

ВЛИЯНИЕ НА НЯКОИ ПОЧВЕНИ ХЕРБИЦИДИ ВЪРХУ ВЕГЕТАТИВНИТЕ ПРОЯВИ НА СЕМЕННИ ПОДЛОЖКИ ОТ БАДЕМ (*Prunus dulcis* L.)

ЗАРЯ РАНКОВА*, МИРОСЛАВ ТИТЯНОВ**

*Институт по овощарство, Пловдив

**Суми Агро България ЕООД, София

Effect of Some Soil Herbicides on the Vegetative Habits of Almond Seedlings (*Prunus dulcis* L.)

Z. Rankova*, M. Tityanov**

*Fruit Growing Institute, Plovdiv, Bulgaria

**Sumi Agro Bulgaria Ltd., Sofia, Bulgaria

*E-mail: rankova_zarya@abv.bg

Abstract

A study on the effect of applying the soil herbicides metolachlor + oxyfluorfen (Metofen) and flumioxazin (Pledge 50 WP) on the vegetative habits of almond seedling rootstocks was carried out in the period 2010 – 2012 at the Fruit Growing Institute – Plovdiv. Treatment with the herbicides was applied in the second half of March, before the beginning of vegetation, immediately after planting the apricot seeds. The following variants were set: 1) Control (untreated, hand-weeded); 2) Metofen – 120 ml/da; 3) Metofen – 240 ml/da; 4) Pledge 50 WP – 8.0 g/da; 5) Pledge 50 WP – 20.0 g/da. For evaluating the efficacy of the applied herbicides during the vegetation period, weed infestation in the separate variants was reported in dynamics by the quantity-weight method, every 30th day after the date of treatment until the end of the herbicide post-effect. In August (15 – 20 August) the rootstocks were graded for quality, reporting the following biometric characteristics: stem height (cm) and thickness at the place of grafting (mm).

The results give reason to assume that high doses of active substances applied suppress vegetative symptoms of seedling rootstocks of almond. Depressing influence of the active substances is well manifested on the indicator stem height and relatively weak in thickness at the place of grafting. Plants from herbicide variants have a thickness at the place of grafting 6.2 – 8.7 mm, making them suitable for grafting in the year of sowing of seeds.

Key words: herbicides, almond, weeds, vegetative habits

Плевелната растителност е сериозен проблем в разсадниците на овощните култури. Плевелите силно потискат развитието на подложките и присадниците при производството на посадъчен материал. Пряката вреда от заплевеляване (конкуренция между плевел и културен вид по отношение на влага, светлина, хранителни вещества от почвата и тези, внесени с торове) е особено силно изразена. Под влияние на плевелите растежът и развитието на фиданките се забавя, дървесината не узрява и се получава нестандартен посадъчен материал. Косвената вреда от заплевеляване (разпространение на неприятели и болести, в т. ч. вирусни) в този случай е особено силно изразена, предвид съвременните изисквания за производство на сертифициран, свободен от вирусни болести овощен посадъчен материал.

В литературата съществуват данни за различно влияние на редица почвени и листни хербициди върху растежа на овощни видове, използвани като подложки – от липса на фитотоксичност и получаване на качествени подложки, годни за присаждане, до много силна токсичност след прилагане на някои активни вещества на хербициди и загиване на растенията (Atland et al., 2003; Rankova, 2004; Hanson, Schneider, 2008; Driver et al., 2009; Rankova, 2011).

