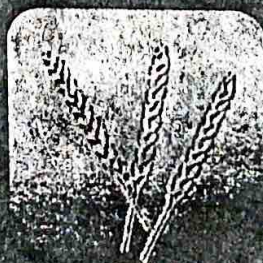
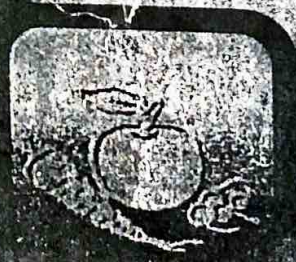
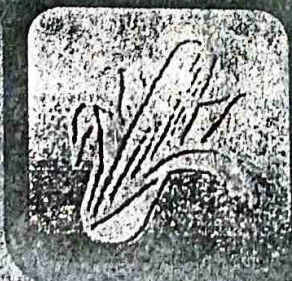
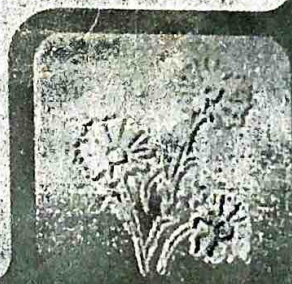
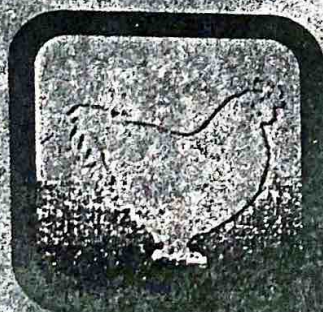




Институт за примену науке у пољопривреди
Institute for Science Applications in Agriculture

ПОЉОПРИВРЕДНЕ АКТУЕЛНОСТИ



5-6

Београд
1997.

ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА ЗАШТИТУ СТРНИХ ЖИТА*

Крајтак садржај: Заштити стрних жита од проузроковача болести, штеточина и корова у 1997. години изведена је коректно и успешно. Недостатак дорађеног семена и неизведене мере дезинфекције условиле су појаву главнице у неким регионима.

*За производњу 1997/98. године предлаже се увођење сталних трагова за благовремену заштиту од житног бауљара (*Zabrus tenebriodes*), житне њавице (*Lema mellanora*), фузариозе класа и корова. За сејву се мора користити искључиво дорађено и дезинфиковано семе фунгицидима на бази манкозеба (*Mankogal S*, 200 g/100 kg семена), тебуконазола (*Raxil 2WS*, 150 g/100 kg), триадименола (*Baytan FS*, 200 g/100 kg), живе-фенил-ацетата (*Zorosan*, 200 g/100 kg), и флутриафола + тиабендазола (*Vincit*).*

Кључне речи: стрна жита, заштита, фунгициди, инсектициди, хербициди, болести, штеточине, корови.

Увод

Пшеница је прва биљка коју је култивисао човек. Од свих гајених биљака, до данашњег дана, пшеница је најзначајнија у исхрани људи, не само по количини, него и по квалитету намирница. Лако се транспортује, складишти и прерађује у продукте хране и јединствене печене производе од брашна. Хлеб се по значају изједначује са опстанком људске цивилизације. Историја пшенице се преплиће са историјом људске културе, од дивљих предака, преко селекционисаног узгајања до напретка означеног као "зелена револуција" и добијања Нобелове награде за мир. У будућности се очекује сукцесивно повећање приноса свих стрних жита за 50-100%, што ће довести до побољшања светске ситуације у исхрани људи. Посебан позитиван аспект је у увођењу интензивних метода ратарења и заштите усева где се инвестиране енергетске калорије два

1 Научни савешник, "Агроцентар ХЕМ" - Нови Сад.
2 Виши научни сарадник, Институт за примену науке у пољопривреди, Београд
3 Научни сарадник Научног Института за ратарство и иовртарство - Нови Сад
4 Професор Пољопривредног факултета, Нови Сад
* Прегледни рад

или више пута валоризују у стварању нових калорија и побољшању људске исхране. Остала стрна жита се узгајају на мањим површинама, али имају исто значење за људе у одређеним регионима.

