

СУЗБИЈАЊЕ КОРОВА У ПШЕНИЦИ И НА СТРЊИШТУ*

Кратак садржај: У раду је приказан модел сузбијања корова у пшеници, степен ефикасности и селективности хербицида и интегралне заштите ратарских усева на регионалном и глобалном нивоу. Проблем отпорних, резистентних корова се поједностављује и решава ротацијом усева и хербицида са различитим начинима деловања, те увођењем одговарајућих агромера, нових специфичних хербицида за сузбијање рудералних и проблематичних корова у пшеници. На тај начин спречава се ницање и ширење резистентних корова у систему смене усева пшенице, шећерне репе, соје, кукуруза и соје.

Кључне речи: корови, хербициди, пшеница, ротација.

Увод

Недостатак знања из биологије корова и култура у ротацији усева, непознавање начина и механизма деловања хербицида, лоша агротехника и неодговарајући избор хербицида условили су појаву рудералних корова на пољопривредним парцелама. У пшеници данас доминирају *Cirsium arvense*, *Abutilon theophrasti*, *Rubus caesius*, *Lathyrus tuberosus*, *Erigeron canadensis*, *Ambrosia artemisifolia*, *Ambrosia vulgaris*, *Xanthium strumarum* и *Iva xanthifolia*. Лоша вест и изненађење за све нас је последица лоше агротехнике и неправилне примене хербицида која је утицала на висину и квалитет приноса, личне дохотке и профитабилност у производњи пшенице.

Рудерални корови се шире, штете су огромне, борба сложена и захтева изналажење оптималних модела за сузбијање корова од стране компетентних стручњака, као што је и проблем озбиљан и тежак.

Материјал и метод рада

Коровска заједница пшенице састоји се од зимско-пролећних ефемера, зимских и зимско-пролећних, рано пролећних и летњих коровских врста. Од корова са кратким вегетативним периодом доминирају *Stellaria media*, *Capsela*

* - Оригинални научни рад

1 - Научни саветник, Тимингс, Београд

2 - Научни сарадник, "ЕКО-ЛАБ", П. Скепа, Београд

3 - Научни саветник, Институт за заштиту биља и животну средину, Београд

4 - Научни сарадник, Институт за примену науке у пољопривреди, Београд

5 - Истраживач приправник, Институт за заштиту биља и животну средину, Београд

6 - Истраживач приправник, Институт за заштиту биља и животну средину, Београд

bursa pastoris, *Veronica spp.* и *Lamium amplicaula*. Међу рано пролећним коровима већи значај имају: *Chenopodium album*, *Amaranthus retroflexus* и *Polygonum aviculare*. У групу сегеталних врста убрајају се *Papaver rhoeas*, *Consolida regalis*, *Galium aparine*, *Fumaria officinalis*, *Ranunculus arvensis* и *Bifora radians*. Корови који припадају геофитама су *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Lathyrus tuberosus* и *Rubus caesius* током читаве године и *Sorghum halepense* крајем пролећа и на стрњишту током лета. Рудерални елементи у ужем смислу у пшеници су: *Datura stramonium*, *Urtica urens*, *U. dioica*, *Xanthium strumarium*, *Polygonum aviculare* и *Convolvulus arvensis* (Којућ, 2000, Врбничанин, 2000).

На срећу, у животним облицима доминирају терофите, како по броју врста, тако и по броју јединки. У усеву пшенице од геофита се издваја *Cirsium arvense*, као последица лоше обраде земљишта и избора хербицида. Доминира у усеву пшенице на свим локалитетима повољним за њен развој, где ствара чисту заједницу. *Ambrosia artemisifolia* припада адвентивном флорном елементу (Врбничанин, 2000), а као термофилна врста развија се током другог дела пролећа и током лета. *Iva xanthifolia* је јако агресиван коров по робустности и продукцији семена и, на нашу срећу, у већем броју среће се само у јужном Срему, на парцелама где је изостала ротација хербицида и смена усева. *Xanthium strumarium*, типичан рудерални коров и веома штетан у стрним житима, и окопавинама. Из групе космополитских и рано пролећних корова, који се развијају на земљиштима богатим азотом, издвајају се *Polygonum lapathifolium*, *P. persicaria* и *Bilderdykia convolvus*. Аналогно њима, *Ambrosia artemisifolia* и *Abutilon theophrasti* су корови топлог климата и сувих локалитета, и данас заузимају значајно место међу коровима у пшеници, као и *Erigeron canadensis* (Којућ и Јањић, 2000).