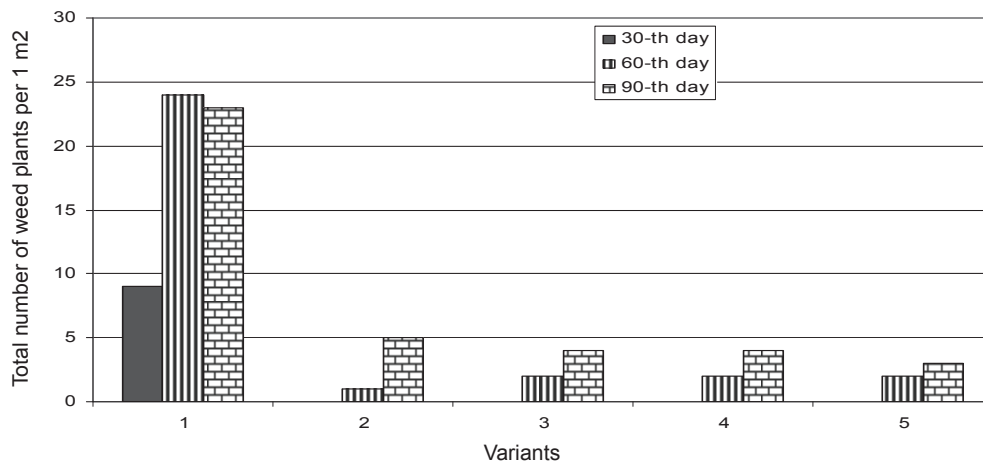
Целта на настоящото проучване беше да се изследва влиянието на почвените хербициди Метофен (метолахлор + оксифлуорофен) и Пледж 50 ВП (флумиоксазин) върху вегетативните прояви на семенни подложки от бадем.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

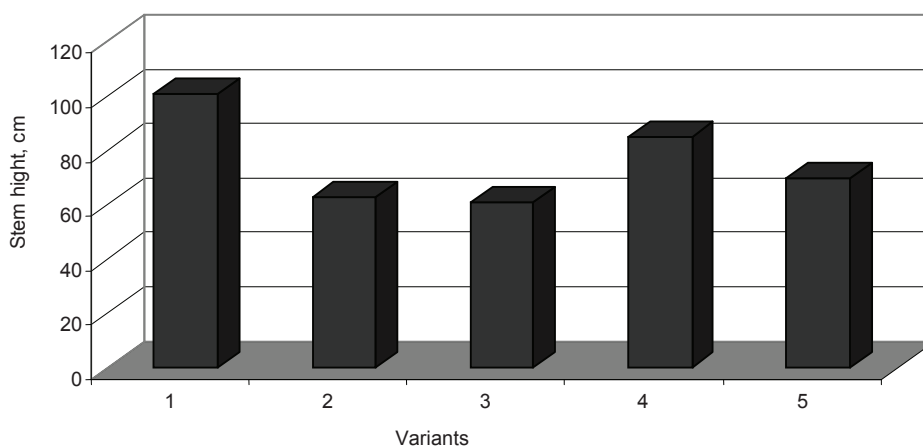
Стратифицирани семена (костилки) от бадем са засети в периода 15 – 25 март в опитна парцела на дълбочина 3 – 5 cm и разстояние вътре в реда 5 – 7 cm. Непосредствено след сеитбата на семената е извършено третиране с почвените хербициди. Проучено е влиянието на активните вещества метолахлор + оксифлуорофен (Метофен) и флумиоксазин (Пледж 50 ВП), като всеки един хербицид е използван в две дози. Заложени са следните варианти: 1) Контрола (нетретирана, ръчно плевена); 2) Метофен – 120 ml/da; 3) Метофен – 240 ml/da; 4) Пледж 50 ВП – 8,0 g/da; 5) Пледж 50 ВП – 20,0 g/da.

Опитът е заложен по стандартния метод на дългите редове в 4 повторения. Контролата е поддържана чиста от плевели чрез ръчно плевене през 30 дни. По време на вегетацията подложките са отглеждани по стандартна технология.

За оценка на хербицидната ефикасност на при-



Фиг. 1. Влияние на почвените хербициди върху степента на заплевеляване (среден брой/м²)
 Fig. 1. Effect of the soil herbicides on the weed infestation level (mean number/m²)



(LSD 5% - 2.2; 1% - 3.2; 0.1% - 4.8)

Фиг. 2. Влияние на почвените хербициди върху височината на стъблото на семенни подложки от бадем

Fig. 2. Effect of soil herbicides on stem height in almond seedling rootstocks

ложените хербициди по време на вегетацията е отчитано заплевеляването в отделните варианти, в динамика по количествено-тегловен метод през 30 дни от датата на третиране до приключване на хербицидното последствие.