Болести и штеточине стрних жита у 1996/97. години

На рано посејаним усевима јечма и пшенице, током јесени 1996. године, примећена је појава жућења и пропадања биљака. Ова појава била је значајније изражена у северном делу Војводине. Велика бројност лисних вашију на појединим парцелама, упућивала је на присуство вируса жуте патуљавости јечма (*BYDV*). Међутим, поред вируса, као најчешћи узроци жућења јечма и пропадања биљака наводе се проузроковачи болести корена и приземног дела стабла и други чиниоци абиотичке природе (недостатак хранива, лоша обрада, дубока сетва итд.).

Прегледом усева озимог јечма на више локалитета северне Бачке (Жедник, Ђурђин, Бајмок, Пешчара) констатовали смо масовну појаву жућења и пропадања биљчица. Пропадање биљчица је у појасевима или већим оазама правилног, а на неким парцелама и неправилног облика. Основни симптоми болести испољавају се у виду угињавања биљака, жућења са тамним пегама дуж лиске или разбацаним тамним или браон пегама по целом листу. На оболелим биљкама уочено је тамњење и некроза колеоптила, приземног дела стабла и лисног рукавца.

Испитивањем оболелих биљака у лабораторији (држањем узорака у влажној комори и изолацијом на хранљивој подлози) утврђено је присуство гљиве *Bipolaris soraciniana* (sin. *Helminthosporium sativum*). Ова гљива је у литератури описана као проузроковач трулежи корена, кореновог врата, клице и клијанаца, а током вегетације и мрке пегавости листа, стабла и класа. Утврђено је и присуство *Pyrenophora graminea* (sin. *H. graminearum*), проузроковача пругасте пегавости листа код биљчица које су поред симптома жутила, при самој ивици лиске, имале тамномрку пругу целом дужином лиске. Код биљчице са карактеристичним тамномрким пегама при врху листа, које симптоматолошки личе на пегавост изазвану од стране гљиве *B. soraciniana*, изолацијом таквих пега констатовали смо присуство *Pyrenophora teres* (sin. *H. teres*), проузроковача мрежасте пегавости лишћа јечма.

Код биљчица јечма код којих је колеоптил имао тамномрку боју и изглед сасушености, биле су присутне гљиве из рода *Fusarium*, које такође изазивају трулеж корена и приземног дела стабла. Детерминацију до врсте нисмо радили код свих изолата. Међутим, код два узорка констатовали смо присуство *F. graminearum*.

Као могући узрочници трулежи корена и приземног дела стабла у литератури се наводе још: *Ophiobolus graminis* (*Gaeumannomyces graminis*), *Pseudocercospora herpotrichoides*, *Rhizoctonia tritici* и *Phythium spp.*

Познато је да се сви ови паразити преносе семеном, зараженим биљним остацима и преко самониклих биљака. Сматрамо да је најважнију улогу у

преношењу инфекција могло да има заражено семе и заражени биљни остаци (на парцелама где је сетва била у монокултури). Затим повољни услови за клијање и ницање, али и за развој паразита, а на неким парцелама и дубока сетва услед чега је дошло до издуживања и слабљења отпорности биљчица.

На парцелама у локалитету Бајмок забележена је масовна појава жућења јечма, али су биљке биле добро развијене и убокорене. Прегледом таквих биљчица приметили смо велику бројност лисних вашију што је упућивало на присуство вируса жуте патуљавости (кржљавости) јечма (*BYDV*). Током јесени 1996. и у рано пролеће 1997. године, прикупљено је 170 узорака јечма и пшенице са 15 локалитета у Војводини. Присуство *BYDV* потврђено је у 41 узорку или 24,1% (Јаснић, 1997, необјављени подаци). То значи да се узроци жућења и пропадања биљака не могу приписати искључиво *BYDV*, већ и другим помену- тим проузроковачима болести.

Током јесени облигатни паразити на пшеници и самониклим биљкама остварили су примарне инфекције, што се манифестовало појавом првих пу- тула лисне рђе и пепелнице још током јесени. Међутим, током пролећа није дошло до јачих секундарних ширења ових паразита. Високе температуре у првој декади маја утицале су да проузроковач лисне рђе (*Puccinia recondita*) масовно формира телеутоспоре, што може бити значајно са становишта отпор- ности. Нагли пад температуре у трећој декади маја успорио је развој усева али и потенцирао развој облигата. Током цветања озиме пшенице није било услова за остваривање примарних инфекција од стране проузроковача фузариозе класа. Због тога ово обољење није представљало већи проблем у овој веге- тацији.

