

## РЕАКЦИЯ НА ТВЪРДА ПШЕНИЦА СОРТ ВЪЗХОД КЪМ НЯКОИ ХЕРБИЦИДИ

Грози Делчев

Институт по памука и твърдата пшеница, Чирпан

### Резюме

*Делчев, Г., 2004. Реакция на твърда пшеница сорт Възход към някои хербициди.*

През 2001-2003 г. в опитното поле на Института по памука и твърдата пшеница - Чирпан на почвен тип излужена смолница е заложен полски опит с новия сорт твърда пшеница Възход. Проучена е чувствителността му към 19 хербицида: Пума супер, Грасп, Топик, Арелон, Кугар, Толурекс, Дикуран форте, Стомп, Рейсър, Логран екстра, Глийн, Хусар макс, Старане, Лотус Д, Гранстар, Уидмастер, Саннак, Дерби и Секатор. Кугар не може да се прилага при сорт Възход както като почвен, така и като листен. Арелон, Толурекс и Логран екстра могат да се използват само като почвени - в периода след сеитба, преди поникване. Рейсър не трябва да се прилага при сорт Възход. Останалите хербициди могат да се използват в дози и срокове, както при обикновената пшеница.

**Ключови думи:** Твърда пшеница, Хербициди, Фитотоксичност, Добив зърно, Структурни елементи на добива.

### Abstract

*Delchev, G., 2004. Reaction of durum wheat cultivar Vuzhod to some herbicides.*

During 2001-2003, in the experimental field of Cotton and Durum Wheat Research Institute, Chirpan, on pellic vertisol soil type, a field experiment was carried out with the new durum wheat cultivar Vuzhod. Nineteen herbicides were investigated: Puma super, Grasp, Topik, Arelon, Qugar, Tolurex, Dicuran forte, Stomp, Racer, Logran extra, Glean, Hussar max, Starane, Lotus D, Granstar, Weedmaster, Sunsak, Derby and Secator. Qugar could not be used on cultivar Vuzhod both as soil-applied and foliage-applied herbicide. Only Arelon, Tolurex and Logran extra can be used as soil-applied herbicides after sowing but before germination. Racer could not be used on cultivar Vuzhod. The other herbicides can be applied in doses and treatment periods as in common wheat.

**Key words:** Durum wheat, Herbicides, Phytotoxicity, Grain yield, Structural elements of yield.

## УВОД

Създаването на високопродуктивни посеви от твърда пшеница и получаването на висококачествено зърно изисква ефективна борба с плевелите. Поради тези причини тя заема важно място в технологията за отглеждане на тази култура, особено в семепроизводните посеви (Делчев, 2001). Хербицидите са най-ефективното средство за подтискане на плевелната растителност при твърдата пшеница (Колев, 1993; Van Himme & Bulcke, 1989; Montazeri, 1994; Camele & Rana, 1995). От друга страна хербицидните препарати се превърнаха в системно действащ стресов фактор на средата и освен пряко действие, те могат да окажат и специфичен ефект върху растенията от следващото поколение (De la Cruz, 1993; Liu et al., 1994).

С настоящото проучване си поставихме за цел да установим реакцията на новия сорт твърда пшеница Възход към някои съвременни хербициди внесени почвено или вегетационно.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

