

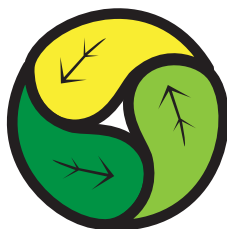
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

UDC 63(058)

ISSN 1409-987X



ГОДИШЕН ЗБОРНИК
2007
YEARBOOK



ГОДИНА 7

VOLUME VII

GOCE DELCEV UNIVERSITY – STIP
FACULTY OF AGRICULTURE



ГОДИШЕН ЗБОРНИК
ЈНУ ИНСТИТУТ ЗА ЈУЖНИ ЗЕМЈОДЕЛСКИ КУЛТУРИ–СТРУМИЦА
YEARBOOK
INSTITUTE OF SOUTHERN CROPS–STRUMICA

Издавачки совет

Проф. д-р Саша Митрев
Проф. д-р Борис Крстев
Проф. д-р Илија Каров
Доц. д-р Лилјана Колева-Гудева
Дипл. прав. Ристо Костуранов, спц.

Editorial board

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Prof. Boris Krstev, Ph.D
Prof. Ilija Karvor, Ph.D
Ass. Prof. Liljana Koleva-Gudeva Ph.D
Lawyer Risto Kosturanov, spc.

Редакциски одбор

Проф. д-р Саша Митрев
Проф. д-р Борис Крстев
Проф. д-р Илија Каров
Доц. д-р Лилјана Колева-Гудева
Доц. д-р Живко Гацовски
Проф. д-р Верица Илиевска
Проф. д-р Љупчо Михајлов
Д-р Душан Спасов

Editorial staff

Prof. Sasa Mitrev, Ph.D
Prof. Boris Krstev, Ph.D
Prof. Ilija Karvor, Ph.D
Ass. Prof. Liljana Koleva-Gudeva Ph.D
Ass. Prof. Zivko Gacovski, Ph. D
Prof. Verica Ilievska, Ph. D
Prof. Ljupco Mihajlov, Ph. D
Dušan Spasov, Ph.D

Одговорен уредник

Проф. д-р Саша Митрев

Editor in chief

Prof. Saša Mitrev, Ph.D

Главен уредник

Доц. д-р Лилјана Колева-Гудева

Managing editor

Ass. Prof. Liljana Koleva-Gudeva Ph.D

Јазично уредување

Даница Гавриловска-Атанасовска
(македонски јазик)
М-р Марија Кукубајска
(англиски јазик)

Language editor

Danica Gavrilovska-Atanasovska
(Macedonian)
Marija Kukubajska, M.Sci.
(English)

Техничко уредување

Славе Димитров

Technical editor

Slave Dimitrov

Редакција и администрација

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип
Земјоделски факултет
Бул. „Крсте Мисирков“ бб п.фах 201,
2000 Штип, Р. Македонија

Address of the editorial office

Goce Delcev University – Štip
Faculty of Agriculture
Krste Misirkov b.b., PO box 201,
2000 Stip, R. of Macedonia