За разлику од претходне две године, када је регистрована јача појава *Septoria tritici* – проузроковача сиве пегавости лишћа пшенице, у овој вегетацији сушење и пропадање лишћа било је због присуства других паразита.

На јечму велики проблем представљају *Helminthosporioze*. Озиме усеви јечма (семенски) на којима је регистровано присуство ових паразита третирани су превентивно фолијарним фунгицидима. На јарим усевима јечма ови пара- зити утицали су на пропадање биљчица, што се манифестовало проређеношћу усева.

У Србији је недеklarисаним семеном засејано више од 50% површина. На таквим усевима дошло је до јаче појаве главнице и гари. Доста је писано и указивано на проблеме који могу наступити у производњи (Ситојановић и сар., 1993, 1994. Јефтић и сар., 1997), због тога није на одмет још једном набројати узроке који су утицали на јачу појаву главнице и гари у Србији. То су сетва недеklarисаног семена, третирање семена неефикасним фунгицидима и неодговарајућа доза ефикасних фунгицида, изостанак агротехничких мера (лоша предсетвена припрема, сетва изван оптималног рока), проблем садржаја активних материја и формулација које се користе код нас, незадовољавајући квалитет наношења фунгицида за третирање семена, сетва пшенице у монокул- тури, повољни услови за развој паразита, образовање нових патотипова у популацији паразита и слично.

Да би се ефикасно сузбили патогени који се преносе семеном, морају се употребити системични фунгициди за третирање семена. Они морају имати широк спектар деловања са две и више активних материја. Нажалост, таквих фунгицида на нашем тржишту је мало због њихове високе цене коштања. Неки од препарата, који би правилном применом у потпуности могли решити проблем болести јечма које се преносе семеном су: Baytan universal, Benit universal, Ferrax, Vitavax extra, Raxil S.

Од штеточина стрних жита, у јесен 1996. године обављено је сузбијање житног бауљара (*Zabrus tenebrionides*) на незнатним површинама и штетних глодара на око 7000 ha (око 4% засејаних површина). На озимом јечму обављено је и сузбијање лисних вашију на око 500 ha (3,5% засејаних површина). Током раног пролећа настављена је корективна заштита против глодара и ларви житног бауљара.

Током априла и маја праћена је појава житне пијавице (*Lema melonopus*). Као и у последње 3-4 године, бројност ове штеточине је у стагнацији, на терену није било значајних штета, а заштита је изведена на незнатним површинама.

Нова сетва је на прагу, зато не треба дозволити да се понове грешке из претходних година.

Корови у пшеници

Стрна жита се узгајају у различитим регионима – влажним и сувим, хладним и топлим, са и без зима, у екстензивним и интензивним условима, применом различитих техника обраде и са много генотипова. Сви ови фактори утичу на закоровљеност. Може се рећи да не постоје специфичне врсте корова, али је много корова између биљака стрних жита у усеву. Јачина закоровљености детерминише се са временом сетве, распоредом биљака, густином и дужином вегетације. Разлике у закоровљености су маркантније између озиме и јаре пшенице, него између различитих врста стрних жита. Разлике се оцртавају између региона, климатских фактора и начина обраде.

Данас су од посебног интереса за стрна жита (у свету) једва десетак коровских врста. Специјално значајна и широко распрострањена је дивљи овас (*Avena fatua*, *A. ludoviciana*, *A. sterilis*). Све друге једногодишње траве немају више од регионалног значаја, иако могу постати доминантан проблем и веома штетне (*Alopecurus myosuroides*, *Apera spica venti*, *Phalaris spp.*) Широко су распрострањене *Sinapsis arvensis*, *Chenopodium album* и *Raphanus raphanistrum* у озимим житарицама. Пепељуга је један од шест водећих корова у Канади, Пакистану, Индији, Мексику и Финској. У хладним и умерено влажним ултиматима значајну улогу играју коровске врсте *Polygonum spp.* и широко распрострањена *P. convolvulus*. На северу Европе су најзначајније *Stellaria media*, *Galium aparine* и *Galeopsis spp.* *Galium aparine* је у последњих 20-так година најопаснији и најштетнији коров у Војводини. Пиревина (*Agropyron repens*) је тежак коров на подручјима умерене и северне климе. *Convolvulus arvensis* је захваљујући

дубоком кореновом систему значајан у Америци, Азији и у нашој земљи, у деловима континенталне климе са мало падавина.