**Таблица 1.** Изпитвани варианти

Вар. №	Хербицид	Активно вещество	Доза, ml(g)/da	Период на тре- тиране
1	Контрола-плевена	-	-	-
2	Пума супер	Феноксипроп-етил	100	братене
3	Грасп	Тралкоксидим	120	братене
4	Топик	Клодинафоп	45	братене
5	Арелон	Изопротурон	500	CCПП*
6	Арелон	Изопротурон	350	братене
7	Кугар	Изопротурон+дифлуфеникан	200	CCПП
8	Кугар	Изопротурон+дифлуфеникан	200	братене
9	Толурекс	Хлортолурон	350	CCПП
10	Толурекс	Хлортолурон	350	братене
11	Дикуран форте	Хлортолурон + триасулфурон	200	CCПП
12	Дикуран форте	Хлортолурон + триасулфурон	200	братене
13	Стомп	Пендиметалин	600	CCПП
14	Рейсър	Флуорохлоридон	250	CCПП
15	Логран екстра	Тербутрин + триасулфурон	50	CCПП
16	Логран екстра	Тербутрин + триасулфурон	50	братене
17	Глийн	Хлорсулфурон	2.5	CCПП
18	Глийн	Хлорсулфурон	1.5	братене
19	Хусар макс	Мезомакс+йодосулфурон	25	братене
20	Старане	Флуроксипир	100	братене
21	Лотус Д	Цинидон-етил+2,4Д	100	братене
22	Гранстар	Трибенурон-метил	2.5	братене
23	Уидмастер	Дикамба+2,4Д	100	братене
24	Сансак	Метосулам+2,4Д	100	братене
25	Дерби	Флорасулам+флуметсулам	7	братене
26	Секатор	Амидосулфурон+ йодосулфурон	30	братене

\* CCПП - след сеитба, преди поникване

### **Реакция на твърда пшеница сорт Възход към някои хербициди**

Изследването е проведено през периода 2001-2003 г. в опитното поле на Института по памука и твърдата пшеница - Чирпан на почвен тип излужена смолница. Опитът е заложен по блоковия метод в 4 повторения, с големина на реколтната парцела 20 m<sup>2</sup>, след предшественик памук. Изпитан е най-новият сорт твърда пшеница Възход, спадащ към *var.valenciae*. Проучени са 19 хербицида, чито дози и срокове на приложение са посочени в табл.1. Поради тежкия почвен тип са използвани високите дози за проучваните препарати. Поради слабата си прилепимост хербицидите Грасп, Хусар макс и Гранстар са внасяни с прилепителите съответно Атплюс, Джепапол и Тренд. За да се проучи само влиянието на хербицидите и се елиминира отрицателното действие на плевелите, те са отстранявани чрез ръчно плевене през вегетационния период. Проследени са промените в добива на зърно и структурните му елементи. Данните са обработени чрез дисперсионен анализ.

### **РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ**

**Таблица 2.** Добив зърно (2001-2003 г.)

Вар. №	2001		2002		2003		Средно	
	kg/da	%	kg/da	%	kg/da	%	kg/da	%
1.	545,5	100,0	527,5	100,0	450,0	100,0	507,7	100,0
2.	534,1	97,9	502,5	95,3	446,7	99,3	494,4	97,4
3.	543,2	99,6	505,0	95,7	443,3	98,5	497,2	97,9
4.	523,7	96,0	515,0	97,6	446,7	99,3	495,1	97,5
5.	522,7	95,8	512,5	97,1	440,0	97,8	491,7	96,8
6.	490,9	90,0	497,5	94,3	366,7	81,5	451,7	89,0
7.	502,4	92,1	492,5	93,4	380,0	84,4	458,3	90,3
8.	434,8	79,7	462,1	87,6	316,7	70,4	404,5	79,7
9.	538,6	98,7	502,5	95,3	440,0	97,8	493,7	97,2
10.	522,7	95,8	492,5	93,4	426,7	94,8	480,6	94,7
11.	527,3	96,7	512,5	97,1	443,3	98,5	494,4	97,4
12.	527,3	96,7	505,0	95,7	440,0	97,8	490,8	96,7
13.	529,5	97,1	525,0	99,5	436,7	97,0	497,1	97,9
14.	534,1	97,9	520,0	98,6	426,7	94,8	493,6	97,2
15.	520,5	95,4	517,5	98,1	443,3	98,5	493,8	97,3
16.	554,5	101,6	490,0	92,9	413,3	91,8	485,9	95,7
17.	529,5	97,1	530,0	100,5	453,3	100,7	504,3	99,3
18.	552,3	101,2	515,0	97,6	433,3	96,3	500,2	98,5
19.	529,1	97,0	515,0	97,6	451,7	100,4	498,6	98,2
20.	556,8	102,1	517,5	98,1	448,3	99,6	507,5	99,9
21.	554,5	101,6	517,5	98,1	443,3	98,5	505,1	99,5
22.	533,0	97,7	522,5	99,0	450,0	100,0	501,8	98,8
23.	552,3	101,2	520,0	98,6	440,0	97,8	504,1	99,3
24.	540,9	99,2	525,0	99,5	450,0	100,0	505,3	99,5
25.	556,8	102,1	522,5	99,0	453,3	100,7	510,9	100,6
26.	547,7	100,4	525,4	99,6	450,0	100,0	507,7	100,0
GD 5%	27,1	5,0	28,4	5,4	21,0	4,7		
1 %	36,1	6,6	34,4	6,5	28,0	6,2		
0,1%	47,0	8,6	41,6	7,9	36,6	8,1		