СОДРЖИНА CONTENT

Velichka Rodeva, Liljana Koleva-Gudeva, Stanislava Grozeva, Fidanka Traikova Obtaining haploids in anther culture of pepper <i>Capsicum annuum</i> L. and their inclusion in the breeding process	
Велика Родева, Лилјана Колева-Гудева, Станислава Грозева, Фиданка Трајкова Добивање на хаплоиди во култура на антери од пиперка <i>Capsicum annuum</i> L. и нивно вклучување во процесот на селекција	7
Илија Каров, Саша Митрев, Љупчо Михајлов, Билјана Ковачевиќ, Даниела Ристова, Емилија Накова <i>Cochliobolus sativus</i> (Ito. & Kurib) причинител на гниење на коренот и стеблото и дамкавост на листовите на јачменот	
Ilija Karov, Saša Mitrev, Biljana Kovacevic, Daniela Ristova, Emilija Nakova <i>Cochliobolus sativus</i> (Ito. & Kurib) drechler ex dastur causer of root rot, steam rot and leaf lesion in barley	19
Лилјана Колева-Гудева Веgetативно размножување кај некои растителни видови во <i>in vitro</i> услови	
Liljana Koleva-Gudeva Micropropagation of some plant species under <i>in vitro</i> conditions	27
Верица Илиева, Даница Андреевска, Добре Андов, Тања Зашева, Наталија Маркова Споредбени испитувања на некои производно-технолошки карактеристики кај интродуцирани и стандардни сорти на ориз (<i>Oryza sativa</i> L.)	
Verica Ilieva, Danica Andreevska, Dobre Andonov, Tanja Zaševa, Natalija Markova Comperative examination of some productive–technological characteristics of introduced and standard varieties of rice (<i>Oryza sativa</i> L.)	35
Ацо Кузелов, Дијана Трајчова, Наталија Маркова, Биљана Балабанова Влијание на ферментот колагеназа врз структурно-механичките карактеристики на конзервите со месо	
Aco Kuzelov, Dijana Trajcova, Natalija Markova, Biljana Balabanova Colagenase enzyme influence upon structural – mechanical properties of meat cans	49
Мите Илиевски, Гоце Василевски, Драгица Спасова, Милан Ѓеорѓиевски, Билјана Атанасова Производни карактеристики на компирот во Струмичко за периодот 1999-2007 година	
Mita Ilievski, Goce Vasilevski, Dragica Spasova, Milan Georgievski, Biljana Atanasova Production characteristics of potato in the Strumica region for the period 1999-2007	57
Милан Ѓеорѓиевски Влијанието на условите за одгледување врз генетиката на маркерот „Број на листови меѓу цветните гранки“ кај домотот (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.)	



Milan Gjeorgjievski The influence of breeding conditions on the genetics of "Number of leaves between flower branches", applied on tomato (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.)	69
Трајко Мицески, Петар Клетникоски Погледи кон менаџментот на одржливиот развој на земјоделството Trajko Miceski, Petar Kletnikoski Some aspects of management of sustainable development in agriculture	79
Даница Андреевска, Верица Илиева, Добре Андов, Тања Зашева Дејството на основното губрење и прихранивањето со различни азотни губриња врз приносот и квалитетот на <i>прима риска</i> – новосоздадена сорта на ориз Danica Andreevska, Verica Ilieva, Dobre Andov, Tanja Zaševa Effect of basic fertilization and split application with diferent nitrogen fertilizers upon yield and quality of Prima Riska – recently developed rice variety	87
Иле Цанев, Ристо Кукутанов Експлоатациони карактеристики на машините за редна обработка на почвата во лозов насад Ile Canev, Risto Kukutanov Exploitation parameters of machine for processing soil in a row in vineyard	97
Ристо Кукутанов, Живко Гацовски, Душан Спасов, Даниела Ристова Испитување на влијанието на рокот на сеидба врз созревањето - технолошката зрелост и генетскиот потенцијал за родноста на генотиповите хибридна пченка (создадени во Институтот за пченка – Кнежа, Р. Бугарија) во струмичкиот регион на Р. Македонија Risto Kukutanov, Zivko Gacovski, Dusan Spasov, Daniela Ristova Exanitation of possibilities for introduction of hybrids maize made in the Institute for Maize – Kneza, R. Bulgaria for manufacturing in the Strumica region of R. Macedonia	107
Живко Гацовски, Цветан Јовановски, Игор Есмеров Испитување на генетскиот потенцијал за родност и можностите за ведување во производството на генотиповите хибридна пченка (создадени во Институтот за житни култури - Солун, Р. Грција) во битолскиот дел на Пелагонија - Р. Македонија Zivko Gacovski, Cvetan Jovanovski, Igor Esmerov Examination of genetic potential for brain and possibilities for introduction in manufacturing of genotype hybrids maize made in Institute for cereal cultures – Thessaloniki, Greece, in production in Pelagonia, the vicinity of Bitola, R. Macedonia	117
Критериуми за објавување на Зборникот	127
Criteria for publishing in the Yearbook	131



ПРЕДГОВОР

Република Македонија има одлична географска предиспозиција за земјоделство, а нашите квалитетни земјоделски производи се надалеку барани и ценети. За македонското земјоделско производство се отвораат голем број неискористени финансиски фондови и неограничена перспектива за брз развој.

Современото земјоделство претставува спој на конвенционалните и традиционални начини на производство со софистицираните и напредни методи. Исто така, новите информатички и комуникациски технологии, како и новите техники за научно-стручно истражување, налагаат промовирање на современ пристап во развојот на македонското земјоделство. Научниот кадар од Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип постојано ги следи новите достигнувања на современото земјоделство и ги имплементира во своите научно-стручни истражувања и студиски програми.

Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, иако основан неодамна, на 27 март 2007 година од страна на Собранието на Република Македонија со донесување на Законот за основање на Државен универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, сепак има длабока традиција и своја специфична историја, стара повеќе децении. Со законот за основање на Државниот универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, дојде до спојување на Институт за јужни земјоделски култури - Струмица со Државниот универзитет „Гоце Делчев“ во рамките на Земјоделскиот факултет. Целите на Земјоделскиот факултет се базирани на долгогодишното искуство и богатата традиција на нашето македонско земјоделско производство, па оттука е разбирливо да продолжиме да ја негуваме и збогатуваме богатата традиција преку конкретни едукативни и истражувачки активности.

Ова издание на Годишниот зборник на Земјоделскиот факултет е во континуитет со претходните изданија на годишните зборници на Институт за јужни земјоделски култури - Струмица.

Клучни елементи во развојот на секоја бранша се образованието и науката. Поврзувањето на научните истражувања со современите методи во високото образование се предизвик за нашиот тим во афирмација на современото македонско земјоделство. Со тоа го унапредуваме производството на здрава храна, индустријата за преработка на земјоделски производи, управувањето со природните ресурси, а воедно и развојот на руралниот и урбаниот простор, со што даваме огромен придонес во подобрување на целокупниот квалитет на животот во национална и глобална рамка.

Македонија е претежно земјоделски ориентирана земја. Во неа агркултурата како економски фактор ангажира најмногу луѓе, кои поради недоволно инволвирање на науката во аграрот честопати се изложени на голем ризик. Токму затоа, денес сè повеќе е зголемена потребата за вклучување на научно-стручните сознанија во оваа област која ја има клучната улога во севкупниот развој на земјава.

Издавачки одбор

Штип, септември 2008 год.

Одговорен уредник

Проф. д-р Саша Митрев



INTRODUCTION

The Republic of Macedonia has excellent geographic predisposition for agriculture, and its high-quality agricultural products are world-renowned.

A great number of funds are being allocated to the Macedonian agricultural production, and there are endless prospects for its quick development.

Contemporary agriculture is a fusion of both conventional and traditional ways of production while using sophisticated and advanced methods. Furthermore, the latest IT and communication technologies as well as the new techniques for scientific research have made it necessary to promote a modern approach to the development of Macedonian agriculture. The staff at the Faculty of Agriculture at Goce Delcev University in Stip always keeps an eye on the latest achievements in contemporary agriculture, and they implement them in their research and their academic courses.

The Faculty of Agriculture at Goce Delcev University in Stip was established only recently – it was founded on March 27th 2007 by the Assembly of the Republic of Macedonia and by virtue of the Law for Establishing a Public University in Stip. In addition, Goce Delcev University has a deep-rooted tradition and a decade-long history. By passing the Law for Establishing a Public University in Stip, the Institute of Southern Crops in Strumica became part of Goce Delcev University. The goals of the Faculty of Agriculture are based on years of experience and the rich tradition of Macedonian agriculture. Therefore, it is logical to keep on fostering and enriching that tradition through specific educational and research activities.

This issue of the Yearbook of the Faculty of Agriculture is a continuation of previous issues of yearbooks published by the Institute of Southern Crops in Strumica.

Key elements for the development of any field are education and science. Linking scientific research with contemporary methods of higher education is a challenge that our team encounters in its attempt to promote Macedonian contemporary agriculture. Thus we are improving the production of healthy food, the industry for processing agricultural products, the management of natural resources, and the rural and urban environment. In this way we also contribute to improving the quality of living, on national and global level.

Macedonia is mainly an agriculture-oriented country. Agriculture in Macedonia provides jobs for the majority of its people who are often at great risk because of the lack of involvement of science into agriculture.

Therefore, today there is an ever-growing need to include scientific discoveries in a field that plays crucial role in the development of our country.