Преглед хербицида који се користе за сузбијање корова у пшеници и на стрњишту

Глобална потрошња пестицида у Европи састоји се од 318 а.с., при чему хербициди заузимају 48%, инсектициди 25%, фунгициди 20%, остали 3% и регулатори раста 2%. При овоме, у делу нових пестицида, хербициди се пењу на 59%, односно на 22% фунгицида и 19% инсектицида (Марковић и сар., 2000). Кључне хербицидне групе су имидазолинони, сулфонил уреје и пропионска киселина. У даљем развоју хербицида форсирају се нове активне материје, усавршавање производа и развијање нових решењу биљној производњи.

Табела 1. Хербициди за сузбијање корова после сетве, а пре ницања биљака пшенице

Препарат (формулација)	Садржај активне материје	Доза l/kg/ha	К о р о в и	
			усколисни + широколисни	
Stomp 330 (EC)	330 g/l pendimetalin	5-6	+	
Tolurex 50 (SC)	500 g/l hlortoluron	3-5	+	
Prazlin 21 (FC)	210 g/l nitrofen	8-10	+	

Хербициди који се користе после сетве, а пре ницања усева, немају традицију примене код нас. То су хербициди западне Европе и УСА. Пендиметалин инхибира образовање микробутила и изазива угињавање биљака после клијања, ницања или када су корови у фази котиледона и прва 3 - 4 пара листова. Корови га усвајају преко корена и листова. Слабо сузбија *Datura stramonium*, *Xanthium strumarium* и *Solanum nigrum*. Остала два хербицида мање се

користе због недовољне ефикасности хлоротолурона на *Galium spp.*, *Veronica spp.*, *Bifora spp.*, *Papaver rhoeas* и *Viola arvensis*, а нитрофена због слабе покретљивости у биљкама (табела 1 и табела 2).

Само се хербициди на бази пендиметалина могу користити пре и после ницања усева и корова, а да при томе имају широк спектар дејства на усколисне и широколисне корове. Додатком изопротурона (Маратон) спектар се проширује на *Avena spp.*, *Poa spp.*, *Hibiscus spp.*, *Vicia vilosa*, *Anthemis arvensis* и *Erigeron canadensis*. У раним фазама развоја биљака пшенице примењују се хербициди на бази трибенурон метила (Granstar75 DF), мешавине триасулфурона и дикамбе (Lintur 70). Трибенурон метил изврсно сузбија *Agrostema githago*, *Bifora radians*, *Matricaria spp.*, *Stellaria media*, *Veronica spp.*, *Anthemis arvensis*, корове из фамилије *Brassicaceae* и већег дела корова из спектра деловања 2,4-D ако се примети у фази ницања и котиледона и првих парова листова код корова. Каснијом применом угинуће корова се успорава и пролонгира на период од 20 - 40 дана.

Табела 2. Хербициди за сузбијање широколисних корова после ницања корова и пшенице