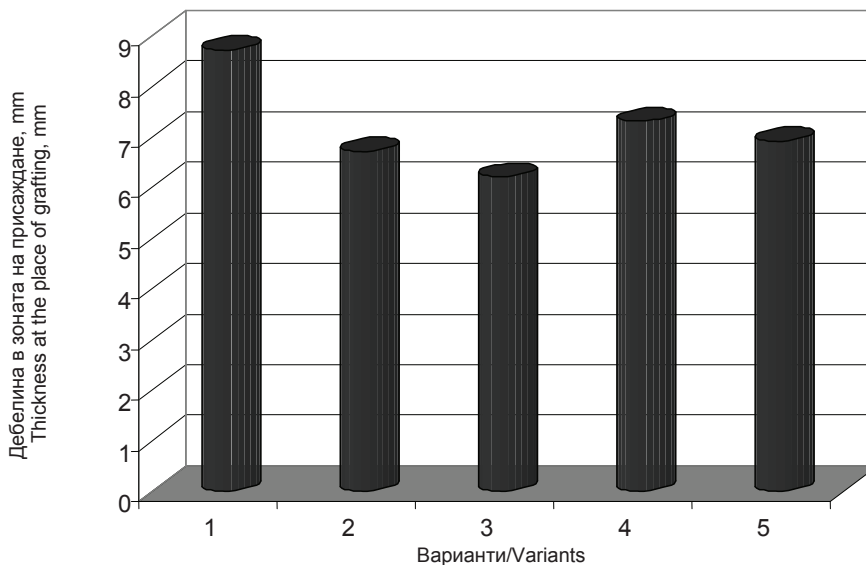
По време на вегетацията са извършвани наблюдения върху растежа и развитието на растенията – поникване, външни признаци на токсичност (хлороза, некроза, депресия на растежа).

През месец август (15 – 20. VIII) е извършено окачествяване на подложките, като са отчетени биометричните показатели височина на стъблото [h, cm] и дебелина в зоната на присаждане [mm]. Окачествяването на растенията в този период съвпада с момента на присаждане, определен като най-подходящ за извършване на облагородяване в нашата овощарска практика. Получените резултати са обработени по метода на дисперсионния анализ.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Плевелната асоциация в овощния разсадник в опитното поле на ИО – Пловдив се характеризира като асоциация от „окопен тип”, т. е. в нея преобладават плевели основно от групата на едногодишните ранни и късни пролетни видове. Отчетено е развитие на следните едногодишни видове плевели: бръшлянолистно великденче (*Veronica hederifolia* L.), лисича опашка (*Alopecurus myosuroides* L.), обикновен спореж (*Senecio vulgaris* L.), полска овсига (*Bromus arvensis* L.), див ечемик (*Hordeum murinum* L.) бяла лобода (*Chenopodium album* L.), обикновен щир (*Amaranthus retroflexus* L.), пача трева (*Polygonum aviculare* L.), тученица (*Portulaca oleracea* L.) и зллетница (*Erigeron canadensis* L.).

През първите три месеца от внасянето на хербицидите е проследено наличието на плевели в отделните варианти по вид и брой. На 60-я и 90-я ден в третираните с хербициди варианти са отчете-



(LSD 5% - 0.3; 1% - 0.5; 0.1% - 0.7)

Фиг. 3. Влияние на почвените хербициди върху дебелината в зоната присаждане при семенни подложки от бадем

Fig. 3. Effect of soil herbicides on thickness at the place of grafting in almond seedling rootstocks

тени единични растения от видовете *Alopecurus myosuroides* L. и *Bromus arvensis* L. (фиг. 1). Всички приложени хербициди в изпитваните дози показва добър контрол върху заплевеляването, като продължителността на хербицидно действие беше 3,5 – 4 месеца. Това даде възможност да се елиминира конкурентното влияние на плевелите върху семеначетата в най-ранните етапи на покълване на семената и поникване на растенията. Приключване на хербицидно действие се наблюдаваше около 120 дни след третирането – в началото на месец август.

Основни представители в плевелната асоциация в периода на приключване на ефективното последствие на хербицидите бяха късните пролетни видове – тученица (*Portulaca oleracea* L.) и зллетница (*Erigeron canadensis* L.).

От получените резултати за влиянието на активните вещества в съответни дози върху степента на заплевеляване и продължителност на хербицидно действие следва да се приеме, че може да се осъществи ефикасен контрол на заплевеляването в овощния разсадник. Включването на хербициди със сравнително широк спектър на действие (житни и широколистни плевелни видове) в проучването осигуряват контрол върху почти всички плевелни растения от плевелната асоциация, която би могла да се развие в овощния разсадник.