Овде се мора нагласити да је мање значајна појединачна коровска врста од укупне бројности свих популација на једном месту, и динамике коровске врсте, фактора средине, мера обраде, ротације усева, времена сетве и жетве. На бази тих података предвиђају се мере контроле. Тако се на парцелама са редуцираном обрадом фаворизују вишегодишњи корови као што су *Agropyron repens*, *Cirsium arvense* и *Convolvulus arvensis*. На плитку обраду добро реагују једногодишњи корови *Apera spica venti*, *Alopecurus myosuroides*, *Poa annua* и *Polygonum aviculare*, док се тај значај губи код корова који ничу из већих дубина као што су *Avena fatua* и *Galium aparine*. Сетвом чистог семена успешно се елиминишу *Agrostema githago*, *Lolium temulentum* и *Bromus secalis*. Сви корови су нитрофилни. Многи прерастају и засењују усева (*G. aparine*, *A. fatua*, *A. spica venti*, *A. myosuroides*, *P. convolvulus*). У систему ротације и интензивне агротехнике стрних жита, кукуруза, уљних култура, крмних усева и коренасто-кртоластог биља спречава се даље ширење и већа закоровљеност дивљим сирком. Насупрот томе, вишегодишњим гајењем озиме пшенице фаворизује се *A. myosuroides*, *A-spica venti* или у јарим стрним житима *Avena fatua*.

Табела 1. Хербициди за сузбијање корова у стрним житима и на сирништу

Ред. бр.	ПРЕПАРАТ (а.с)	ДОЗА (kg/ha)	ВРЕМЕ ПРИМЕНЕ	НАМЕНА-СУЗБИЈАЊА КОВОРА
1.	AURORA	0,02-0,06	трећи лист - 2. коленце	једногодишњи широколисни корови
2.	AURORA SUPER	0,06	почетак бокорења - 2. коленце	широколисни корови
3.	AFFINITY	2,7	почетак бокорења - 2. коленце	широколисни корови
4.	AVAPAL	0,6-1,2	2 листа - коленцење корова	једногодишњи травни корови
5.	AVENGE 200	5,0	почетак бокорења поч. влатања (3-5. листа овса)	Дивљи овас (<i>Avena ludovicana</i>)
6.	ALON 50	2,5-3,5	почетак-пуно бокорење	травни и широколисни корови
7.	ARKADE 80	4,0-6,0	пре и после ницања (до 3. листа)	једногодишњи широколисни и травни корови
8.	ANITEN DS	2,5-3,0	пуно бокорење-почетак влатања	једногодишњи широколисни корови
9.	ANTITEN MPD	4,0	пуно бокорење - почетак влатања	једногодишњи широколисни корови
10.	BANVEL 480	1,0-1,5	стрниште	широколисни корови
11.	BANVEL DP	4,0	пуно бокорење - почетак влатања	широколисни корови
12.	BANVEL P	4,0	пуно бокорење - почетак влатања	широколисни корови
13.	BASAGRAN	4,0	почетак-завршетак бокорења	широколисни корови
14.	BASAGRAN DP	4,0	пуно бокорење - 1. коленце	широколисни корови