Препарат (формулација)	Садржај активне материје	Доза l/kg/ha	Фаза примене (ВВСН скала)	К о р о в и	
				једно- годишњи	више- годишњи
Stomp 330 (EC)	330 g/l pendimetalin	5-6	11-21	+	-
Maraton	250 pendimetalin + 125 g/l izoproturon	4,0	12-21	+	+
Granstar 75 (WG)	750 g/kg tribenuron metil	0,015-0,020	13-32	+	+
Lintur 70 (WG)	659 dikamba Na-so + 41 g/kg triasulfuron	0,15	14-29	+	+
Timkor (SL)	588 g/l 2,4-D-dimetil- amonium	1,5-2,5	25-30	+	+
Maton (EC)	600 g/l 2,4-D-2 etilheksil estar	1,0-1,5	25-30	+	+
Esteron (EC)	850 g/l 2,4-D-2 etilheksil estar	0,8-1,2	25-30	+	+
Mustang (SE)	300 g/l 2,4-D-2 etilheksil estar+ 6,25 g/l florasulam	0,4-0,6	21-32	+	+
Primus (SE)	12 g/l florasuram	0,1-0,15	21-32	+	+
Lancet (SE)	450 g/l 2,4-D (DMA) + 80 g/l fluoksipir- butoksipropil	1,0-1,2	29-31	+	+
Sekator (WG)	12,5% jodosulfuron-metil- natrium+50 g/kg amidosulfuron+125g/kg mefenpir-dietil	0,15-0,3	13-39	+	+
Cambio (SL)	330 g/l bentazon-natrium so +99g/l dikamba Na-so	1,0	13-29	+	+
Basagran DP (SL)	364 g/l bentazon Na-so + 271 g/l+dihlorprop-P- kalium	3,0	20-31	+	+
Laren (WG)	600 g/kg metsulfuron metil	0,01	21-32	+	+
Starane 250 (EC)	250 g/l fluoksipir-meptil	0,6-1,2	13-39	+	+
Grodyl (WG)	750 g/l amidosulfuron	0,02-0,04	12-37	+	+
Duplosan KV (SL)	600 g/l mekoprop (DMA)	2,0	25-31	+	+
Optica combi	300 g/l mekoprop (DMA)+300 g/l MCPA	1,5-2,0	25-30	+	+

Korovicid kombi (SL)	554 g/l mekoprop (DMA) + 207 g/l 2,4-D (DMA)	4,0-5,0	25-30	+	+
Banvel univerzal (SL)	344 g/l 2,4-D(DMA)+120 g/l dikamba (DMA)	0,6-0,8	25-30	+	+
Orbit (EC)	200 g/l cinidon-etil	0,25-0,37	21-32	+	+

Остали хербициди су најпогоднији за третирање житарица у периоду од завршеног бокорења до појаве првога или другога коленца (Марковић и сар. 1994, 1995).

Табела 3. Хербициди за сузбијање корова на стрништу пшенице

Препарат (формулација)	Садржај активне материје	Доза l/kg/ha	К о р о в и једногодишњи	К о р о в и вишегодишњи
Roundup (SL)	480 g/l glifosatzopropilmonium	6-12	+	+
Uragan sistem 4	360 g/l glifosat trimezium + 240 g/l alkylpoly glukozid	2-8	+	+

За сузбијање корова на стрништу употребљавају се препарати на бази глифосата. Ова мера има оправдање само у условима велике закоровљености вишегодишњим коровима, као што су сирак, паламида и купина.

Табела 4. Спектар дејства хербицида примењених непосредно пре или после ницања пшенице

КОРОВИ	STOMP 330 E	MARATON	PRAZLIN 21	TOLUREX 50 SC
<i>Avena fatua</i>	-	+	-	-
<i>Setaria glauca</i>	+	+	-	-
<i>Setaria viridis</i>	+	+	-	-
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+	+	+	-
<i>Echinochloa crus galli</i>	+	+	-	-
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+	+	-	-
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	+	-	-
<i>Apera spica venti</i>	+	+	-	+
<i>Poa spp.</i>	-	+	+	+
<i>Sinapis arvensis</i>	+	+	-	-
<i>Thlaspi arvensis</i>	+	+	-	-
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+	+	+	-
<i>Capsella bursa pasroris</i>	+	+	-	-
<i>Chenopodium album</i>	+	+	-	-
<i>Matricaria spp.</i>	+	+	-	+
<i>Galinsoga pariflora</i>	+	+	-	-
<i>Chenopodium albuma</i>	-	+	-	-
<i>Galium aparine</i>	+	-	-	-
<i>Lamium amplexicaule</i>	-	+	+	-
<i>Portulacia oleracea</i>	+	-	+	-
<i>Polygonum spp.</i>	+	+	+	+
<i>Raphanus raphanistrum</i>	-	+	-	-
<i>Ranunculus spp.</i>	+	-	-	-
<i>Hibiscus trionum</i>	+	-	-	-
<i>Stachus annua</i>	+	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	+	-