Publishing committee

Stip, September 2008

Editor-in-Chief

Prof. Sasha Mitrev, PhD



UDC: 633.16:632.4

Оригинален научен труд
Original research paper

**COCHLIOBOLUS SATIVUS (ITO. & KURIB) DRECHSLER
EX DASTUR, ПРИЧИНИТЕЛ ЗА ГНИЕЊЕ НА КОРЕНОТ И
СТЕБЛОТО И ДАМКАВОСТ НА ЛИСТОВИТЕ КАЈ ЈАЧМЕНОТ**

**Илија Каров,* Саша Митрев,* Љупчо Михајлов,* Билјана Ковачевиќ,*
Даниела Ристова,* Емилија Накова ***

Краток извадок

Заразени растенија на јачмен (*Hordeum vulgare*) беа забележани во околината на Куманово во почетокот на март 2008 година. Растенијата беа силно заразени, најверојатно уште во фазата на ртење, слабо развиени, со пожолтени листови и многу слабо развиен корен. Кај некои растенија забележавме гниење на приземниот дел од стеблото и лесно корнење од почвата. Кај оние растенија, пак, кај коишто заразата настанала малку подоцна, некрозата започнала да го зафаќа листот од врвот надолу и можеа да се забележат бројни кафеаво-маслинести дамки на листот со неправилна елипсовидна форма. Од симптоматичните дамки се изолирани конидии од габата *Cochliobolus sativus* (Ito. и Kurib) Drechsler ex Dastur sin.. *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoep. Пронајдовме псеудотеции со аскуси и аскоспори од телеморфниот стадиум *Helminthosporium sativum* Pammel; King & Bakke на сламени остатоци од пченица, останати од претходната година на истата нива, во близина на заболените растенија.

Клучни зборови: симптоми, конидии, псеудотеции, аскуси, аскоспори, *Hordeum vulgare*, *Helminthosporium sativum*

**COCHLIOBOLUS SATIVUS (ITO. & KURIB) DRECHSLER
EX DASTUR, CAUSER OF ROOT ROT, STEAM ROT AND LEAF
LESIONS AT BARLEY**

**Ilija Karov,* Sasa Mitrev,* Ljupco Mihajlov,* Biljana Kovacevic,* Daniela
Ristova,* Emilija Nakova ***

* Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Земјоделски факултет, ул. „Крсте Мисирков“
66, п.фах. 201, 2000 Штип, Македонија; ilija.karov@ugd.edu.mk

* Goce Delcev University – Stip, Faculty of Agriculture, Krste Misirkov b.b., PO box
201, 2000 Stip, R. of Macedonia; ilija.karov@ugd.edu.mk



Abstract

Diseased barley plants (*Hordeum vulgare*) were noticed in the area of Kumanovo at the beginning of March, 2008. The plants were highly diseased, probably in the stage of germination, dwarfed with necrotic leaf and very low developed root. We noticed a rot root collar in some plants and we were able to dig them out of the soil very easily. Plants diseased in a later stage begin to become yellow from the top of the leaf and many brown to olivaceous oval shape lesions were noticed. Conidia from *Cochliobolus sativus* (Ito. i Kurib) Drechsler ex Dastur. sin. *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoem. were isolated from symptomatic lesions. Pseudothecia with ascuses and ascospores from teleomorphic stage *Helminthosporium sativum* Pammel; King & Bakke were found on the wheat straw from the previous year, in the same field.

Key words: symptoms, conidia, pseudothecia, ascuses, ascospores, *Hordeum vulgare*, *Helminthosporium sativum*.

1. Вовед

Cochliobolus sativus (Ito. i Kurib) Drechsler ex Dastur е космополитски вид, распространет во целиот свет: Африка, Австралија, Северна, Централна и Јужна Америка. Во Европа болеста е забележана во: Англија, Бугарија, Грција, Германија, Франција, Италија, Полска, Шпанија, Шведска, Русија итн., а е забележана и на територијата на поранешните југословенски простори (САБИ, 2001). Паразитира на јачменот, пченицата и на околу 45 видови на треви од фамилијата *Gramineaceae*.