Реализирането на продължителен хербициден ефект около 4 месеца след третиране осигурява добри условия за развитието на семеначетата в най-ранните етапи на покълване и поникване, и на окулантите, когато конкуренцията между плевели и културен вид има най-силно угнетяващо действие.

Във вариант 3, където е приложена високата доза Метофен и в двата варианта (4 и 5), третираните с Пледж 50 ВП се наблюдават симптоми на фитотоксичност, проявяващи се в некроза и сълхване по листата на семеначетата. Във вариант 5 се установява изсъхване на единични растения. Не се отчитат различия в темповете на поникване на семеначетата от отделните варианти. Симптомите на фитотоксичност от хербицидите се преодоляват в интервала 35-45-я ден след поникването. Видими смущения в растежа на подложките не бяха наблюдавани.

Резултатите от биометричния анализ са еднопосочни през годините на изследването и са представени като осреднени стойности. Данните показват, че в третираните с почвени хербициди варианти се отчитат стойности за височината, по-малки от тези на контролата. Най-слабо потискащо влияние върху този показател се установява след третиране с по-ниската приложена доза флумиоксазин (вариант 4). Най-малка е височината на растенията, третираните с високата доза Метофен (вариант 3).

Аналогични са резултатите за влиянието на хербицидите върху дебелината в зоната на присаждане (фиг. 2). Стойности, близки до тези в контролата се отчитат при семеначетата от вариант 4 (Пледж 50 ВП – 8,0 g/da).

Резултатите дават основание да се приеме, че високите дози от приложените активни вещества потискат вегетативните прояви на семенни подложки от бадем. Депресиращото влияние на активните вещества е по-добре изразено по отношение показателя височина на стъблото и сравнително по-слабо е проявено по отношение дебелината в

зоната на присаждане. Растенията от третираните с хербициди варианти имат дебелина в зоната на присаждане в интервала 6,2 – 8,7 mm, което ги прави годни за присаждане в годината на засяване на семената.

ИЗВОДИ

По-високите приложени дози от хербицидите реализират по-добър и продължителен контрол върху плевелната растителност в питомник I година. Добра хербицидна активност се наблюдава също при използване на по-ниските приложени дози (варианти 2 и 4).

Включените в проучването почвени хербициди в приложените дози осигуряват пълен контрол върху заплевеляването с продължителност на ефективно хербицидно последствие 3,5 – 4 месеца.

Депресиращото влияние на активните вещества е по-добре изразено по отношение показателя височина на стъблото и сравнително по-слабо – по отношение дебелина в зоната на присаждане.

След третиране с висока доза Метофен (вариант 3) и в двата варианта (4 и 5), третираните с Пледж 50 ВП се наблюдават симптоми на фитотоксичност, проявяващи се в некроза и съхнене по листата на семеначетата. Във вариант 5 се установява изсъх-

ване на единични растения. Симптомите на фитотоксичност от хербицидите се преодоляват в интервала 35-45-я ден след поникването на растенията.

При производство на семенни подложки от бадем може да се препоръча прилагане на Метофен – 120 ml/da или Пледж 50 ВП – 8,0 g/da, непосредствено след сеитба преди поникване на растенията. Третирането с по-високи дози от тези активни вещества крие рискове от поява на фитотоксичност, изразяваща се в потискане на растежа.

ЛИТЕРАТУРА

Altland, J., C. Gilliam, G. Wehtje. 2003. Weed control in field nurseries. *Hortechology*, 13, 1, 9-14

Driver, J., M. Bell, C. Lovin. 2009. Afghanistan Almond Nursery Manual, UC Regents Davis campus.

Hanson, B., S. Schneider. 2008. Evaluation of weed control and crop safety with herbicides in open field tree nurseries. *Weed Technology*, 22, 493-498

Rankova, Z. 2004. Study on the effect of some soil herbicides on the vegetative habits of yellow plum and peach seedling rootstocks. *PhD Thesis*. Fruit Growing Institute – Plovdiv, p. 156

Rankova, Z. 2011. Possibilities of applying soil herbicides in fruit nurseries – phytotoxicity and selectivity. Source: *Herbicides, Theory and Applications*. (S. Soloneski and M. L. Larramendy, Eds.). ISBN: 978-953-307-975-2, p. 495-526