<i>Atriplex patula</i>	+	-	+	-
<i>Urtica urens</i>	-	-	+	-
<i>Veronica persica</i>	+	+	+	-
<i>Papaver rhoeas</i>	+	+	-	-
<i>Stellaria media</i>	+	+	-	+

Критеријуми за избор хербицида

Основни критеријуми при избору хербицида за сузбијање корова у пшеници су спектар деловања и ефикасност хербицида, физичке и хемијске особине, време и начин примене, фитотоксичност и деловање на корисне организме. Ово подразумева ротацију усева и хербицида, коришћење хербицида са различитим начином и синергистичним деловањем, уз повољне особине селективности и отровности, чиме се избегава угрожавање околине (Марковић и сар. 1996).

Сузбијање корова је у функцији социјалних и економских фактора. Избор стратегије и модела сузбијања корова је есенцијално питање када су у питању фактори који утичу на појаву и интензитет појаве појединих коровских врста. Закаслело одстрањивање корова када се појаве рано у јесен или пролеће, може изазвати губитак приноса и преко 20%, што условљава избор хербицида пендиметалина, хлортолурона, нитрофена, изопротурона пре ницања усева или триасулфурина са дикамбом и трибенутона метила после ницања и током фазе бокорења пшенице (табела 4 и 7).

Табела 5. Осетљиве и отпорне широколисне коровске врсте на 2,4-D хербициде

ОСЕТЉИВИ КОРОВИ	РЕЗИСТЕНТНИ ИЛИ КОРОВЕ КОЈЕ СЛАБИЈЕ СУЗБИЈА
1. <i>Sinapis arvensis</i>	1. <i>Galium aparine</i>
2. <i>Thlaspi arvense</i>	2. <i>Matricaria chamomilla</i>
3. <i>Capsella bursa pastoris</i>	3. <i>Matricaria indora</i>
4. <i>Vicia cracca</i>	4. <i>Bifora radians</i>
5. <i>Centaurea cyanus</i>	5. <i>Stellaria media</i>
6. <i>Helianthus annuus</i>	6. <i>Lathyrus tuberosus</i>
7. <i>Amaranthus retroflexus</i>	7. <i>Abutilon theophrasti</i>
8. <i>Chenopodium album</i>	8. <i>Daucus corota</i>
9. <i>Chenopodium hybridum</i>	9. <i>Datura stramonium</i>
10. <i>Atriplex patula</i>	10. <i>Hibiscus trionum</i>
11. <i>Salvia verticilata</i>	11. <i>Solanum nigrum</i>
12. <i>Cichorium intybus</i>	12. <i>Xantium strumarum</i>
13. <i>Daucus carota</i>	13. <i>Polygonum amphibium</i>
14. <i>Erigeron canadensis</i>	14. <i>Polygonum lapathifolia</i>
15. <i>Ranunculus arvensis</i>	15. <i>Polygonum persicaria</i>
16. <i>Rumex spp.</i>	16. <i>Viola tricolor</i>
17. <i>Sonchus asper</i>	17. <i>Anthemis arvensis</i>
18. <i>Urtica urens</i>	18. <i>Fumaria officinalis</i>
19. <i>Melilotus officinalis</i>	19. <i>Mentha arvensis</i>
20. <i>Galinsoga parviflora</i>	20. <i>Mentha longifolia</i>
21. <i>Geranium dissectum</i>	21. <i>Veronica hederifolia</i>
22. <i>Cirsium arvense</i>	22. <i>Veronica persica</i>
23. <i>Taraxacum officinale</i>	23. <i>Bilderdykia convolvulus</i>
24. <i>Sambucus ebulus</i>	24. <i>Convolvulus arvensis</i>
25. <i>Plantago major</i>	25. <i>Lamium purpureum</i>
26. <i>Consolidia regalis</i>	26. <i>Myosothis arvensis</i>
27. <i>Papaver rhoeas</i>	27. <i>Rubus caesius</i>