15.	BENTAZON 48 SL	4,0	почетак-завршетак бокорења	широколисни корови
16.	BIFENIX-N	4,0-6,0	пре и после ницања (3-4 листа-завршено бокорење)	једногодишњи травни и широколисни корови
17.	DICOFLUID DP	4,0	пуно бокорење - 1. коленце	широколисни корови
18.	DICURAN 80	2,0-3,0	пре и после ницања (бокорење)	једногодишњи корови
19.	DICURAN FORTE 80	1,5-2,0	пре и после ницања (до краја бокорења)	једногодишњи травни и широколисни корови
20.	DIHLORIN	1,5-2,5	завршно бокорење - 2. коленце	широколисни корови
21.	DOZANEX	4,0-6,0	3. лист - пуно бокорење	травни широколисни корови
22.	DUPLOSAN DP	2,5	пуно бокорење - 1. коленце	широколисни корови
23.	DUPLOSAN KV	2,0	пуно бокорење - 1. коленце	једногодишњи широколисни корови
24.	FANERON 500	3,0-4,0	3. лист - почетак влатања	једногодишњи широколисни корови
25.	FANERON COMBI	2,0	бокорење	једногодишњи широколисни корови и <i>Apera spica venti</i>
26.	GALITOK	7,0-9,0	пре и после ницања до пуног бокорења	широколисни корови и <i>Apera spica venti</i>
27.	GALOPROP	4,0	пуно бокорење - 1. коленце	широколисни једногодишњи корови
28.	GALYPHOGAN 480	8,0-10,0	стриште	вишегодишњи корови дивљи сирак
29.	GRANSTAR 75 DF	0,01-0,025	бокорење-влатање	широколисни корови
30.	GRODIL 75	0,02-0,04	3. лист - 2. коленце	широколисни корови
31.	HERBISAN	1,5-2,5	завршено бокорење - 2. коленце	широколисни корови
32.	HERBISAN SUPER	1,5-2,5	завршено бокорење - 2. коленце	широколисни корови
33.	IGRAN 500	3,0-4,0	пре ницања усева	једногодишњи широколисни и травни корови
34.	ILOXAN	2,5	фаза корова 2-3 листа	једногодишњи травни корови
35.	KOROVICID	1,5-2,5	завршетак бокорења - 2. коленце	широколисни корови
36.	LANCET	1,0-1,25	крај бокорења - 2. коленце	широколисни корови
37.	LENTAGRAN	3,0	почетак бокорења почетак влатања	једногодишњи широколисни корови
38.	LENTAGRAN PLUS	3,0-3,5	крај бокорења - 1. коленце	широколисни корови
39.	LONTREL % 18	4,0-5,0	пуно бокорење - почетак влатања	широколисни корови
40.	LINTURN 70	0,15-0,3	почетак бокорења почетак влатања	широколисни корови
41.	MATAVEN	4,0-6,0	крај бокорења - 2. коленце	травни корови
42.	MONOSAN HERBI	1,5-2,5	крај бокорења - 2. коленце	широколисни корови
43.	MONOSAN SUPER	1,5-2,5	крај бокорења - 2. коленце	широколисни корови

44.	MONOSAN KOMBI	4,0	крај бокорења - 1. коленце	широколисни корови
45.	MOROGAL	4,0	крај бокорења - 1. коленце	једногодишњи широколисни корови
46.	MONOTREL COMBI	4,0	пуно бокорење - 1. коленце	широколисни корови
47.	MONOTREL DP	4,0-4,5	пуно бокорење - 1. коленце	широколисни корови
48.	MONOTREL M	2,0-3,0	пуно бокорење почетак влатања	широколисни корови
49.	PRAZLIN 21	8,0-10,0	после сетве а пре ницања усева	једногодишњи корови
50.	POLJOSAN	1,2-2,5	крај бокорења - 2. коленце	широколисни корови
51.	POLJOSAN SUPER	1,5-2,5	крај бокорења - 2. коленце	широколисни корови
52.	QUARTZ	0,3-0,5	после сетве и после ницања 2-3 листа (јесен)	једногодишњи корови
53.	PUMA SUPER	0,6-1,2	почетак бокорења - 2. коленце	једногодишњи травни корови
54.	ROUNDUP	8,0-10,0	стрниште	вишегодишњи корови
55.	SATIS 18	0,2	2. листа - крај бокорења	једногодишњи широколисни корови
56.	SPLENDOR	2,5-3,0	1. лист - 1. коленце	травни корови
57.	STARANE 250	0,6-1,2	3. лист - 2. коленце	једногодишњи широколисни корови
58.	STARANE M	1,0-1,5	крај бокорења - 2. коленце	широколисни корови
59.	STOMP 330	5,0-6,0	после сетве и после ницања (бокорење)	једногодишњи корови
60.	TRIBUNIL 70	3,0-5,0	после сетве и после ницања (бокорење)	једногодишњи корови
61.	TRINULAN	4,0	после сетве а пре ницања усева	једногодишњи корови
62.	TOUCH-DOWN 4LC	2,0-8,0	стрништа	једно и вишегодишњи корови
63.	VETPEN 330	5,0-6,0	после сетве и после ницања (бокорење)	једногодишњи корови
64.	X-PAND	1,0	после сетве а пре ницања (2-3 листа усева)	једногодишњи широколисни корови