### **Грози Делчев**

Получените резултати (табл.2) показват, че хербицидите Арелон, Толурекс и Логран екстра, приложени вегетационно през фаза “братене” водят до доказано намаление на добива на зърно. Селективността на тези три хербицида е на физична основа, тъй като при почвеното им внасяне в периода след сеитба, преди поникване, те не оказват влияние върху добива. Намаляването на дозата на а.в. хлортолурон на 1 da и прибавянето към него на триасулфурон при хербицида Дикуран форте води до селективност на физиологична основа. Добивът не се влияе от този хербицид, независимо от начина му на внасяне - като почвен или листен. Намалението на дозата на а.в. изопротурон на 1 da и прибавянето към него на дифлуфеникан при хербицида Кугар увеличава силно фитотоксичността на хербицида и през двата периода на внасяне. Най-голямо намаление на добива - с 133,3 kg/da или 29,6 %, - е отчетено през 2003 г. при употребата на Кугар през фаза “братене”. Хербицидът Рейсър, внесен наесен - след сеитба, преди поникване, при условията на хладно и влажно време в началото на пролетна вегетация (2003 г.) засилва фитотоксичността си и предизвиква намаление на добива на зърно.

**Таблица 3.** Биометрични измервания (средно 2001-2003 г.)

Номер на варианта	Класове на 1 m <sup>2</sup> , бр.	Дължина на класа, см	Класчета в клас, бр.	Зърна в клас, бр.	Маса на зърното в класа, g	Маса на 1000 зърна, g
1.	444	9,0	24,0	60,9	3,40	51,2
2.	422	8,9	23,6	57,2	3,29	50,8
3.	426	8,9	24,0	56,1	3,28	51,0
4.	424	8,7	23,0	56,0	3,21	51,1
5.	414	8,0	21,8	50,8	2,90	51,6
6.	380	7,9	21,8	49,2	2,62	53,6
7.	392	8,0	22,0	50,2	2,75	54,0
8.	360	7,8	21,4	47,6	2,58	53,8
9.	428	8,4	23,8	54,6	3,08	50,0
10.	408	7,9	21,6	50,4	2,78	52,8
11.	418	8,3	22,2	55,2	2,91	50,2
12.	414	8,4	22,6	54,2	2,80	52,0
13.	424	8,0	22,8	48,8	2,99	51,4
14.	433	8,6	22,8	52,0	3,00	50,4
15.	422	8,3	22,8	55,4	3,20	51,8
16.	386	7,9	21,0	49,8	2,75	51,0
17.	436	8,8	23,4	59,6	3,31	52,2
18.	427	8,8	23,2	59,2	3,28	54,2
19.	429	8,9	23,0	56,6	3,30	51,0
20.	430	8,4	23,5	58,9	3,36	54,0
21.	428	8,6	23,2	56,0	3,27	53,8
22.	434	8,5	22,9	56,4	3,28	54,0
23.	422	8,6	23,0	59,0	3,30	54,0
24.	426	9,0	24,0	58,8	3,33	51,3
25.	438	8,8	23,6	60,8	3,42	51,0
26.	432	8,7	23,7	60,6	3,41	51,1