28. <i>Raphanus raphanistruso</i>	28. <i>Euphorbia spp.</i>
29. <i>Lepidium draba</i>	
30. <i>Sysimbrium sophia</i>	
31. <i>Agrostema githago</i>	
32. <i>Brassica nigra</i>	
33. <i>Diploaxis muralis</i>	
34. <i>Anagalis arvensis</i>	

Од 1940. године до данас, произвођачи пшенице се ослањају на хербициде из групе 2,4-D, у почетку на аминок или Na-соли, а касније на естре. У неким временским размацима, њихова примена била је лимитирана због форсирања отпорних коровских врста. Увођењем естера смањена је количина примене и проширен спектар дејства на *Veronica spp.*, *Matricaria chamomilla*, *Fumaria purpureum*, *Viola tricolor* и *Bilderdykia convolvulus*, али не и на *Galium aparine*, што и даље ограничава примену 2,4-D у пшеници (табела 5.)

Табела 6. Спектар дејства специфичних хербицида у усеву пшенице

КОРОВИ	PRIMUS 0,15	GRODY L 0,04	STARANE 1,2	ORBIT 0,35 ml/ha	BANVEL 480 S 0,5 l/ha
1. <i>Galium aparine</i>	+	+	+	+	+
2. <i>Stellaria media</i>	+	-	+	+	+
3. <i>Matricaria spp.</i>	+	-	+	-	+
4. <i>Polygonum persicaria</i>	+	-	-	-	+
5. <i>Polygonum lapathifobium</i>	+	-	+	-	+
6. <i>Polygonum aviculare</i>	-	-	+	-	+
7. <i>Bilderdykia convolvulus</i>	+	+	+	-	+
8. <i>Sinapis arvensis</i>	+	+	-	-	+
9. <i>Thlapsi arvense</i>	+	+	-	-	+
10. <i>Capsela bursa pastoris</i>	+	+	-	-	+
11. <i>Anagalis arvensis</i>	-	+	-	-	+
12. <i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	+	-	+
13. <i>Rubus spp.</i>	-	-	+	-	-
14. <i>Taraxacum officinale</i>	-	-	+	-	-
15. <i>Rumex crispus</i>	-	-	+	-	-
16. <i>Urtica dioica</i>	-	-	+	-	-
17. <i>Calystegia sepium</i>	-	-	+	-	-
18. <i>Ranunculus repens</i>	-	-	+	-	+
19. <i>Helianthus annus</i>	-	-	+	-	+
20. <i>Solanum nigrum</i>	-	-	+	-	+
21. <i>Aristolochia clematitidis</i>	-	-	+	-	-
22. <i>Datura stramonium</i>	-	-	+	-	+
23. <i>Abutilon theophrasti</i>	-	-	+	-	-
24. <i>Ambrosia artemisifolia</i>	-	-	+	-	+
25. <i>Myagrurn perfoliatum</i>	-	-	+	-	+
26. <i>Fumaria officinalis</i>	-	-	+	-	+
27. <i>Consolida regalis</i>	-	-	-	+	+
28. <i>Veronica hederifolia</i>	+	-	+	+	+
29. <i>Xanthium strumarum</i>	-	-	-	+	+
30. <i>Papaver rhoeas</i>	-	-	-	+	+
31. <i>Lamium purpureum</i>	-	-	+	+	+

Увођењем хербицида на бази флуроксипира, флорасулама, дикамбе, пинидон-етила и амидосулфуруна (Starane, Mustang, Banvel, Orbit, Grodyl, Sekator) на задовољавајући начин је решено питање *Galium aparine* (табела 6). Флуроксипир спада у групу индолсирћетне киселине, најселективнијих и најефикаснијих хербицида за сузбијање *Bilderdykia convolvulus*, *Galium aparine* и *Stellaria medea* у пшеници. Флорасулам инхибира ALS. Високоселективан је, а усваја се преко корена и лишћа. Има проширен спектар дејства у односу на флуроксипир на корове из фамилије *Brassicacea* и *Matricaria spp.* Дикамба је регулатор раста биљака и делује по типу ауксина на *Ambrosiaartemisifolia*, *Galium aparine* и *Polygonaceae*. Цинодонетил инхибира проторфиноген оксидазу при сузбијању *Galium spp.*, *Stellaria media*, *Xanthium strumarium*, *Veronica spp.* и *Lamium purpureum*. И најзад, амидосулфурон је специфичан хербицид за сузбијање *Galium aparine*, *Bilderdykia convolvulus* и *Anagalis arvensis* (Јањић, 2000).

