regions varies depending from the soil treatments type and the crop-rotation.

УВОД

През последните години особено внимание се отделя на производството на екологично чиста продукция. Това налага проучване на всички възможности за ограничаване количествата на внасаните в почвата химически формулации, като инсектициди, фунгициди, хербициди и др.

Известно е, че много култури чрез, своите специфични химични съставки въздействат върху почвените патогени и насекомите. От агротехническите мероприятия особен интерес представлява сеитбообръщението. Като форма на ползване на земята то е особено актуално при култури, които не се самопонасят, като рапица, слънчоглед, фасул и др.

Рационалният сеитбооборот е ефективно средство за борба със специфичните болести и неприятели при рапицата. Тяхният количествен запас би могъл да бъде многократно намален [2].

Агротехнически и икономически най-изгодно е рапицата да бъде в сеитбооборот с житни култури, което позволява прекъсване цикъла на кореновото гниене при тях [1], [3]. Растителните ъ остатъци богати на глюкозинолати образуват химически съединения с висока токсичност за редица фитопатогени и паразити.

Успоредно с това посочените агротехнически мероприятия влияят върху степента на нападение и поява на много ключови неприятели по нея – рапичен цветояд, рапична стъблена бълха, зелеви дървеници, мъхнат бръмбар и др.

Конвенционалните обработки в сравнение с намалените и директната сеитба водят до по-висока активност на неприятелите и по-висока вредност от тях [4].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването се проведе през периода 2003-2006 г. в рапични агроценози в три екологични района в страната-Пловдив, Раковски и Ямбол. За отчитане плътността на насекомите се използва стандартния за целта метод - косене с ентомологичен сак. Обследванията се извършваха през целия вегетационен период, който започва от есента след поникване и продължава през пролетта от възобновяване на вегетацията до прибиране на реколтата.

Резултатите от популационната плътност са математически обработени чрез използване на пакета приложни програми *SPSS*.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Рапицата като култура се явява гостоприемник и подходящо местообитание на изключително много насекоми.

Икономически най-важният неприятел рапичния цветояд *Meligethes aeneus* F. се появява масово в рапичните посеви в началото на май, когато започва цъфтежа на пъпките върху основното стъбло. Този период се счита най-чувствителен за културата. В най-висока численост неприятеля е отчетен в района на Ямбол, а по-ниска в района на Пловдив. Разликите между установените плътности е статистически доказана. Това вероятно се дължи на възприетата в района технология на отглеждане, която включва намалени обработки.

По време на цъфтежа освен рапичния цветояд *M.aeneus* постоянен обитател в рапичните посеви е мъхнатият бръмбар *Epicometis hirta* Poda. Между плътността на неприятеля в отделните райони не са установени достоверни разлики. Все пак в по-висока численост той се отчете в района на Раковски, което допускаме да се дължи на разнообразната структура на посевните площи. Наличието на подходящи гостоприемници му осигурява благоприятни условия за неговото развитие.

По отношение на скритохоботниците от род *Ceuthorrhynchus* не са установени статистически доказани разлики между отчетените плътности в изследваните райони, независимо различията в прилаганата агротехника. Изключение се установи при репния стъблен скритохоботник *Ceuthorrhynchus napi* Gyll., който преобладава в района на Раковски, а шушулковия хоботник *Ceuthorrhynchus assimilis* Payk. в района на Пловдив.

От листните въшки във всички райони доминиращ вид е зелевата листна въшка *Brevicoryne brassicae* L., като разликите в установените плътности не са статистически доказани. Останалите видове прасковена листна въшка *Myzodes persicae* Sulz. и бобова листна въшка *Aphis fabae* Scop., се отчетоха в по-ниска численост.

Регистрираната популационна плътност на разноцветната зелева дървеница *Eurydena ornata* L. в обследваните райони е различна и е статистически доказана. В най-висока численост дървеницата се отчете в района на Раковски. От една страна причина за масовото присъствие на този вид допускаме да бъде масовото прилагане на намалени обработки, което ѝ предоставя по-добри възможности за презимуване, а от друга включването на рапицата и видовото разнообразие на зелевите култури като постоянни елементи в сеитбооборота в района.

В периода на изследване между отчетените плътности на рапичната стъблена бълха *Psylliodes chrysocephala* L. не се установиха статистически доказани разлики. Неприятелят се наблюдава най-масово в района на гр.Раковски, където площите заети с рапица и репко заемат относително най-голям дял.

