



ИНТЕГРИРАНА БОРБА С ПЛЕВЕЛИТЕ ПРИ СЛЪНЧОГЛЕДА

ТОНЬО ТОНЕВ, МИРОСЛАВ ТИТЯНОВ, АНЬО МИТКОВ

INTEGRATED WEED CONTROL IN SUNFLOWER

TONYO TONEV, MIROSLAV TITYANOV, ANYO MITKOV

Abstract

The experiments were carried out in the period 2005-2007 in the experimental fields of the Agricultural University – Plovdiv. The conventional hybrid PR64 A83 of Pioneer Company was sown. The traditional for the crop agrotechnical practices were applied for growing the sunflower. Four soil-acting herbicides were the object of the experiment. For control of the weeds that were not killed by the herbicides, three different types of inter-row tillage were applied in the separate variants – without inter-row hoeing, one inter-row hoeing and two inter-row tillages – hoeing and earthening up, respectively. The experiment was carried out under non-irrigation conditions.

The effect of the studied factors – soil-acting herbicides and soil tillage – on the specific diversity of weeds and the weed infestation rate in the sunflower plantation were followed out in dynamics. Significant differences in herbicide efficiency and in yields were reported in the separate years, which were mainly due to the differences in the amount and distribution of rainfalls in the experimental years.

Key words: *sunflower, herbicides, soil tillages, weeds*

ВЪВЕДЕНИЕ

Слънчогледът е една от стопански най-значимите култури за полските сеитбообращения в България. През последните години у нас се наблюдава ясно изразена тенденция към нарастване на площите, на които се отглежда слънчоглед. По данни от статистическите годишници на България (НСИ) площите, засявани със слънчоглед, нарастват от 2 578 040 дка през 1985 г. на 5 495 764 дка през 2005 г.

Отглеждането на културата в нарушени, научно необосновани сеитбообращения се съпътства с множество фитосанитарни проблеми, между които този с плевелната растителност е доминиращ [Тонев, 2000]. Употребата на тясноспектърни хербициди става причина да се развият ясно изразени компенсационни процеси, с намножаване на видове и биотипове, чийто контрол е невъзможен с конвенционалните технологии [Събев, 2003;

Димитрова и кол. 2009; Тонев 2000, 2006, 2009]. Като елементи от интегрираната борба с плевелите при слънчогледа вегетационните обработки и хербицидите се допълват много успешно. Важно значение в борбата с плевелите при слънчогледа имат и междуредовите механични обработки през вегетацията. Те се провеждат след фенофаза втора-трета двойка същински листа на културата и продължават до образуването на петашеста двойка листа. Броят на междуредовите обработки се определя от заплевеляването./ Симеонов Б., Г. Борисов, 1973; Любенов, 1988/

ЦЕЛ НА ПРОУЧВАНЕТО

Целта на проучването беше да се установи самостоятелното и съвместно противоплевелно действие на три почвени хербицида и на три разновидности на междуредови вегетационни обработки, както и на тяхното отражение върху добива от слънчоглед.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено през периода 2005-2007 г. в опитните полета на Учебно опитната и внедрителска база на Аграрен университет – Пловдив. Опитите са изведени по метода на дробните парцелки в 4 повторения при големина на хербицидната парцелка 60 m². Проучена беше ефикасността на почвените хербициди Стомп нов (33,3% *пендиметалин*), Гоал 2Е (240 g/l *оксифлуорфен*) в доза 80 ml/dka и Гардоприм плюс голд 500 СК(312,5 g/l *S-метолахлор* + 187,5 g/l *тербутилазин*) – 350 ml/dka. Хербицидите сравнявахме с нетретирана контрола. Всяка хербицидна парцелка от 60 m² беше разделена на три парцелки от по 20 m². На една от тези дробни парцелки бяха извършени две механизирани междуредови обработки (в), на втората – само едно механизирано окопаване (б), а на третата – без механизирани обработки (а). Общият брой на вариантите на опита е 12. Опитът е заложен със слънчогледовия хибрид PR₆₄A₈₃. Хербицидите са внасяни веднага след сеитбата, преди поникването на културата и плевелите със специална пръскачка за парцелни опити при разход на работен разтвор 30 l/dka.