Cochliobolus sativus е познат по својот конидиски стадиум *Drechslera sorokiniana*. Многу често може да се сретне со *Fusarium spp.* и *Gibberella zeae* предизвикувајќи гниење на коренот, приземниот дел од стеблото и палеж на ртулиците (Mathre et al., 2003). Симптомите кај јачменот најчесто се во вид на дамки по листовите, поретко се јавува гниење на коренот и кореновиот врат, а при силна зараза која настанала уште во најраната фаза од развојот *Cochliobolus sativus* предизвикува пропаѓање на ртулиците. Доколку растението преживее, останува неразвиено со некротирани листови, неразвиен корен и лесно се корне од почвата. Симптомите кај пченицата најчесто се јавуваат во вид на гниење на коренот и стеблото. Од долните листови болеста преку конидиите со помош на дождовните капки и ветерот се шири на погорните листови од растението и соседните растенија. Коренот слабо се развива и растенијата лесно се корнат од почвата. *Cochliobolus sativus* има маслинеста мицелија која со текот на времето поцрнува. Конидиофорите, може да бидат поединечни или во група, прави, септирани и со големина од 6-8 x 110-150 μm , излегуваат преку стомите или помеѓу епидермалните клетки на домаќинот. Конидиите



имаат од 3 до 10 септи, заоблени краеве, по боја се темномалинисти, со големина од 19-60 x 15-20 μm . Теломорфниот стадиум на габата ретко се среќава во природата. Неговите псевдотеции се јавуваат во основата на стеблото на пченицата и растителните остатоци. Тие се со големина од 300 до 400 μm во дијаметар, со темна боја, овални со јасно изразен врат. Аскусите се издолжени, меурести, со големина од 20-35 x 120-250 μm . Аскоспорите се безбојни, кончести и спирално свиткани околу оската на акусот. Тие имаат од 4 до 10 септи и големина од 5-10 x 200-450 μm . Паразитот може да се одржи во семето, почвата на плевелната вегетација или на самоникнатите растенија. Конидиите обилно се формираат на стрништето на површината од почвата и претставуваат значаен извор на примарна зараза на *ртулците*. Теломорфниот стадиум се јавува многу ретко и нема значење во епидемиологијата на болеста (Ivanović, 2001).

2. Материјал и методи

Материјалот за работа е земен од слабо развиените растенија јачмен од Куманово, како и од растителните остатоци од претходната година, кои се пронајдени во истото поле во близина на заразените растенија. Најпрво се направени бинокуларни истражувања на заболениот материјал. Од постарите симптоматични дамки се направени изолати кои се испитувани под микроскоп. Направени се микроскопски и бинокуларни истражувања и на изолати од тревната флора, кои се земени од истото поле. Фрагменти од листовите заедно со дел од дамките се ставени на хранлива подлога КДА за да се развие мицелија и да настане фруктификација. Петриевките се чувани на температура од 25°C. За лабораториските испитувања е користен бинокулар JONES, C-DS и микроскоп OLIMPUS, XS-402.

3. Резултат и дискусија

Во почетокот на март 2008 година кај јачменот од Куманово беа забележани симптоми на листот, коренот и приземниот дел од стеблото. Во полето можеа да се забележат силно заразени растенија (Сл.1) кои застануваат во растот, со целосно пожелтени листови, слабо развиени растенија (Сл.2) и слабо заболени растенија кај кои симптомите само што почнале да се појавуваат (Сл. 3). Кај силно заболениите растенија на основата на стебленцето можеше да се забележи појава на влажно гниење кое предизвикува разорување на спроводните садови, растението не може да се исхранува и настанува негово брзо пропаѓање. Заразата кај ваквите растенија најверојатно настанала од заразено семе или почва, уште во најраната фаза од развојот на растението, фазата на *ртење*. Најпрво некротираат и се сушат лисните ракваци, а потоа болеста постепено ги зафаќа и другите листови од растението. Во полето можеа да се забележат



и растенија кај кои листовите сè уште беа зелени, но со бројни дамки. Ваквите листови почнуваат да се сушат од врвот па надолу. Рабовите на дамките се опкружени со чоколадно-кафеава боја, а внатрешноста им е со посветла кафеаво-маслинеста боја. Одделни дамки се спојуваат, добиваат неправилна форма и зафаќаат поголема површина од листот, поради што тој започнува да се суши. Кај ваквите растенија заразата настанала малку подоцна. Најверојатно станува збор за секундарна зараза, настаната од конидиите кои се формирале на дамките од примарно заразените растенија.

