

**ДА СЕ ПРЕБОРИМ СЪС СВИНИЦАТА (*Xanthium italicum* L.)
ПРИ СЛЪНЧОГЛЕДА**

Георги Събев, Илия И. Илиев

Добруджански земеделски институт - гр. Генерал Тошево

Резюме

*Събев, Г., И. И. Илиев, 2004. Да се преборим със свиницата (*Xanthium italicum* L.) при слънчогледа.*

През периода 2001-2003 г. в Добруджански земеделски институт е проучено влиянието на ПЕНДИМЕТАЛИН (стомп 33ЕК) - 450 ml/da и комбинирания хербицид имазамокс + пендиаталин (НИРВАНА) - 300-350-400 ml/da, приложени през вегетацията на слънчогледа и плевелите. Засяван е хибрид RIMI, устойчив на имидазолинони. Установено е, че най-добър ефект срещу едногодишните едносемеделни плевели след употреба на хербицида НИРВАНА в доза 300 ml/da се получава, когато те са формирали втори-четвърти лист, а двусемеделните - котиледони - първа-втора двойка листа. При заплевеляване и с многогодишни двусемеделни плевели е необходимо дозата на хербицида да се завиши до 400 ml/da. Оптималният срок за приложение на хербицида в доза 300 ml/da спрямо свиницата настъпва около втора-трета двойка листа на слънчогледа, когато се наблюдава масовото поникване на плевелните растения, формирали котиледони - първи-втори лист. Спрямо заплевелената контрола (K_2) превишението в добива след употреба на хербицида НИРВАНА варира от 50,7 до 59,0 % в зависимост от използваната доза на препарата.

Ключови думи: Слънчоглед, Хербициди, Чувствителност на култура и плевели, Добиви

Abstract

*Sabev, G., I. I. Iliev, 2004. Control of italian cocklebur (*Xanthium italicum* L.) in sunflower.*

During 2001-2003, at the Dobroudja Agricultural Institute, the effect of PENDIMETHALIN (STOMP 33EC) - 400 ml/da, and the combined herbicide IMAZAMOX + PENDIMETHALIN (NIRVANA) - 300-350-400 ml/da applied during vegetation of sunflower and weeds was investigated. The hybrid RIMI resistant to imidazolones was sown. It was established that the best effect against annual monocotyledonous weeds when using the herbicide NIRVANA at dose 300 ml/da was obtained after they had formed second-fourth leaf, and against dicotyledons - after first-second pair of leaves. In case the crop is attacked by perennial dicotyledonous weeds, it is necessary to increase the herbicide dose to 400 ml/da. The optimal term for treat-

ment of Italian cocklebur with the herbicide at dose 300 ml/da is during stage second-third pair of leaves of sunflower, which coincides with the mass germination of weed plants with formed cotyledons - first-second leaf. In contrast to the control with weeds K₂, the increase of yield after using the herbicide NIRVANA varied from 50.7 % to 59.0 % according to the applied dose of the preparation.

Key words: Sunflower, Herbicides, Crop and Weed Susceptibility, Yields.

УВОД

Сънчогледът (*Helianthus annuus L.*) е основната маслодайна култура засявана у нас. Като окопно растение той има голямо агротехническо значение. Една от причините за получаването на нездадоволителни резултати от културата е заплевеляването на посевите (Любенов и др., 1987; Любенов, Събев и др., 1988; Събев, 2000; Събев, 2001). Изключителната плодовитост на плевелните растения, възможността семената им да запазват жизнеността си в почвата и да покълват от различна дълбочина и в доста разтегнат период от време, показват категорично големите опасности, които плевелите крият (Любенов и др., 1987).

Напоследък борбата с плевелите при полските култури, в т.ч. и при сънчогледа, се оказа невъзможна без използването и на хербициди. Въвеждането им позволи да се разработят нови, по-ефективни технологии за производство. Установено е, че в сънчогледовите посеви у нас се срещат над 130 вида плевели (Колев, 1963). През последните години в тези площи масово навлиза свиницата (*Xanthium italicum L.*), срещу която традиционно прилаганите хербициди не действат.

Хербицидите от групата на имидазолиноните се използват при редица култури, но не са селективни за сънчогледа. През 1980 г. фирма "Цианамид" чрез "in vitro" техники започва селекция на линии от царевични клетки, устойчиви на тази група хербициди. В резултат на това през 1995 г. фирма Pioneer Hi-Bred International въвежда IMI - царевица, устойчива на тази група хербициди. По-късно се създава и IMI - сънчоглед, също устойчив на имидазолинони. Устойчивостта се получава чрез селекция, а не чрез въвеждане на чужд ген (Ташева 1999; Marshall, 1995; Miflin, 1995). В България са регистрирани IR-хибриди царевица и сънчоглед, устойчиви на имидазолинови хербициди (имазетапир, познат у нас с търговското име Пивот 100СЛ, имазамокс, съдържащ се в търговския препарат Ескорт ЕК). Смес от пендиметалин и имазамокс е известна като търговския препарат Ескорт ЕК, Оклахома или Нирвана.

