

# ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СЪВМЕСТНОТО ПРИЛОЖЕНИЕ НА ГРУПА ПЕСТИЦИДИ И ВЛИЯНИЕТО ИМ ВЪРХУ ДОБИВА НА КОРИАНДЪРА

Василина Манева, Дина Атанасова

Институт по земеделие – Карнобат

E – mail: [maneva\\_ento@abv.bg](mailto:maneva_ento@abv.bg)

## Abstract:

Were examined 31 combinations of pesticides in rosette stage with coriander and 9 in the beginning phase of flowering. The optimal combinations of pesticides in the respective phases.

**Key words:** *Coriandrum sativum* L. - combinations of pesticides

## Увод

Кориандърът (*Coriandrum sativum* L.) е важно ароматно растение, отнасящо се към семейство Сенникоцветни (Apiaceae). Агротехниката на отглеждане на кориандъра с течение на времето се актуализира като резултат от непрекъснато променящите се климатични условия. Уточняват се и в значителна степен се подобряват сеитбообращенията, обработките на почвата, сроковете на сеитба и прибирането на реколтата. Всичко това води до промени в условията за развитие на болести, неприятели и плевели, до появата на по-агресивни раси и видове, които преди са били в незначително количество или не са били вредоносни.

Кориандърът е гостоприемник на редица болести от гъбно и бактериен естество- пригор/ церкоспороза/- *Cercospora coriandri*, листни петна /*Phyllosticta coriandri*/, мана /*Plasmopara nivea*/, брашнеста мана /*Erysiphe umbeliferum*/, бактериоза /*Erwinia carotova*/ и др.(Граматикив и др., 2005.; Стайков, 1974; Diederichsen, 1996; Cazorla et all, 2005; Masoodul, 1988). Икономически най-важните болести по кориандъра са бактериен пригор и церкоспороза. Те са повсеместно разпространени и могат да причинят големи загуби ако не се изведе химическа борба с тях.

Кориандърът се напада и от различни видове многоядни неприятели. Във фенофази розетка, стъблообразуване и бутонизация икономически най – важни неприятели по кориандъра са листните въшки (*Myzus persicae*, *Hyadaphis coriandri*). Във фенофаза цъфтеж - листните въшки и кориандровия семеяд, а при узряване – кориандровия семеяд. Най – голямо стопанско значение има кориандровият семеяд- *Systole coriandri* Nik. Ларвата му изяжда вътрешността на семето и намалява кълняемостта. Освен това се намалява количеството и качеството на маслото извлечено от семената. При масово нападение повредите по кориандъра могат да достигнат над 70 % (Граматикив и др., 2005.; Харизанов и Харизанова, 1998). За предотвратяване на загубите от неприятелите е необходимо да се изведе навременна борба с ефикасни препарати.

Плевелите, които се срещат в посевите от кориандър, са основно от групата на зимно-пролетните (людовиков южен овес, ветрушка, полска лисича опашка, полска

овсига, видове подрумчета, лайка, полско лютиче, видове ралица, теменуга, полско врабчово семе, синя метличина, див мак, къклица) и от групата на ранните пролетни (обикновен див овес, трирога лепка, полски синап, поветицовидна фалопия, пробитолистна скърбица и др.). Биологичната особеност на кориандъра е бавният темп на развитие през първите фази, поради което е силно уязвим на конкурентното въздействие на плевелите и се заплевелява значително (Граматинов и др., 2005.; Атанасова и Господинов, 2005; Попов и кол., 1968). Ефикасната борба с плевелите е едно от важните условия за пълна реализация на биологичния потенциал на културата (Атанасова и Господинов, 2005).

Наличието на болести, неприятели и плевели по кориандъра провокира провеждане на химична борба за запазване на добива му. Сnižаването на разходите и времето по провеждането ѝ мотивира нашето изследване. **Целта** на което е да се определят най – подходящите комбинации от пестициди в някой фази на развитие на кориандъра и установяване на влиянието им върху добива.

### Материал и методи

За установяване на възможността за смесимост между инсектициди, хербициди и фунгициди и влиянието им върху добива от кориандър, през 2010 – 2012 година в опитното поле на ИЗ – Карнобат, се заложи точен полски опит с големина на опитната парцелка 10 m<sup>2</sup> (1,25/8 m) в четири повторения, с 0,5 m пътеки между вариантите. Тестват се 40 варианта – 31 във фаза розетка и 9 във фаза начало на цъфтеж.

*Пръскане във фаза розетка* - контрола; X1; X2; И1; И2; Ф1; Ф2; X1+И1+Ф1; X1+И2+Ф2; X1+И1+Ф2; X1+И2+Ф1; X2+И1+Ф1; X2+И2+Ф2; X2+И1+Ф2; X2+И2+Ф1; X1+X2+И1+Ф1; X1+X2+И2+Ф2; X1+X2+И1+Ф2; X1+X2+И2+Ф1; И1+X1; И2+X2; И1+X2; И2+X1; Ф1+X1; Ф2+X2; Ф1+X2; Ф2+X1; И1+Ф1; И2+Ф2; И1+Ф2; И2+Ф1.