При микроскопски преглед на изолатите, направени од дамките на листовите, се пронајдени конидии со 3-7 септи од конидискиот стадиум на *Cochliobolus sativus*, *Drechslera sorokiniana*. Најчесто конидиите беа со 5 или 6 септи, цилиндрични, со заоблени краеве, со големина околу 5-6 μm во ширина и 120-140 μm во должина и со маслинеста боја (Сл. 4 и Сл.5).

Од лисните фрагменти со дамки, кои беа ставени на хранлива подлога КДА на температура од 25°C, по неколку дена забележавме образување на септирана, гранулирана мицелија со маслинеста боја (Сл. 6 и Сл. 7).

При прегледот на растителните остатоци од пченица, кои останале на нивата од претходната година, пронајдени се бројни псеудотеции, распространети насекаде по површината на стебленцето без редослед, а посебно под лисниот ракавец (Сл.8). Псеудотециите можеа да се забележат и со „голо око“. При бинокуларните испитувања беше забележано дека тие се со црна боја, едната половина им е вдлабната во растителното ткиво, а другата половина од псеудотецијата е надвор, така што тие се испакнати од површината на ткивото (Сл. 9 и Сл. 10). Псеудотециите се внимателно одделени од ткивото и при нивниот микроскопски преглед успеавме да забележиме пукање на псеудотецијата и ослободување на аскоспори (Сл. 11 и Сл. 12) и аскоспори (Сл. 13). Аскусите се цилиндрични, со заоблен врв, безбојни, со двојни сидови и големина околу 350 μm . Аскоспорите се тенки, издолжени, септирани и безбојни, со големина околу 6 x 320 μm . Најголем број од нив беа со 6 или 7 септи.

4. Заклучок

Причинителот за гниење на коренот и кафеава дамка на листовите (*Cochliobolus sativus*) кај јачменот се јавува насекаде каде што се одгледува оваа култура, предизвикувајќи загуби во приносот од околу 10%, посебно кога листот „заставичар“ и листот под него се заразени пред класање (Jessica S., 2000). Ваквите симптоми кај јачменот, како и кај другите жита, можат да бидат предизвикани од повеќе семенски и почвени паразити, како што се: *Cochliobolus sativus* (*Bipolaris sorokiniana*),



Fusarium spp. (*Gibberella* spp.), *Pythium* spp., *Rhizoctonia solani*, *R. cerealis*, *Gaeumannomyces graminis*, *Pseudocercospora herpotrichoides*, *Colletotrichum graminicola* и др. (Conner et al., 1989). Затоа е потребна постојана контрола на семенскиот материјал, почвата и посевот, бидејќи растенијата можат да бидат нападнати во сите фази од развојот, од рано напролет пред никнење, па сè до крајот на вегетацијата.

Тешко е да се дијагностицира присуството на оваа болест, поради тоа што повеќе паразитни габи, коишто ги спомнавме погоре, предизвикуваат многу слични или исти симптоми. Затоа е неопходно да се направат лабораториски испитувања на заболениот материјал. Нашите испитувања го потврдија присуството на габата *Cochliobolus sativus* од родот *Cochliobolus*, фамилија *Pleosporaceae*, ред *Pleosporales*, род *Dothideales*, што им припаѓаат на аскомицетите со аскостроми. Анаморфниот стадиум е *Bipolaris sorokiniana* (син. *Helminthosporium sativum*), а конидискиот е познат како *Drechslera sorokiniana* (Agrios, 1997).

На посевот каде што беше откриена болеста можеа да се забележат слабо развиени растенија кај кои заразата настанала во најраната фаза од развојот, најверојатно од заразено семе или почва, потоа силно заразени растенија кај кои поголемиот дел од листовите беа со симптоматични дамки или некротирани, како и секундарно заразени растенија кај кои заразата настанала од конидиите образувани на примарно заразените растенија. Околу 5% од јачменот на нивата беше заразен, појавувајќи се во вид на одделни огништа на нивата. Затоа мораше брзо да се делува со фунгицид. За таа намена го употребивме фунгицидот „пропиконазол“ во количество од 0,5 l/ha за којшто е утврдено дека дава најдобри резултати во праксата (Cook, R. J. 1991).

Болеста најдобро се контролира со третирање на семето со фунгициди, како што се: „Дивиденд“, „Витавак“ или „Рексил“, како и три-четиригодишен плодоред со пченка или легуминози. Според истражувањата, посебно погодна за таа намена се покажала сојата (Hill, J. P. 1994).