С настоящото проучване си поставихме за цел да установим възможността за използване на хербицида Нирвана за борба срещу плевелите при сънчогледа и по-специално ефекта на хербицида срещу свиницата.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено през периода 2001-2003 г. в опитното поле на Добруджански земеделски институт град Генерал Тошево на почвен тип слабо излучен чернозем. Опитът е заложен по блоковия метод в 4 повторения с големина на опитната парцела 28 m², а на реколтната - 14 m² след предшественик зимна обикновена пшеница. Засяван е хибрид RIMI, устойчив на имидазолинови хербициди. Хербицидът нирвана е прилаган през вегетацията на сънчогледа -

Да се преоборим със свиницата (*Xanthium italicum* L.) при слънчогледа

фаза “втора-трета двойка листа”, когато едногодишните едносемеделни плевели са формирали втори-четвърти лист, а двусемеделните - котиледони - първа-втора двойка листа. Свиницата е формирала котиледони - първи-втори същински лист. Изпитвани са дозите - 300, 350 и 400 ml/da от хербицида нирвана и 450 ml/da - стомп 33ЕК. Хербицидите са внесени с пръскачка “Перла”160 при разходна норма 30 l/da работен разтвор. Плевелите са отчитани преди и след прилагането на хербицидите.

През периода на извеждане на опита преобладаваха от едногодишните едносемеделни плевели кошрява (*Setaria sp. L.*), кокошо просо (*Echinochloa crus-galli L.*) и диво просо (*Panicum sp. L.*); от едногодишните двусемеделни - обикновен щир (*Amaranthus retroflexus L.*), разстлат щир (*Amaranthus lividus L.*), синап (*Sinapis arvensis L.*), бяла кучка лобода (*Chenopodium album L.*), татул (*Datura stramonium L.*), свиница (*Xanthium italicum L.*) и обикновена знойка (*Cheliotropia europaea L.*) и от многогодишните кореновоиздънкови - като единични растения - повитица (*Convolvulus arvensis L.*).

В опита са включени вариантите: 1) Контрола- K_2 - заплевелена; 2) Стомп 33ЕК - 450 ml/da - еталон; 3) Нирвана - 300 ml/da; 4) Нирвана - 350 ml/da; 5) Нирвана - 400 ml/da; 6) Контрола - K_1 - поддържана чиста от плевели.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Отчитането на плевелите преди и след прилагането на хербицидите е отразено в таблица 1. Поради това, че хербицидът стомп 33ЕК е внесен вегетационно, действието му срещу едногодишните едносемеделни плевели е по-слабо изразено.

Таблица 1. Динамика на заплевеляване на слънчоглед хибрид RIMI* преди и след приложението на хербициди през 2001, 2002 и 2003 г., (numbers/m²)

Вариант	2001 г.		2002 г.		2003 г.	
	преди	след	преди	след	преди	след
Едногодишни едносемеделни плевели						
Контрола-запл. (K_2)	212	188	168	119	130	109
Стомп 33ЕК-450ml/da	150	128	137	94	90	72
Нирвана-300ml/da	187	8	179	7	49	4
Нирвана-350ml/da	202	8	169	4	61	-
Нирвана-400ml/da	188	4	150	4	142	-
Едногодишни двусемеделни плевели						
Контрола-запл. (K_2)	42	30	108	80	122	113
Стомп 33ЕК-450ml/da	58	12	105	52	80	48
Нирвана-300ml/da	38	-	99	-	61	-
Нирвана-350ml/da	53	-	94	-	72	-
Нирвана-400ml/da	78	-	96	-	95	-
Многогодишни плевели						
Контрола-запл. (K_2)	6	6	4	5	4	4
Стомп 33ЕК-450ml/da	8	8	5	7	6	6
Нирвана-300ml/da	9	9	4	4	4	4
Нирвана-350ml/da	8	8	4	4	4	4
Нирвана-400ml/da	4	4	6	4	4	4

* - хибридът е устойчив на имидазолинони

Някои от установените едногодишни двусемеделни като синап, обикновен щир и бяла куча лобода препарата унищожава напълно, докато при други ефектът е по-слаб, изразяващ се в подтискане на растежа им. Свиницата се оказва напълно устойчива на този хербицид.

Използването на хербицида Нирвана показва над 90 % ефикасност срещу едногодишните едносемеделни плевели. Нарастването на дозата на препарата от 300 до 400 ml/da не оказва съществено влияние върху ефикасността на хербицида.

Действието на Нирвана срещу едногодишните двусемеделни плевели е по-добре изразено от това на едносемеделните. Пълен ефект е получен и срещу свиницата. Два-три дни след внасянето на хербицида Нирвана плевелите пожълтяват, растежът и развитието им затихва и спира напълно. Не се установяват видими признаки за възстановяване на плевелните растения. Две-три седмици след употребата на нирвана формираната надземна маса на плевелите некротира, почернява, и те загиват напълно. До края на вегетацията на слънчогледа не се наблюдава възстановяване на растенията от плевела свиница за разлика от действието на някои традиционно използвани хербициди при слънчогледа за борба с едногодишните двусемеделните плевели (Събев, 2000; Събев, 2001). Данните от таблицата показват, че употребата на хербицида Нирвана в доза от 300 до 400 ml/da не оказва влияние върху ефикасността му срещу едногодишните двусемеделните плевели, тъй като още при най-ниската доза се установява сто процентово загиване на плевелите.

