



**ВЛИЯНИЕ НА ТОРЕНЕТО С НЯКОИ ЛИСТНИ ТОРОВЕ
ВЪРХУ ПЛЪТНОСТТА НА КОЛОРАДСКИЯ
БРЪМБАР (*LEPTINOTARSA DECEMLINEATA SAY*) В ПОСЕВИ ОТ
ПАТЛАДЖАН**

Костадин Костадинов, Антония Матеева, Недялка Палагачева

Аграрен университет-Пловдив

**INTERACTION BETWEEN SOME LEAF FERTILIZERS AND THE
DENSITY OF COLORADO POTATO BEETLE EGGPLANT CROPS
(*LEPTINOTARSA DECEMLINEATA SAY*)**

Kostadin Kostadinov, Antonia Mateeva, Nedyalka Palagacheva

Agricultural University – Plovdiv

Менделеев 12., 4000 Пловдив, България

12, Mendeleev Str., 4000 Plovdiv, Bulgaria

ABSTRACT

Colorado potato beetle - *Leptinotarsa decemlineata Say* is the major pest of eggplant. In that relation the aim of the present investigation was to study the effect of leaf fertilization on the density of Colorado beetle. The investigation was carried out during the period 2003 – 2005 on the Training-and-Experimental Fields of the Department of Horticulture, the Agricultural University – Plovdiv. The experiment was set by the block method in four repetitions and 15 variants. Patladzhan 12 cultivar was used. The density of Colorado beetle larvae and adults was reported once weekly by the method of bush assessment.

As a result of the conducted study it was established that the tested formulations and combinations of leaf and soil fertilizers had different effect on the density of Colorado beetle.

Key words: eggplant, leaf fertilization, colorado potato beetle.

УВОД

Колорадският бръмбар -*Leptinotarsa decemlineata* Say. е широко разпространен неприятел, както у нас така и в много райони на света. Неговата хранителна специализация е насочена към културните видове растения от сем Solanaceae.

Определено влияние върху общото му физиологично състояние и вредна дейност оказват биохимичния състав на хранителните гостоприемници, различните направления на производството, както и прилаганите агротехники на отглеждане.

Яровой (1969) проучва в детайли тенденциите на изменение в биоecологичните особености на колорадския бръмбар както и вредността му спрямо картофите и патладжана при различни нива на поливен режим, торене и технология на отглеждане. Автора установява зависимости между поливния режим, популационната плътност степента на повреда, количество на зимуващия запас и повторно зимуващите бръмбари..

Интересни резултати съобщават в своите проучвания Hunt-DWA, Drury-CF and Maw-Hel, (1992) относно влиянието на различни дози азот – 0,25, 50 или 75 mg/kg почва, върху вредната дейност на колорадския бръмбар при патладжана. Те установяват, че вариантите с по-високи дози азот водят съответно до рязко повишаване на нитратното съдържание във вегетативната маса. Това от своя страна е определило по-висок процент на преживяване и продължителност и развитие на ларвните стадии при колорадския бръмбар.

Мена-У., Alford. R et all.(1992) не установяват съществени различия в добива на картофи при използване на оборски тор и компост, но отбелязват, че първата торова формулация значително понижава плътността на зимуващия запас при различни нива на поливен режим и технология на отглеждане. Авторите установяват зависимости между поливния режим, степента на повреда и количеството на зимуващия запас и популационна плътност при повторно зимуващите бръмбари.

Зависимостта между различните торови формулации (мулч от слама и компост от гъби) и популационна плътност на колорадски бръмбар се дискутира в разработките на Stoner Ka, Ferrandino FY., Gent- MPN, Elmer – WH u Lamondia – Y.H. (1996).

Авторите наблюдават чувствително повишаване на физиологичното състояние на картофените растения изразяващо се в повече листна маса, по-добър хабитус и добив при комбинирано използване на компост от гъби и инсектициди.

Предвид на горе цитираната информация по въпроса за влиянието на различните агротехнически прийоми включващи формите и начините на торене при отглеждане на видовете от сем. Solanaceae върху поведението на колорадския бръмбар в настоящото изследване си поставихме за цел да проследим плътността на този икономически най-важен неприятел по тях под влияние на листното подхранване.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Изследването се извърши в опитното поле на катедра Градинарство при Аграрния университет – Пловдив през периода 2004-2005 г. Почвата, върху която се проведеха полските опити, е ливадно блатна с хумусно съдържание 2.3 % (по Тюрин), рН във вода – 7.8, а в 1 n KCl – 7.6 (определени потенциометрично). Опитът се заложи по

блоков метод в 4 повторения и 15 варианта. Използува се сорт "Патладжан 12". Опитните парцели бяха с големина 16 кв.м., а отчетните 12,8 кв.м. Фосфорът и калият се внесоха под формата на троен суперфосфат (с 46% активно вещество) и калиев сулфат(50 % а.в.) с пролетната обработка, азотът като амоиен нитрат (34,4% N) и листните торове –във вид на подхранване в началото на цъфтеж и около 20 дни по-късно.