След третиране с хербицидите Арелон, Кугар, Толурекс и Логран екстра през фаза “братене” не се наблюдават поражения. При тези варианти видими признания

#### **Реакция на твърда пшеница сорт Възход към някои хербициди**

на фитотоксичност се появяват през фаза вретенене, около 2-ри - 4-ти лист и се изразяват в хлороза, а в последствие - и на частична некроза на част от листната маса и временно задържане на растежа. Дикуран форте води до подобни промени, но в много по-слаба степен. При есенно предсейтване внасяне на Рейсър се наблюдава пролетна хлороза, по-силна през 2003 г. и по-слаба през 2001 и 2002 г. Тя изчезва в началото на фаза "вретенене" и не оказва доказан ефект върху добива през тези две години. След третиране с хербицида Лотус Д на мястото на капките с работен разтвор се появяват дребни кафяви точки с разграден хлорофил, които след 15-20 дни изчезват, без да предизвикат некроза. Хербицидът Уидмастер води до кратки смущения в развитието, изразяващи се в лека хлороза по листата за около 5-6 дни след третирането. При хербицидите Дикуран форте, Лотус Д и Уидмастер признаките на фитотоксичност се преодоляват и не влияят върху добива.

Резултатите от структурния анализ на добива (табл. 3) показват, че понижението на добива при почвено внасяне на хербициди се дължи в най-голяма степен на намалението на броя класове на 1 м<sup>2</sup>. При вегетационно третиране понижението на добива се дължи основно на намалението на броя зърна в клас и масата на зърното в класа.

#### **ИЗВОДИ**

Хербицидът Кугар не може да се прилага при сорт Възход както като почвен, така и като листен.

Хербицидите Арелон, Толурекс и Логран екстра могат да се използват само като почвени - в периода след сейтба, преди поникване.

Хербицидът Рейсър не трябва да се прилага при сорт Възход.

Хербицидите Пума супер, Грасп, Топик, Дикуран форте, Стомп, Глийн, Хусар макс, Старане, Лотус Д, Гранстар, Уидмастер, Сансак, Дерби и Секатор могат да се използват в дози и срокове, както при обикновената пшеница.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- Делчев, Гр., 2001.** Отражение на някои хербициди и периода на приложението им върху посевните свойства на семената от твърда пшеница. Научни трудове на АУ-Пловдив, т.XLVI, кн.2, 391-395
- Колев, Т., 1993.** Интегрирана борба с плевелите в посевите от твърда пшеница и влиянието върху добива и качеството на зърното. Дисертация
- Camele, I., Rana, G., 1995.** Danni da deserbanti su grano duro e ortive. Informatore Agrario, 51 (26), 76-79
- De la Cruz, E., 1993.** Efecto de la fitotoxicidad de 8 herbicidas para el control de maleza sorbe 17 materiales de trigo. Avances de la investigacion, № 27, 55-56
- Liu, S., Hsiao, A., Quick, W., 1994.** Interaction between imazamethabenz and fenoxapropethyl in wild oat control and crop tolerance. Crop Protection, 13 (7), 525-530
- Montazeri, M., 1994.** Efficiency of several herbicides in control of weeds in wheat. Iranian Journal of Plant Pathology, 30 (1-4), 69-77
- Van Himme, M., Bulcke, R. 1989.** Vergelijking van de systemische bladgramiciden fenoxapropethyl en tralkoxydim van duist – Alopecurus miosoroides. Centrum voor Onkuidonderzoek, 50, 24-28