Установи се, че за по-добро контролиране на многогодишните двусемеделни (главно от групата на кореновоиздънковите) плевели се налага завишиване на дозата на хербицида Нирвана до 400 ml/da. По-добре изразено е действието срещу паламидата, която още при използване в доза 300-350 ml/da загива напълно. Срещу повитицата употребата на 300 ml/da от препарата показва известно подтискащо действие, което с нарастването на дозата до 400 ml/da се засилва. Това проличава най-добре при измерването на количеството сухо вещество от плевелите.

Употребата на хербицида Нирвана в доза от 300 до 400 ml/da не води до появя на видими признаки на фитотоксичност по слънчогледовите растения.

Ефикасността на препарата срещу плевелите е много добре изразена и практически до края на вегетацията посевът остава чист.

Таблица 2. Добив слънчоглед (kg/da) от хибрид RIMI*
след употреба на хербициди през 2001 - 2003 г.

Варианти	Добив - kg/da			Средно 2001-2003	В % от	
	2001	2002	2003		K ₁	K ₂
Контрола-заплевелена (K ₂)	102.6	62.6	208.6	124.6	61.6	100.0
Стомп 33ЕК - 450 ml/da	142.8	83.3	279.8	168.6	83.3	135.3
Нирвана - 300 ml/da	155.8	95.8	342.7	198.1	97.9	159.0
Нирвана - 350 ml/da	154.0	94.6	323.1	190.6	94.2	153.0
Нирвана - 400 ml/da	152.6	92.9	318.0	187.8	92.8	150.7
Контрола - чиста (K ₁)	167.2	103.4	336.7	202.4	100.0	162.4

*- хибридът е устойчив на имидазолинони

Полученият добив слънчоглед е отразен в таблица 2. Средно за периода на извеждане на опита най-висок е той при поддържаната чиста от плевели контрола K₁ - 202,4 kg/da. Близък до него е добивът получен след употреба на хербицида нирвана в доза 300 ml/da - 198,1 kg/da, което представлява 97,9 % от добива,

Да се преоборим със свиницата (*Xanthium italicum* L.) при слънчогледа

получен от чистата контрола. Нарастването на дозата до 400 ml/da води до незначително понижение в добива от слънчоглед. Спрямо заплевелената контрола K₂ превишението в добива след употреба на хербицида Нирвана варира от 50,7 до 59,0 % в зависимост от използваната доза на препарата.

ИЗВОДИ

Хербицидът Нирвана успешно контролира едно- и двусемеделни плевели, приложен в доза 300 ml/da през вегетацията им - фаза "втори-четвърти лист" на едносемеделните и котиледони - първа-втора двойка листа на двусемеделните.

Оптималният срок за приложение на хербицида в доза 300 ml/da спрямо свиницата настъпва около втора-трета двойка листа на слънчогледа, когато се наблюдава масовото поникване на плевелните растения, формирали котиледони - първи-втори лист.

За получаването на по-добър ефект срещу многогодишните двусемеделни плевели е необходимо дозата на хербицида Нирвана да се завиши до 400 ml/da.

Не се наблюдават видими признания на фитотоксичност по слънчогледовите растения дори и при завишиването на дозата на хербицида до 400 ml/da.

Превишението в добива от слънчоглед след употреба на хербицида Нирвана спрямо, този получен от заплевеления посев, варира от 50,7 до 59,0 %.

ЛИТЕРАТУРА

- Колев,И. (1963)** Плевелите в България, Земиздат, С.
- Любенов,Я., Г.Събев и др., (1988)** Борба срещу плевелите при слънчогледа. Интегрирани системи за борба срещу плевелите. Земиздат, том II, стр. 8-10, С.
- Любенов,Я. и др. (1987)** Интегрирани системи за борба срещу плевелите. Земиздат, , том I, С.
- Събев,Г. (2000)** Ранните фази на слънчогледа са решаващи за опазването му от опасната плевелна растителност. Растителна защита, 2.
- Събев,Г. (2001)** Плевелите в слънчогледа могат да компрометират реколтата. Растителна защита, 2.
- Ташева,М. (1999)** Биотехнологии в растителната защита (факти и противоречия). ВИДЕНОВ и СИН,С.
- Marshall,G. (1995)** Herbicide-tolerant crops - the new green revolution? Proceedings Brighton Crop Protection Conference, Weeds-1995, Vol. 3, 1049-1056.
- Miflin,B.J. (1995)** Herbicide-tolerant crops - a perspective. Proceedings Brighton Crop Protection Conference, Weeds-1995, Vol. 3, 783-786.