Изпитани бяха четири вариантите 1.N₀P₀K₀ – контрола; 2.N₁₂P₆K₆ – фон;
3.N₂₄P₁₂K₁₂ – фон; 4.Fitona 1 (N_{6,6}P_{4,0}K_{5,1}Fe_{0,01}B_{0,15}); 5.Hortigrow универсален (N₂₀P₂₀K₂₀); 6.Agroleaf Тотал (N₂₀P₂₀K₂₀); 7.Kristalon специален (N₁₈P₁₈K₁₈Mg₃); 8.N₁₂P₆K₆ + Fitona 1 (N_{6,6}P_{4,0}K_{5,1}Fe_{0,01}B_{0,15}); 9.N₁₂P₆K₆ + Hortigrow универсален (N₂₀P₂₀K₂₀); 10.N₁₂P₆K₆ + Agroleaf Тотал (N₂₀P₂₀K₂₀); 11.N₁₂P₆K₆ + Kristalon специален (N₁₈P₁₈K₁₈Mg₃); 12.N₂₄P₁₂K₁₂ + Fitona 1 (N_{6,6}P_{4,0}K_{5,1}Fe_{0,01}B_{0,15}); 13.N₂₄P₁₂K₁₂ + Hortigrow универсален (N₂₀P₂₀K₂₀); 14.N₂₄P₁₂K₁₂ + Agroleaf Тотал (N₂₀P₂₀K₂₀); 15.N₂₄P₁₂K₁₂ + Kristalon специален (N₁₈P₁₈K₁₈Mg₃).

Патладжанът се отглежда като средно ранно полско производство. Произведе се непикиран разсад в неотопляеми полиетиленови оранжерий със срок на засяване средата на март. На m² се засяха 3g а за да се произведе разсад за засаждането на един декар – 40 - 45 g семена. Разсадът се засади във фаза 4-5 същински лист, в средата на май на лехо - браздова повърхност с висока равна леха по схема 100+60 x 35 cm. За поддържане на оптимален воден режим се използва капкова система за напояване.

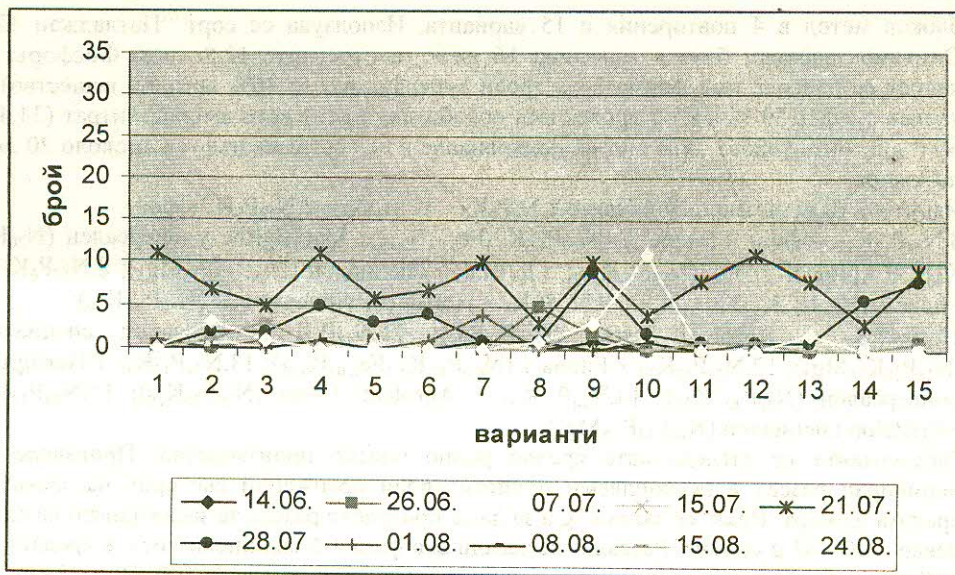
Плътността на ларвите и възрастните стадии на колорадския бръмбар се отчиташе веднаж седмично по метода на храстовите отчитания.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

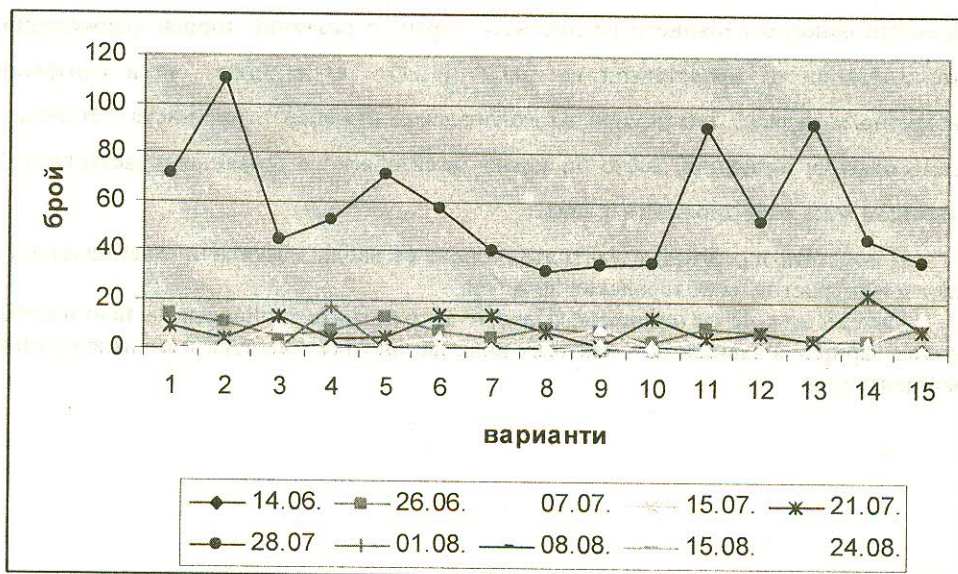
Данните относно влиянието на листното торене с различни торови формулации и концентрации са представени на фиг.1 и 2.От тях е видно, че в контролния нетретиран вариант плътността на колорадския бръмбар е най-ниска. Открити са само отделни индивиди, което би могло да се обясни с по-ранното застаряване на листната маса в контролния вариант.