Вегетационните междуредови обработки са извършвани съответно в 3-ти-4-ти лист и 7-ми-8-ми лист на слънчогледа, посредством култиватор за междуредово окопаване. Втората обработка (само на шестте реда) е със загърляне. За предшественик на слънчогледа е използвана пшеница, след жътвата на която е извършена дълбока есенна оран на 30-32 cm.

Преди дълбоката оран наесен е извършено торене с P₂O₅ - 16 kg а.в. и K₂O - 12 kg а.в. С първата пролетна предсеитбена обработка е внесен азот - 18 kg а.в/dka.

Ефикасността на хербицидите е отчитана на 20-я, 40-я и 60-я ден след третирането и непосредствено преди извършването на вегетационните обработки. Видовият състав на плевелите е отчетен по окомерния метод, а степента на заплевеляване – по количествения метод. Добивът на слънчогледово семе от dka беше отчетен на база парцелки от 20 m² и

приравнен към 1 m² при стандартна влажност 13%. Математическата обработка на данните е направена по програмен пакет за дисперсионен анализ Biostat. Версия 5.1 [Пенчев, 1998].

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

За проучването е използван естествения фон на заплевеляване на посевите от слънчоглед. В плевелните асоциации през различните години преобладаваха следните едногодишни широколистни видове – обикновен щир (*Amaranthus retroflexus* L.), татул (*Datura stramonium* L.), свиница (*Xanthium strumarium* L.), бяла куча лобода (*Chenopodium album* L.), черно куче грозде (*Solanum nigrum* L.), абутилон (*Abutilon theophrasti* L.), тученица (*Portulaca oleraceae* L.), дива ряпа (*Raphanus raphanistrum* L.) и полски синап (*Sinapis arvensis* L.). От едногодишните житни видове в стопански значима плътност бяха видовете кокошо просо (*Echinochloa crus gali* L.), сива кощрява (*Setaria glauca* L.) и кръвно просо (*Digitaria sanguinalis* L.). От многогодишните видове заплевеляването на слънчогледа беше от балур (*Sorghum halepense* L.), троскот (*Cinodon dactylon* L.), поветица (*Convolvulus arvensis* L.) и паламида (*Cirsium arvense* Scop.).

От трите изпитвани хербицида най-висока ефикасност е получена от Гардоприм Плюс Голд 500 СК. При него общият брой на незасегнатите плевели е 24,6 при общо 119,8 бр./m² в нетретираната контрола. Основната част от незасегнатите от хербицидите плевели са от групата на многогодишните, срещу които нито един от изпитваните хербициди не е ефикасен.

В условията на силно смесено заплевеляване на слънчогледовия посев най-ясно проличава ползата от механизирани вегетационни обработки. Благодарение на тях с засягат повече от половината от неунищожените от хербицидите плевели, които са разположени основно в междуредията на слънчогледа.

Стомп Нов в доза 400 ml/dka се отличава с по-доброто си противожитно действие, докато Гоал 2Е контролира основно широколистните плевели. Стомп Нов и Гардоприм Плюс Голд 500 СК са напълно селективни към слънчогледа, докато от Гоал 2Е понякога се наблюдава макар и минимална контактна фитотоксичност върху слънчогледовите растения.

Условията, при които сме наблюдавали това явление са най-често след кратък дъжд с едри капки. Така пръски от повърхностно разположеното върху почвата активно вещество *оксифлуорфен* попадат върху най-долните 3-4 листа на слънчогледа и предизвикват контактна фитотоксичност (напетняване) върху културата. Тази повреда при почвено приложение на Гоал 2Е най-често липсва или се проявява много рядко.

Таблица 1

Ефикасност срещу плевелите от самостоятелното и съвместно действие на хербицидите и вегетационните обработки при слънчогледа

Вар.	Хербицид / вегетационни обработки	Плевели среден брой на 1 м ² , 40 дни след третиране				Общ брой плевели
		едно- семедел.	дву- семедел.	общо едногод.	много- годишни	
	Стомп Нов - 400 ml/dka					
1.	без вегетац. обработка	4,2	8,8	13,2	18,8	32,0
2.	една вегетац. обработка	2,4	6,6	8,8	14,8	23,6
3.	две вегетац. обработка	0,6	5,8	6,4	9,2	15,6
	Гоал 2Е 80 ml/dka					
4.	без вегетац. обработка	29,5	8,6	38,1	16,4	54,5
5.	една вегетац. обработка	15,2	6,0	21,2	13,0	34,2
6.	две вегетац. обработка	12,9	4,4	17,3	8,8	26,1
	Гардоприм Плюс					
	Голд 500 СК 350 ml/dka					
7.	без вегетац. обработка	3,6	6,2	9,6	15,0	24,6
8.	една вегетац. обработка	1,4	5,0	6,4	12,0	18,6
9.	две вегетац. обработка	0,4	4,0	4,4	7,8	12,2
	Без хербицид					
10.	без вегетац. обработка	38,6	59,8	98,4	21,4	119,8
11.	една вегетац. обработка	17,8	34,4	52,2	18,0	70,2
12.	две вегетац. обработка	10,4	19,8	30,2	10,2	40,4