Таблица 1

Сравнителна оценка на популационната плътност на най-често срещаните вредни и полезни видове насекоми в обследваните райони

Неприятел	Пловдив	Раковски	Ямбол
<i>Brevicoryne brassicae</i> L.	29.10 ^b	28.02 ^b	29.33 ^b
<i>Myzodes persicae</i> Sulz.	3.47 ^b	9.62 ^b	9.83 ^b
<i>Aphis fabae</i> Scop.	2.33 ^b	13.09 ^b	9.05 ^b
<i>Eurydena ornata</i> L.	8.69 ^b	31.98 ^a	27.68 ^b
<i>Epicometis hirta</i> Poda	8.36 ^b	20.36 ^b	15.30 ^b
<i>Meligethes aeneus</i> F.	13.88 ^b	27.15 ^b	44.73 ^a
<i>Psylliodes chrysocephala</i> L.	11.42 ^b	13.50 ^b	12.22 ^b
<i>Ceuthorrhynchus assimilis</i> Payk.	6.08 ^b	5.53 ^b	4.49 ^b
<i>Ceuthorrhynchus napi</i> Gyll.	3.87 ^b	5.24 ^b	4.29 ^b
<i>Phyllotreta atra</i> L.	13.05 ^b	3.38 ^b	6.67 ^b
<i>Phyllotreta undulata</i> Kutsch.	9.17 ^b	2.94 ^b	3.63 ^b
<i>Pieris rapae</i> L.	2.22 ^b	3.21 ^b	1.42 ^b
<i>Coccinella septempunctata</i> L.	6.01 ^b	8.97 ^b	12.71 ^b
<i>Adalia bipunctata</i> L.	3.31 ^b	4.93 ^b	3.67 ^b
<i>Cantharis fusca</i> L.	1.82 ^b	2.06 ^b	2.52 ^b
<i>Scaeva pyrastris</i> L.	6.53 ^b	1.88 ^b	4.69 ^b
GD ₉₅		14.88	
GD ₉₉		19.69	
GD _{99.9}		25.42	
a, b, c - степен на доказаност при P _{95%}			

Черна зелена бълха *Phyllotreta atra* F. и обикновена вълнистоивичеста бълха *Phyllotreta undulata* Kutsch. са наблюдавани във всички райони.

Установените от нас резултати потвърждават тези на *Tadeusz 1995*, който установява, че плътността на неприятелите е най-ниска в полетата с интензивни почвени обработки.

По отношение числеността на ряпната пеперуда *Pieris rapae* L. не са регистрирани съществени отклонения в различните райони.

От полезните видове преобладават калинките от сем. *Coccinellidae*. Между установените плътности на седемточковата калинка *Coccinella septempunctata* L., двуточкова калинка *Adalia bipunctata* L., *S.pyrastris* L. и *C.fusca* L. няма статистически доказани разлики, което може да се обясни с широката хранителна специализация на тези хищници.

ИЗВОДИ

Въз основа на проведеното проучване могат да се направят следните изводи:

- Правилно проведения сеитбооборот играе важна и решаваща роля върху популационната плътност особено на тясно специализираните неприятели по рапицата.

- При провеждане на конвенционални обработки се установи значително по-ниска плътност на неприятелите по рапицата в сравнение с намалените.

ЛИТЕРАТУРА

1. Славенков В., В.Первушин 1991 Агротехнически приеми възделвания ярового рапсал Технические культуры №5, 21-25.

2. Amelung D., S.R.Rainer&D.Franz 1996 Feinflufer Rapskrankheiten, Raps №2, p.52-56.

3. Langbern Cay, M.Joach 1996 Winterraps, Kulturalt mit hohem Voifruchtwet, Raps, №14, №3, p.114-117.

4. Schierbaum-Schickler C., B.Ulber 2001 Unterschiedliche Bodenbearbeitungssysteme und Rapserrflohbefall. Raps 19, №3, p.122-125.

5. Tadeusz P. 1995 Sklad gotunkowy biegaszowatych (Col.Carabidae) na plantacjach rzepaku ozimrego o zozney technologii I intensywnosci uprawy. Mater 35 Ses.nauk, Inst. Ochr.rosl.Cz.1, p.108-115.