Табела 7. Степен ефикасности хербицида на доминантне коровске врсте у усеву пшенице, у фази од шестог-седмог листа до појаве првог колена

КОРОВИ	MUSTANG 0,6 l/ha	LANCET 1,2	SEKATOR 0,3	LINTUR 0,2	LAREN 0,01
1. <i>Polygonum persicaria</i>	+++++	+++	++++	+++++	++++
2. <i>Datura stramonium</i>	+++++	+++++	++++	++++	○
3. <i>Xanthium strumarum</i>	+++++	+++++	+++++	+++++	○
4. <i>Ambrosia artemisifolia</i>	+++++	+++++	++++	++++	○
5. <i>Galium aparine</i>	+++++	+++++	+++++	+++++	○
6. <i>Cirsium arvense</i>	+++	++	○	++++	+++++
7. <i>Sinapis arvensis</i>	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
8. <i>Bilderdykia convolvulus</i>	+++++	++++	++	+++++	+++++
9. <i>Convolvulus arvensis</i>	○	○	○	○	○
10. <i>Amaranthus retroflexus</i>	+++++	+++++	+++++	++++	+++
11. <i>Abutilon theophrasti</i>	++++	++++	+++	++++	○
12. <i>Solanum nigrum</i>	+++++	++++	+++	++	○
13. <i>Chenopodium album</i>	+++++	+++++	++	+++	+++++
14. <i>Ranunculus spp.</i>	+++++	+++++	+++++	+++++	+++
15. <i>Matricaria chamomila</i>	+++	++	++++	++++	+++++
16. <i>Rubus caesius</i>	○	++	○	++	○
17. <i>Consolida regalis</i>	+++++	○	++	++++	+++++
18. <i>Papaver rhoeas</i>	+++++	○	+++++	+++++	+++++
19. <i>Stellaria media</i>	++++	○	++++	+++++	+++++
20. <i>Veronica persica</i>	+++++	○	+++++	++++	+++
21. <i>Lathyrus tuberosus</i>	○	○	○	○	○

Легенда:

- +++++ Ефикасност хербицида потпуна
- +++ Ефикасност хербицида задовољава
- ++ Ефикасност хербицида не задовољава

Сузбијање корова реализује се у избору и селекцији хербицида, истовременом коришћењу мањих количина више активних материја са различитим механизмом деловања, а све с циљем прилагођавања култури, побољшања ефикасности на корове и селективности према усеву. Мудром применом хербицида остварује се свеобухватно сузбијање корова, ако се при томе избегава резистентност коровских врста и штетно деловање резидуа на окружење (табела 7).

Метсулфурон метил је системични сулфониуреа хербицид који делује преко корена и лишћа на широколисне корове, заустављајући деобу ћелија у врховима коренића и стабаоцима биљака. Симптоме деловања испољава преко

промене боје, некрозе и изумирања ткива након 2 - 3 недеље. Један од најефикаснијих хербицида у сузбијању *Cirsium arvense*, *Bifora radians*, *Daucus carota*, *Phacelia tanacetifolium*, *Vicia spp.*, *Viola spp.*, *Rumex spp.*, *Urtica urens* и *Taraxacum officinale*.