*Пръскане във фаза начало на цъфтеж* – контрола; И1+Ф1; И2+Ф3; И1+Ф3; И2+Ф1; Ф1; Ф3; И1; И2.

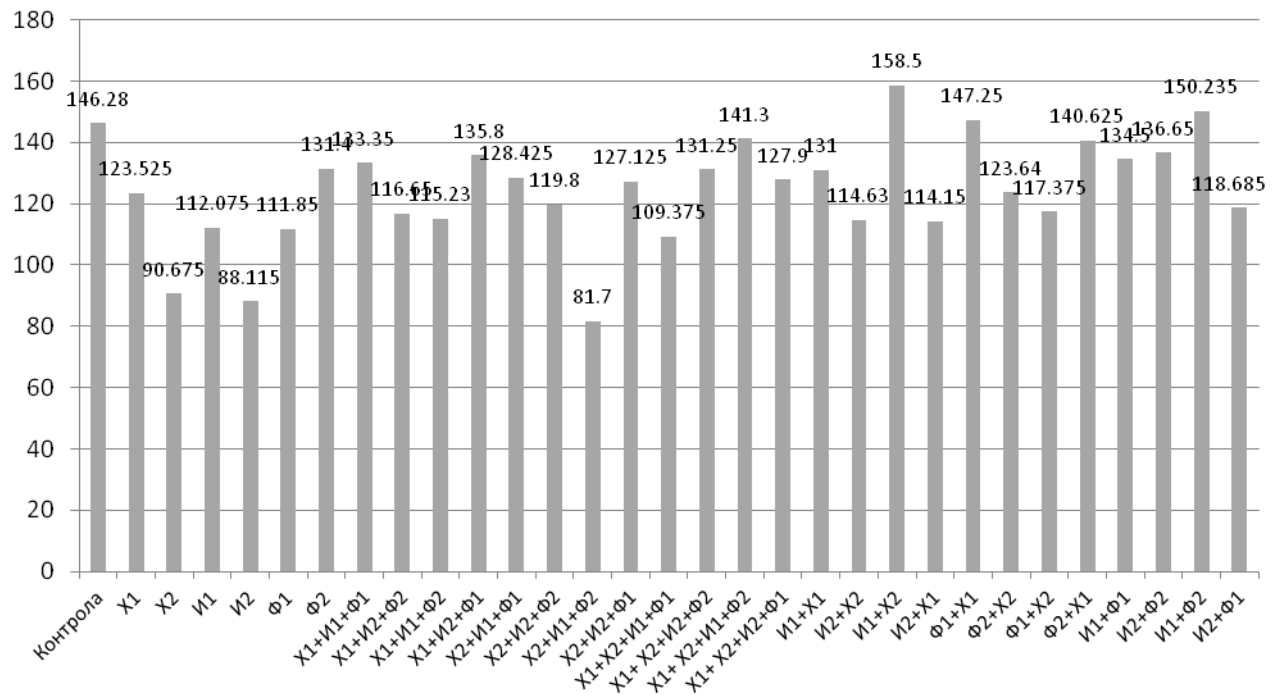
X1 – Линурекс 50 ВП – 180 ml/dka	X2 – Селект супер – 80 ml/dka
И1 – Вазтак нов 100 ЕК – 20 ml/dka	И2 – Актара 25 ВГ – 7 g/dka
Ф1 - Топсин М - 50 g/dka	Ф2 –Косайд – 200 g/dka
Контрола - нетретирана	Ф3 – Скор – 50 ml/dka

Общата площ на опита е 2,538 dka (36/70.5m). Кориандърът е засят с оптимална посевна норма (300 к.с.) и се отглежда съобразно приетата за ИЗ – Карнобат технология. Пръсканията се извършват с гръбна пръскачка, ръчно.

### Резултати и обсъждане

Разгледани са 31 варианта на приложение на пестициди и комбинации между тях във фаза розетка на кориандъра. От тях само три показват синергизъм и дават, математически доказан, по – висок добив от нетретираната контрола. Комбинацията И1+X2 повишава добива на кориандъра с 8.35 % спрямо контролата, И1+Ф2 – с 2,71%, Ф1+X1 с 0,66%. Комбинацията от инсектицид и противожитен хербицид оказва най – добро влияние върху добива. Установеният синергетичен ефект показва, че борбата с неприятелите и житните плевели, във фаза розетка на кориандъра, е по - добре да се

извършва с комбинацията И1+Х2, отколкото по отделно. Препоръчва се използването на комбинация И1+Ф2 при необходимост от извеждане на борба с неприятели и болести по кориандъра във фаза розетка. В същата фаза може да се приложи и комбинацията Ф1+Х1 срещу болести и широколистни плевели. (фиг. 1).



