

**ПРЕПАРАТИ ЗА БОРБА С ПАМУКОВАТА ЛИСТНА ВЪШКА
(APHIS GOSSYPH GLOVER) ПО ПАМУКА**

Стефан Рашев*, Янко Димитров, Недялка Палагачева****

**Институт по полски култури, 6200 Чирпан, България*

***Аграрен университет, 4000 Пловдив, България*

E-mail: rashev1963@abv.bg

**PREPARATIONS FOR THE CONTROL WITH COTTON LEAF APHID (APHIS
GOSSYPH GLOVER) OF THE COTTON**

St. Rashev*, Ya. Dimitrov, N. Palagacheva****

**Institute of Field Crops, 6200 Chirpan, Bulgaria*

***Agricultural University, 4000 Plovdiv, Bulgaria*

E-mail: rashev1963@abv.bg

ABSTRACT

During the 2011-2012 period a field experiment has been carried out at the Institute of field crops - Chirpan on are as naturally infected with cotton leaf aphid including 4 replications of 10 m² for each variant. Preparations showing good biologic action against the cotton leaf aphid are the following: Bi 58 in a dose 100 ml/da, Dursban 4 E in a dose 100 ml/da, Pirinecs 48 EC in a dose 100 ml/da, Teragard 48 EC in a dose 100 ml/da, Nurelle D in a dose 50 ml/da, Mospilan 20 SP in a dose 0.0125%, Fyuri in a dose 0.015%, Actara 25 VG in a dose 0.03% and Confidor 200 SL in a dose 0.05%.

Key words: Cotton leaf aphid, Preparations, Cotton

Увод

Най-голямо икономическо значение от всички неприятели за памукопроизводството в страната имат листните въшки и по-специално памуковата листна въшка (*Aphis gossypii* Glov.) (Радев, Стефанов, 1976; Рашев, 2012). Установено е, че съществува пряка зависимост между намножаването на вредителя по плевелите (паламида - *Cirsium arvensis* L., бяла куча лобода - *Chenopodium album* L. (*Atriplex nitens* L.), полски синап - *Sinapis arvensis* L.) и по памуковите посеви (Радев, Стефанов, 1976). В години с малка плътност на вида по плевелите до поникването на памука нападението на културата е по-малко и обратно - в години с голяма плътност по плевелите нападението на памука е по-силно. Повредите от памуковата листна въшка по памука са в зависимост от появата ѝ по време на фенологичното развитие на културното растение. Неприятелят се среща по памуковите растения през фенофазите поникване, бутонизация, цъфтеж и узряване. Появява се по памука още с поникването му (10-15 май) - във фаза котиледони (Рашев, 2012). От поникването до фаза бутонизация на памука, възрастните форми и ларвите се развиват по котиледоните, листата и вегетационния връх на растенията, хранейки се с растителните сокове, предизвикват въглеродородно изтощаване на растенията, деформация и накъсване на листната петура и депресия в развитието на растението. Критичният период в развитието на културата е от фаза поникване до образуване на 2-3^{-ти} същински лист на памука. Като неприятел, ежегодно срещу него се провеждат 2-3 химични третириания (Стефанов, Димитров, 1986). Многократното използване на инсектицидите, както и многогенерационността на вида, често води до намаляване на тяхната ефикасност. Постоянното прилагане на инсектициди срещу въшката, и то главно при памука и при някои оранжерийни култури, е спомогнало за изграждане на резистентни популации спрямо тези средства (Зильберминц и др., 1979; Zil'bermints and Zhuravleva, 1990;

Grafton-Cardwell, 1991; Hollingsworth et al., 1997; Kerns et al., 1998; Denholm et al., 1999; Godfrey and Fuson, 2001).

Целта на настоящото проучване е да се разшири броят на ефикасните инсектициди срещу памуковата листна въшка с оглед на успешното извеждане на борбата с нея.

Материал и методи

През периода 2011-2012 г. в Института по полски култури - Чирпан проведохме полски опит върху естествено заразени с памукова листна въшка памукови площи в 4 повторения по 10 m² за всеки вариант. За третиране използвахме следните инсектициди: Би 58 (диметоат 400 g/l), Дурсбан 4 Е (хлорпирифосетил 480 g/l), Пиринекс 48 ЕК (хлорпирифосетил 480 g/l), Нуреле Д (хлорпирифосетил 500 g/l + циперметрин 50 g/l), Моспилан 20 СП (ацетамиприд 200 g/kg), Фюри 10 ЕК (зетациперметрин 100 g/l), Актара 25 ВГ (тиаметоксам 250 g/kg), Пиримор 50 ВГ (пиримикарб 500 g/kg) и Конфидор 200 СЛ (имидаклоприд 200 g/l). Контролата бе пръскана с вода. Преди пръскането се отчита началната плътност на листните въшки. За тази цел се маркират с картончета отделни листа, нападнати от въшки, за всички варианти и контролата. Броят им се записва на картончето, което се прикрепва с конец към маркирания лист. След пръскането на 1^{-ия}, 3^{-ия}, 7^{-ия} и 14^{-ия} ден, също се броят останалите живи въшки във вариантите и контролата, като данните се записват на картончето. Ефикасността на препаратите за всеки вариант изчислихме по формулата на Хендерсън-Тилтън.