Прави модел сузбијања корова у пшеници базира се на оптималним количинама хербицида на датој парцели, у систему ротације усева, агромера и хербицида на начин који спречава развој семена корова применом активних материја са различитим механизмом деловања. Тако се *Ambrosia artemisifolia* успешно сузбија у пшеници хербицидима на бази 2,4-Д или дикамбе, и у систему ротације усева применом атразина или линурона у кукурузу, клопиралида и десмедифама са фенмедифамом у шећерној репи, имазетапира и метрибузина у соји и ацетохлора са флуорохлоридом у сунцокрету. Аналогно се *Iva xanthifolia* и *Xanthium strumarium* сузбијају на пшеници и у шећерној репи, те применом кломазона у сунцокрету, никосулфуруна или римсулфуруна у кукурузу и имазетапира или бентазона у соји. Космополитске врсте *Polygonum persicaria* и *P. lapathifolia* могу се у неколико година искоренити применом флорасулама и хлортолуруна у пшеници, никосулфуруна и атразина у кукурузу, ацетохлора и оксифлуофена у сунцокрету, имазетапира и фомесафена у соји, диметен-амида са постојећим комбинацијама хербицида у шећерној репи. На тај начин корови су под контролом човека, изостаје појава отпорних или резистентних корова и остварује се производња без губитака приноса у количини и квалитету (Марковић и сар., 1996).

Закључак

Сузбијање корова решава се искључиво применом хербицида и одговарајућих агротехничких мера у пшеници, уз коришћење хербицида за доминантне коровске врсте у систему ротације ратарских и повртарских култура.

Најпоузданије решење питања корова у пшеници састоји се у спречавању ницања и ширења резистентних корова. Проблем се поједностављује системом смене усева и увођењем специфичних хербицида на бази флуороксипира, амидосулфуруна, флорасулама и цинидон-етила, у зависности од појаве проблематичних корова.

У систему интегралне заштите пшенице, формира се модел сузбијања корова на регионалном и глобалном плану за период дужи од 5 година, чиме се имплицирају фундаменталне промене у увођењу нових технологија, трансгених култивара и нових хербицида.

Литература

1. Врбничанин С., Којић М. (2000.): *Биолошко и еколошко проучавање корова на подручју Србије. VI конгрес о коровима*, Бања Ковиљача, 19-35.
2. Јањић В. (2000.): *Значај рудералне акватичне флоре и потреба за њеним сузбијањем . VI конгрес о коровима* , Бања Ковиљача, 40-51.
3. Којић М., Јањић В. (2000.): *Развој хербологије у Југославији. VI конгрес о коровима*, Бања Ковиљача, 9-18.
4. Марковић М., Протић Р., Павловић С., Мартић М. (1994.): *Утицај хербицида на биомасу и висину приноса пшенице. III конгрес о заштити биља*, Врњачка бања.

5. Марковић М. (1995.): *Утицај хербицида и њихових резидуа на биолошке особине озимих сорти пшенице*. XI Саветовање агронома и технолога, Београд.

6. Марковић М., Васин С., Протић Р., Мартић М. (1996.): *Утицај хербицида на биолошке особине пшенице*. V конгрес о коровима, Бања Ковиљача, 524'529.

7. Марковић М., Константиновић Б., Мандић Р. (2000.): *Степен ефикасности и селективности хербицида у кукурузу*. VI конгрес о коровима, Бања Ковиљача.

Примљено: 15.12.2005.

Редиговано: 25.12.2005.

CONTROLLING WEEDS IN WHEAT AND STUBBLE FIELD

M. Marković, Nada Protić, R. Protić, Snežana Janković,
Svetlana Živković, D. Poštić

UDC: 633.11-2.51
632.954

Summary

Weed control is achieved only by utilizing herbicides and adequate agritechnical measures for wheat, with the use of herbicides against dominant types of weeds in a rotating system of plant and vegetable cultures.

The most certain solution to the problem of weeds in wheat is stop sprouting and spreading of resistant weeds. The solution to the problem is facilitated by using a system of rotating plant types and the introduction of specific herbicides based on fluoroxipire, amidosulfurine, florasulam and cinidon-ethyl, depending on appearance of problem weeds.

Within the system of wheat management, regional and global models for controlling weeds for periods over 5 years are formed, which implies fundamental changes to the introduction of novel technologies, transgenic cultivars and new herbicides.

Key words: weed, herbicides, wheat, rotation.

Author's address:
Dr Mladen Marković
Timings,
Rige od Fere 4
11000 Beograd

Received: 15.12.2005.
Accepted: 25.12.2005.