Превъзходството в ефикасността на Гардоприм Плюс Голд 500 СК по отношение на заплевеляването, спрямо другите два продукта има пряко отношение и към получения добив от слънчоглед. Налице са статистически доказани разлики в добива, както между трите изпитвани хербицида, така и в съчетаването им с вегетационните обработки. Когато към вариантите с хербициди бъде извършена една механизирана вегетационна обработка, средният добив нараства с 12 до 32 kg/dka, а при две вегетационни обработки повишението е с 48 до 56 kg/dka.

Таблица 2

Добив на слънчоглед от декар след употребата на различни хербициди и вегетационни обработки

Варианти		Добив по години			Среден добив
		2005	2006	2007	
Стомп Нов - 400 mg/dka					
1.	1 а	374	320	302	332
2.	1 б	380	332	320	344
3.	1 в	424	370	346	380
Гоал 2Е - 80 ml/dka					
4.	2 а	316	248	234	256
5.	2 б	342	272	250	288
6.	2 в	352	296	270	306
Гардоприм Плюс Голд - 350 ml/dka					
7.	3 а	446	372	346	388
8.	3 б	462	404	370	412
9.	3 в	494	438	400	444
Нетретирана контрола					
10.	4 а	114	80	70	88
11.	4 б	150	130	122	134
12.	4 в	222	198	168	196

GD 5% =	7,72	6,88	7,56
GD 1% =	11,44	10,88	12,22
GD 0,1% =	15,52	14,48	15,68

На основание на резултатите от извършените полски експерименти може да се направят следните по-важни **ИЗВОДИ**:

1. Хербицидният препарат Стомп Нов контролира едногодишните плевели, като при него е по-силно изразено противожитното действие. Гоал 2Е притежава отлично широколистно и ограничено противожитно действие. Гардоприм Плюс Голд 500 СК притежава в по-висока степен ефикасност както срещу житните така и срещу широколистните плевели от другите два препарата. И трите продукта не притежават хербицидно действие срещу многогодишните плевели.

2. В условията на силно смесено заплевеляване средният добив на слънчогледа от dka е едва 88 kg. С прилагането на една вегетационни обработка продуктивността нараства на 134 kg/dka , а при две обработки – на 196 kg/dka.

3. Употребата на всеки от трите хербицидни препарата довежда до рязко увеличение на добива – със 110 kg/dka при Гоал 2Е, със 184 kg/dka при Стомп Нов и с 248 kg/dka при Гардоприм Плюс Голд 500 СК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Димитрова М. и кол., 2009. Влияние на различни хербициди върху някои биологични и стопански качества на слънчогледа. Сп. Растениевъдни науки, бр. 3, 247-250
2. Любенов Я., 1988. Интегрирани системи за борба срещу плевелите, том II, Земиздат, София
3. Пенчев Е., 1998. Програмен продукт за дисперсионен анализ. Кандидатска дисертация.
4. Симеонов Б., Г. Борисов, 1973. Почвознание и агрохимия, № 5
5. Статистическите годишници на България (НСИ) 1985-2005
6. Събев Г., 2001. Борба с плевелите при слънчогледа, Земеделие № 4, стр. 6-7
7. Тонев Т., 2000. Ръководство за интегрирана борба с плевелите и култура на земеделие, ВСИ, Пловдив
8. Тонев Т., Ч. Дочев, М. Титянов, А. Митков 2009. Възможности на SU технологията за ефикасна борба с плевелите при слънчогледа. Сп. Растениевъдни науки, бр. 2
9. Тонев, Т., 2006. Възможности за химически контрол над плевелите през вегетацията на слънчогледа. Сп. "Агрокомпас", бр. 4
10. Тонев, Т., 2006. Слънчоглед без плевели. Сп. "Растителна защита", бр. 2