Резултати и обсъждане

На табл. 1 са представени резултатите от ефикасността на изпитаните инсектициди за борба с памуковата листна въшка през 2011 г. Фосфорорганичните инсектициди Би 58 (диметоат), Дурсбан 4 Е (хлорпирифосетил) и Пиринекс 48 ЕК (хлорпирифосетил) в доза 100 ml/da, пиретроида Фюри 10 ЕК (зетациперметрин) в доза 0.015%, неоникотиноидите Моспилан 20 СП (ацетамиприд) в доза 0.0125%, Актара 25 ВГ (тиаметоксам) в доза 0.03% и Конфидор 200 СЛ (имидаклоприд) в доза 0.05% и фосфорорганичния+пиретроиден инсектицид Нуреле Д (циперметрин+хлорпирифосетил) в доза 50 ml/da проявиха много бърз инициален ефект и на 1^{-я} ден след третирането показаха 100% ефикасност. Беше констатирана добра продължителност (в рамките на четиринадесетия ден след третирането) при препарата Моспилан 20 СП.

При пиретроида Фюри 10 ЕК ефикасността се запази до седмия ден след третирането, каквато беше и при фосфорорганичните инсектициди Би 58, Дурсбан 4 Е и Пиринекс 48 ЕК, фосфорорганичния+пиретроиден инсектицид Нуреле Д, неоникотиноидите Актара 25 ВГ и Конфидор 200 СЛ - съответно 95.2%, 96.7%, 99%, 97.8%, 97.7%, 97.8% и 97.5%.

Карбаматният инсектицид Пиримор 50 ВГ (пиримикарб) в доза 0.05% не показва добра ефикасност срещу популацията на памуковата листна въшка. Изследванията на Khodzhaev (1993), Nama et al., (1995), Martin and Workman (1997), Караджова (1989), Илиева (2005) и Рашев (2012) потвърждават резултатите от нашите изследвания.

Получените резултати през 2012 г. (табл. 2) са еднопосочни с тези от 2011 г. по отношение ефикасността на инсектицидите Би 58, Дурсбан 4 Е, Пиринекс 48 ЕК, Фюри 10 ЕК, Нуреле Д, Моспилан 20 СП, Актара 25 ВГ и Конфидор 200 СЛ.

Таблица 1. Ефикасност на инсектициди срещу памукова листна въшка в района на гр. Чирпан през 2011 г.

Варианти Доза	Брой на живите въшки преди пръскане	Дни след пръскането, ефикасност							
		1 ^{-ви} ден		3 ^{-ти} ден		7 ^{-ми} ден		14 ^{-ти} ден	
		Брой живи	Е %	Брой живи	Е %	Брой живи	Е %	Брой живи	Е %
Диметоат Би 58 - 100 ml/da	328	0	100	4	98.6	7	96.7	14	86.2
Хлорпирифосетил Дурсбан 4 Е - 100 ml/da	310	0	100	0	100	2	99.0	16	83.3
Хлорпирифосетил Пиринекс 48ЕК - 100 ml/da	286	1	99.7	2	99.2	4	97.8	18	79.6
Циперметрин+Хлорпирифосетил Нуреле Д - 50 ml/da	294	0	100	1	99.6	5	97.7	22	75.8
Ацетамиприд Моспилан 20 СП -0.0125%	328	0	100	1	98.6	3	98.6	5	95.1
Зетациперметрин Фюри 10 ЕК - 0.015%	296	0	100	2	99.2	9	95.2	35	61.7
Тиаметоксам Актара 25 ВГ- 0.03%	289	0	100	0	100	4	97.8	14	84.3
Пиримикарб Пиримор 50 ВГ- 0.05%	293	46	83.4	65	74	97	49.2	125	0
Имидаклоприд Конфидор 200 СЛ - 0.05%	317	0	100	0	100	5	97.5	24	75.5
Контрола	369	348		314		236		114	

Таблица 2. Ефикасност на инсектициди срещу памукова листна въшка в района на гр. Чирпан през 2012 г.

Варианти Доза	Брой на живите въшки преди пръскане	Дни след пръскането, ефикасност							
		1 ^{-ви} ден		3 ^{-ти} ден		7 ^{-ми} ден		14 ^{-ти} ден	
		Брой живи	Е %	Брой живи	Е %	Брой живи	Е %	Брой живи	Е %
Диметоат Би 58 - 100 ml/da	426	1	99.8	6	98.4	12	94.8	25	77.5
Хлорпирифосетил Дурсбан 4 Е - 100 ml/da	410	0	100	2	99.5	10	95.5	19	82.2
Хлорпирифосетил Пиринекс 48ЕК - 100 ml/da	416	1	99.7	4	99.2	12	94.6	21	80.6
Циперметрин+Хлорпирифосетил Нуреле Д - 50 ml/da	394	1	99.7	1	99.0	11	94.8	27	73.7
Ацетамиприд Моспилан 20 СП -0.0125%	428	0	100	2	99.5	4	98.3	6	94.7
Зетациперметрин Фюри 10 ЕК - 0.015%	396	2	99.5	8	97.7	11	94.9	39	62.2
Тиаметоксам Актара 25 ВГ- 0.03%	439	0	100	2	99.5	9	96.2	20	82.5
Пиримикарб Пиримор 50 ВГ- 0.05%	413	62	84.3	89	75.1	127	43	130	0
Имидаклоприд Конфидор 200 СЛ - 0.05%	417	0	100	2	99.5	10	95.5	26	72.1
Контрола	438	418		389		236		114	