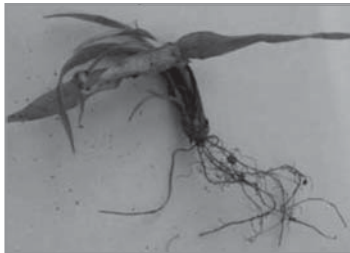
Литература

- Agrios G.N. (1997): Plant Pathology 4th edition. Academic Press. San Diego 248-254.
- Conner, R. L., and Atkinson, T. G. (1989): Influence of continuous cropping on severity of common root rot in wheat and barley. Can. J. Plant Pathology. 11:127-132.
- Cook, R. J. Veseth, R. J. (1991): Wheat Health Management. APS Press, St. Paul, MN, p. 46;
- Ivanović M. (2001): Mikoze biljaka, Beograd;
- Hill, J. P. and Blunt, D.L. (1994): Wheat seedling responses to root infection by *Cochliobolus sativus* and *Fusarium acuminatum*. Plant Disease, Vol. 78, No. 12, pp. 1150-1152.
- Mathre D.E., Johnston R. H. and Grey W. E. (2003): Diagnosis of Common Root Rot of Wheat and Barley. Plant health Progress.



Сл. 1 Силно заразени растенија од јачмен со *Cochliobolus sativus*

Fig.1 High diseased barley plants with *Cochliobolus sativus*



Сл. 2 Гниење на приземниот дел од стеблото кај силно заразени растенија

Fig. 2 Common root rot at highly diseased plants



Сл. 3 Заболено растение јачмен во подоцна фаза

Fig. 3 Diseased plant of barley in later developing stage



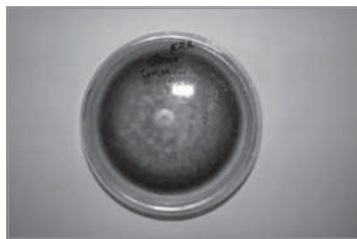
Сл. 4 Конидија од *Drechslera sorokiniana*

Fig. 4 Conidia from *Drechslera sorokiniana*



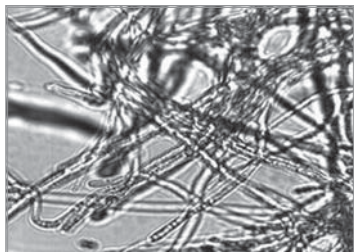
Сл. 5 Конидии од *Drechslera sorokiniana*

Fig. 5 Conidia from *Drechslera sorokiniana*



Сл. 6 Маслинеста мицелија на хранлива подлога КДА

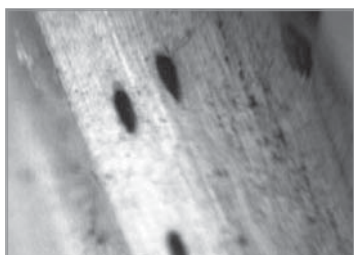
Fig. 6 Olivaceous micelia on nutrient agar



Сл. 7 Мицелија на КДА
Fig. 7 Mycelium on PDA



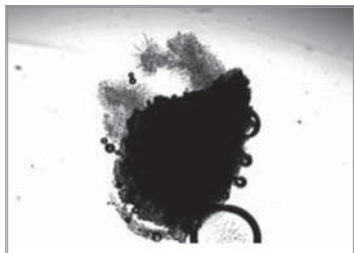
Сл. 8 Псеудотеции на остатоци од слама
Fig. 8 Pseudothecia on wheat straw



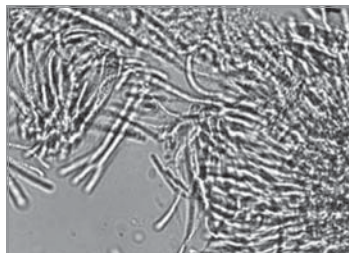
Сл. 9 Псеудотеции на слама
Fig. 9 Pseudothecia on wheat straw



Сл. 10 Псеудотеција
Fig. 10 Pseudothecia



Сл. 11 Пукање на псеудотецијата и ослободување на аскоспори
Fig. 11 Cracking of pseudothecia and relishing of ascospores



Сл. 12 Аскоспори
Fig. 12 Ascospores