Закључак

Може се констатовати да су мере заштите стрних жита коректно изведене у 1996/97. години, са изузетком дезинфекције семена, што је довело до појаве *Tilletia tritici* (главнице) на пшеници у неким деловима земље. Проблем није у постојању главнице, већ у људима – од произвођача пестицида, преко дорадних центара до сетве недорађеног и недезинфикованог семена. Пшеница са главничавим зрнима није за исхрану људи и животиња.

Једина и права мера заштите против *T. tritici* и *T. caries* је дезинфекција семена фунгицидима на бази карбоксина + тирама (Vitavax 200, Vitavax 200 FF), манкозеба (Mankogal S, Dithane S-60, Dithane FLO-crveni), прохлораза + кар-

бендазима (Prelude), тебуконазола (Raxil 2 WS), триадименола (Baytan FS-150), живо фенил ацетата (Zorosan prah, Zorosan tečni), бакарни базни карбонат (Базни бакарни карбонат 200, 300) етиримол + флутриафол + тиабендазол (Fergax), флутриофола + тиабендазол (Vincit) и имазилила + продиконазола + тиабендазола (Benit).

За производњу стрних жита 1997/98. године предлагемо сталне трагове за благовремену заштиту усева против корова, Житног бауљара, Леме и Фузариозе класа.

Литература

1. **Марковић М. (1978):** Биолошки економски аспекти заштите главних ратарских култура у Војводини током 1986. године. Зборник радова. СВ. 9. стр. 17-19. Опатија.

2. **Марковић М., Константиновић Б., (1996):** Сузбијање корова и утицај хербицида на озиме сорте пшенице. Зборник научних радова Вол. 2. бр. 1. стр. 123-130. Београд.

3. **Марковић М., Стаменковић Т., Стојановић С., Огњановић Р. (1996):** Мере заштите стрних жита и снабдевање тржишта пестицидима. Пољопривредне актуелности, бр. 5-6. стр. 46-58. Београд.

4. **Nelson-Smith, D., (1995):** Food or famine politics, economics and science in the worlds food supply. p. 3-15 BCPS, weeds, Brighton.

Примљено: 07.10.1997.

Редиговано: 15.10.1997.

MEASUR
OF STUD

M. Markov

Summary

In 1997, the
correctly and suc
measures led to th
ergot but is in pec

For the proc
trails made by wh
the protection ag
(Lema mellanopa
treated and disinfe
(Mankogal S, 200
triadimenol (Bayt
kg and flutriafol +

Key words: stu
pests, weeds.

Author's address:
Dr Mladen Mar
"Agrocentar-He
11000 Beograd
Bul. Vojvode Mi

MEASURES PROPOSED FOR THE PROTECTION OF STUBBLE CROPS

M. Marković, T. Stamenković, R. Jevtić, S. Stamenković

UDC: 631.1:632.95

Summary

In 1997, the protection of stubble crops from diseases, pests and weeds was done correctly and successfully. The lack of treated seed and the unapplied disinfectant measures led to the occurrence of the ergot in some regions. The problem is not in the ergot but is in people.

For the production in 1997/98 it is suggested to leave permanently unsown the trails made by wheels of tractors and spraying machines, in order to accurately time the protection against corn ground beetle (*Zabrus tenebriodes*), cereal leafbeetle (*Lema mellanopa*), ear fuscarium disease and weeds. When sowing, only the seed treated and disinfected by fungicides having the following base is to be used: mankozeb (Mankogal S, 200 gr/ 100 kg of seed), tebukonazol (Raxil 2WS, 150 gr/100 kg), triadimenol (Baytan FS, 200 gr/100 kg), mercury-phenyl-acetate, Zorosa, 200 gr/100 kg and flutriafol + tiabendazol (Vincit).

Key words: stubble crops, protection, fungicides, insecticides, herbicides, diseases, pests, weeds.

Author's address:
Dr Mladen Marković
"Agrocentar-Hem"
11000 Beograd
Bul. Vojvode Mišića 37-39

Received: 07.10.1997.
Accepted: 15.10.1997.