В полетата третирани с листните торове се наблюдава значителна плътност от ларви и възрастни на колорадския бръмбар.

Интересно е да се отбележи, обаче,че абсолютните стойности на тази плътност силно варират в зависимост, както от вида на листния тор, така и от използваната концентрация.



Фиг. 1 Плътност на колорадския бръмбар



Фиг. 2 Плътност на ларвите на колорадския бръмбар

Самостоятелното използване на листните торове "Phytone" и "Hortigrow" води до най-високи абсолютни стойности в плътността на колорадския бръмбар. Вероятно тези формулации активно се вметват в метаболизма на растенията, в резултат на което храната става особено атрактивна и с висок коефициент на полезност.

Във вариантите 8 и 9 когато, тези торове се използват в комбинация с намалени дози NPK плътността на неприятеля спада почти до 50% от тази, която се наблюдава при самостоятелното им използване. При вариант $N_{24}P_{12}K_{12}+Phytone$ тенденцията за понижаване плътността на колорадския бръмбар се запазва, но при вариант $13-N_{24}P_{12}K_{12}+Hortigrow$ регистрираната плътност надвишава стойностите, които са отчетени при самостоятелно използване на този листен тор.

При използване на листния тор "Agroleaf" изменението в популационната плътност на колорадския бръмбар е подобно на това регистрирано при вариантите 4, 8 и 12 (листен тор -Phytone) но е представена с по-различни абсолютни стойности.

Значително по-особена е картината отразяваща зависимостта между листния тор Kristalon при комбинацията му с различни дози органоминерални торове и плътността на колорадския бръмбар. Най-благоприятно влияние върху ръста на популацията на колорадския бръмбар оказва листния тор Kristalon в комбинация с $N_{12}P_6K_6$. Това би могло да се обясни с механизма на действие на листните торове върху метаболизма на растенията и удължаването на вегетационният период. (Берова, Керин В., М. Берова 2003)

Получените резултати недвусмислено посочват различния механизъм на действие на изпитваните листни торове върху метаболизма на растението гостоприемник, а от тук и върху популационната плътност на насекомния вид.

ИЗВОДИ

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

1. Самостоятелното използване на листните торове: Phytone, Hortigrow, Agroleaf водят до по-висока популационна плътност на колорадския бръмбар.
2. Използуваните листни торове в комбинация с различни дози органоминерални торове за почвено третиране се отразяват специфично върху популационната плътност на колорадския бръмбар, което изключва тяхното шаблонно използване.
3. Намалените дози органоминерални торове влияят по-благоприятно върху ръстта на популацията при колорадския бръмбар, в сравнение с високите.

ЛИТЕРАТУРА

Яровой, В. 1969. Биологические особенности и вредность колорадского жука на масленых культурах и обоснование мер борьбы с ним в условиях орошаемого земледелия Молдавии, Автореф, дис. На уч.повд, с-х. Наук, Кишинев, 1-19.

Mena-J; Alford-R; Bowdish-R; Drummond-F; Green-B; Groden-E; Liebman-M; McBurnie-J; Porter-G; Dunn-T; Zhang-JianXin; Zhang-JX; Kopke-U; (ed.); Schulz-DG.1992. Ecological management of potato cropping systems. Proceedins 9th International Scientific Conference IFOAM: organic agriculture, a key to a sound development and a sustainable environment, November 16 to21, 1992,Sao Paulo,Brazil. 1992, 67-73; 16 ref.

Керин, В. и М. Борова (2003). Листно торене при растенията. София. Издание на Виденов и Син.

Hunt-DWA; Drury-CF; Maw-HEL 1992. Influence of nitrogen on the performace of Colorado potato beetle (Coleoptera:Chrysomelidae) on tomato.Enviromental-Entomology,24, 21,4, 817-821, 12 ref.

Stoner-KA; Ferrandino-FJ; Gent-MPN; Elmer-WH; Lamondia-JA2. 1996 Effects of straw mulch, spent mushroom compost, and fumigation on the density of Colorado potato beetles (Coleoptera:Chrysomelidae) in potatoes.Journal-of-Economic-Entomology.1996, 89:5,1267-1280;17 ref.