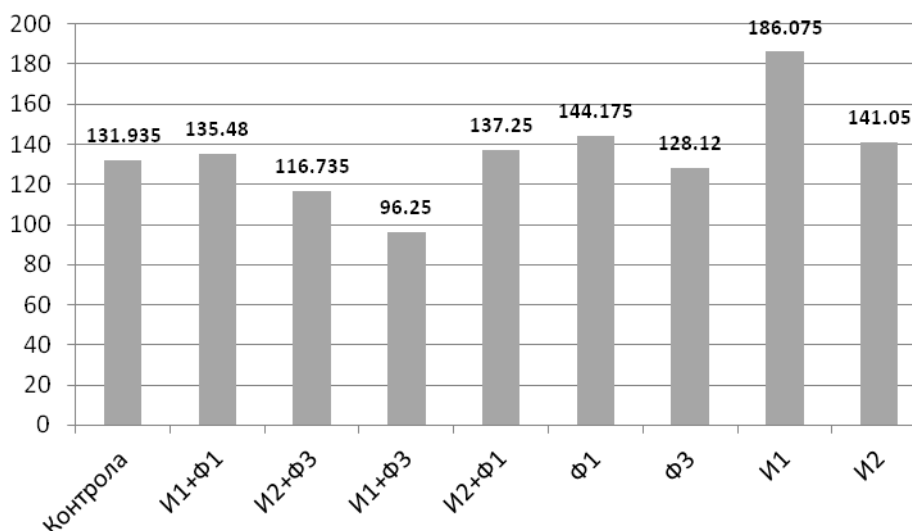
GD (5 %) = 0.12

GD (1 %) = 0.16

GD (0.1 %) = 0.21

**Фигура 1.** Влияние на група пестициди, приложени във фаза розетка, върху добива от кориандър

Във фаза начало на цъфтеж на кориандъра приложението на хербициди е нецелесъобразно. Ако е имало плевели те са изконсумирали хранителните вещества и са подтиснали растежа на културата. В тази фаза се прилагат предимно инсектициди и фунгициди. Изпитани са 9 варианта, от които 5 показват доказан положителен ефект върху добива. Комбинацията И1+Ф1 – повишава добива спрямо контролата с 2,68%, комбинацията И2+Ф1 – с 4,02%. При самостоятелното приложение на Ф1 добива от кориандър спрямо контролата се увеличава с 9,28%. При самостоятелното приложение на инсектицидите И1 и И2, добивът се повишава съответно с 41,03% и 6,90%. По – високият процент на добива, спрямо контролата, вероятно се дължи на предотвратяване на загуби от кориандровият семеяд. През фаза начало на цъфтеж на кориандъра, при възникнала необходимост от борба срещу болести и неприятели, могат да се приложат комбинациите И1+Ф1 и И2+Ф1, както и самостоятелно Ф1, И1 и И2. (фиг. 2)



GD (5 %) = 0.17

GD (1 %) = 0.25

GD (0.1 %) = 0.38

**Фигура 2.** Влияние на група пестициди, приложени във фаза начало на цъфтеж, върху добива от кориандър

### Изводи

При третиране на кориандъра във фаза розетка с комбинация от хербицид и инсектицид - Селект Супер + Вазтак Нов 100 ЕК добивът нараства с 8,35%.

При третиране във фаза начало на цъфтеж с комбинациите Актара 25 ВГ + Топсин М и Вазтак Нов 100 ЕК + Топсин М добивът се увеличава съответно с 4,02 и 2,68 %.

При третиране самостоятелно с инсектициди Вазтак Нов 100 ЕК и Актара 25 ВГ във фаза начало на цъфтеж добивът се повишава с 41,03 и 6,90 % съответно.

### Литература:

**Граматинов, Б., В. Котева, П. Пенчев, Д. Атанасова. 2005.** Технология за отглеждане на кориандър. София.

**Атанасова, Д., Г. Господинов, 2005.** Проучване на някои хербициди за борба с плевелите при кориандъра (*Coriandrum sativum* L.). Балканска научна конференция. Селекция и агротехника на полските култури, част втора, 540-542. Институт по земеделие – Карнобат.

**Попов, П. и кол. 1968.** Растениевъдство, т. IV, София, Земиздат, 102-109.

**Стайков, В. 1974.** Наръчник по основните етеричномаслени и лекарствени култури. София.

**Харизанов, А., Харизанова, В., 1998.** Определител на неприятелите по културните растения по повреда и борбата срещу тях. Земиздат – София.

**Diederichsen, A. 1996.** Coriander (*Coriandrum sativum* L.). Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. 3. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute, Rome.

**Cazorla, F.M., M.A. Va'zquez, J. Rosales, E. Arrebola, Navarro, Pe' rez-Garc' ia, J. A. and de Vicente, A. 2005.** First report of bacterial leaf spot (*Pseudomonas syringae* pv. *coriandricola*) of coriander in Spain. *J. Phytopathology* 153, 181–184.

**Masoodul, H.H. 1988.** Seed-borne mycoflora of some spices detection techniques and pathogenicity. A Thesis submitted to the Faculty of Science University of Karachi