Изводи

За успешното извеждане на борбата с памуковата листна въшка (*Aphis gossypii* Glov.) по памука могат да бъдат използвани инсектицидите: Би 58 (диметоат 400 g/l) в доза 100 ml/da, Дурсбан 4 Е (хлорпирифосетил 480 g/l) в доза 100 ml/da, Пиринекс 48 ЕК (хлорпирифосетил 480 g/l) в доза 100 ml/da, Нуреле Д (хлорпирифосетил 500 g/l + циперметрин 50 g/l) в доза 50 ml/da, Моспилан 20 СП (ацетамиприд 200 g/kg) в доза 0.0125%, Фюри 10 ЕК (зетациперметрин 100 g/l) в доза 0.015%, Актара 25 ВГ (тиаметоксам 250 g/kg) в доза 0.03% и Конфидор 200 СЛ (имидаклоприд 200 g/l) в доза 0.05%.

Най-добра продължителност беше констатирана (в рамките на четиринадесетия ден след третирането) при неоникотиноидния инсектицид Моспилан 20 СП. Препаратите Би 58, Дурсбан 4 Е, Пиринекс 48 ЕК, Нуреле Д, Фюри 10 ЕК, Актара 25 ВГ и Конфидор 200 СЛ запазват своята ефикасност до 7^я ден след третирането.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зильберминц, И. В., А. А. Смирновой, Г. Н. Матова, 1979. Устойчивость вредителей к химическим средствам защиты растений. Научные труды ВАСХНИЛ. Издательство "Колос". Москва, 136
2. Илиева, Т. 2005. Листни въшки (Homoptera; Aphididae) по оранжерийни зеленчукови култури в Южна България и тяхната устойчивост към използвани инсектициди, Дисертация
3. Караджова, О. 1989. Проучване чувствителността на *Aphis gossypii* (Glov.) към някои инсектициди в основните оранжерийни комплекси за производство на хризантема. Резистентност към пестициди (сборник), 42 – 49
4. Радев, Р., Ст. Стефанов, 1976. В: Селекция и агротехника на памука и твърдата пшеница
5. Рашев, Ст., 2012. *Aphis gossypii* Glover (Homiptera; Aphididae) – неприятел по памука. Автореферат на дисертация за присъждане на образователната и научна степен „Доктор”. Чирпан
6. Стефанов, С., Я. Димитров, 1986. Растениевъдни науки, № 5, 72-75
7. Denholm, I., J. A.Pickett, A. L. Devonshire, 1999. Insecticide resistance: from mechanisms to management. Aspects of Applied Biology, № 52, 407-414
8. Godfrey, L. D., K. J. Fuson, 2001. Environmental and host plant effects on insecticide susceptibility of the cotton aphid (Homoptera: Aphididae). Journal of Cotton Science, vol. 5, № 1, 22-29
9. Grafton-Cardwell, E. E., 1991. Geographical and temporal variation in response to insecticides in various life stages of *Aphis gossypii* (Homoptera: Aphididae) infesting cotton in California. Journal of Economic Entomology, № 84, 741-749
10. Hama, H., S. Andos, A. Hosoda, K. Suzuki, Y. Takagi, 1995. Insecticide resistance in the cotton aphid, *Aphis gossypii* Glover (Homoptera: Aphididae). IV Susceptibility of four clones separated from vivipara of field population to various insecticides Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology, vol. 39, № 2, 117-125
11. Hollingsworth, R. G., B. E. Tabashnik, M. W. Johnson, R. H. Messing, D. E. Ullman, 1997. Relationship between susceptibility to insecticides and fecundity cross populations of cotton aphid (Homoptera: Aphididae). Journal of Economic Entomology, vol. 90, № 1, 55-58
12. Kerns, D. L., J. C. Palumbo, D. N. Byrne, 1998. Relative susceptibility of red and green color forms of green peach aphid to insecticides, Southwest. Entomology, vol. 23, № 1, 17-24
13. Khodzhaev, Sh.T. 1993. How to overcome resistance in cotton pests, Zashchita Rastenii, Moskva, № 9, 13-14
14. Martin, N. A., P. J. Workman, 1997. Melon Aphid (*Aphis gossypii*) Resistance to Pesticides. Proceedings of the Fiftieth New Zealand Plant, № 34, 161-165
15. Zilbermints, I. V., L. M. Zhuravleva, 1990. Prevention of the development of resistance. Zashchita Rastenii Moskva, № 1, 26-27