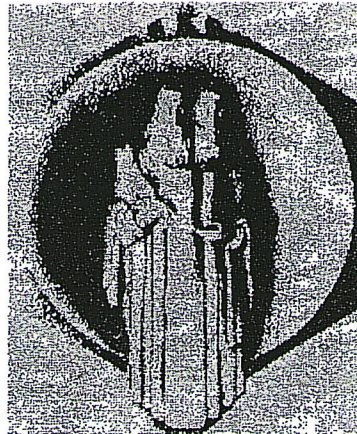


Ред. проф. др. Соња Митровска

**РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
ВО СКОПЈЕ**



Б И Л Т Е Н

**НА
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
ВО СКОПЈЕ**

**Билтен број 940
Скопје, 15 април 2008 година**

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ПО ПРЕДМЕТОТ ГЕНЕТИКА
НА ЗЕМЈОДЕЛСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје, на својата XXXII редовна седница одржана на 31. III 2003 година, одреди Рецензентска комисија во состав: д-р Цане Стојковски, редовен професор, д-р Живко Сековски, редовен професор, и д-р Љубомир Маринковиќ, редовен професор, за преглед и оценка на научно-стручната и наставната дејност на пријавените кандидати на конкурсот за избор на наставник по предметот генетика.

Комисијата, по прегледот на доставените документи, има чест на Наставно-научниот совет да му го поднесе следниов:

ИЗВЕШТАЈ

На распишаниот конкурс, објавен во весникот "Дневник" од 22. III 2008 година, се пријави само еден кандидат за звањето редовен професор, д-р Соња Ивановска, вонреден професор по предметот генетика на Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје.

1. Биографски податоци

Д-р Соња Ивановска е родена на 16. IV 1964 година во Пехчево. Основно и средно образование (гимназија) завршила во Скопје. Во учебната 1982/83 година се запишала на Земјоделскиот факултет во Скопје, на поледелска насока, група градинарско-цвеќарска, на која дипломирала во 1987 год. Во 1988 година е избрана за помлад асистент по предметот генетика на Земјоделскиот факултет во Скопје. На постдипломски студии се запишала во учебната 1989/90, на групата генетика и селекција. Магистерскиот труд со наслов "Генетски карактеристики на хибридите добиени со циклично вкрстување на сорти од *Triticum aestivum* ssp. *vulgare*" го одбрала во октомври 1993 година, со што се стекнала со звањето магистер на земјоделски науки, група генетика и селекција. Во 1994 година е избрана за асистент по предметот генетика на Земјоделскиот факултет во Скопје, а во јануари 1998 година е преизбрана во истото звање. На 30. X 1998 година со успех ја одбрала докторската дисертација со наслов "Наследување на продуктивните својства и жетвениот индекс кај пченицата" и се стекнала со правото да биде промовирана во звањето доктор на земјоделски науки. На 1. II 1999 година е избрана за доцент по предметот генетика, а на 1. II 2004 година избрана во звањето вонреден професор по генетика на Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје.

Д-р Соња Ивановска, од октомври 2002 до април 2005 година, ја извршувала функцијата раководител на Катедрата за генетика и

селекција. Од септември 2004 до април 2005 била член на Сенатот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“. Од 28 IV 2005 година до денес ја извршува функцијата продекан за меѓународна соработка и кредит-трансфер систем на Факултетот за земјоделски науки и храна.

Активно се служи со англискиот јазик и владее со компјутерските програми.

2. Наставно-педагошка активност

Д-р Соња Ивановска од изборот за доцент успешно ги одржува предавањата по генетика на Земјоделскиот факултет, а од учебната 2001/2002 ѝ се доделени уште два нови предмети: современи генетски методи во поделството и градинарството и одржување на генофондот во поделството и градинарството. Од учебната 2006/2007 година одржува предавања по предметот генетски модифицирани сировини на додипломските студии на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје, група прехранбена технологија и биотехнологија, модул биотехнологија. На постдипломските студии на Факултетот за земјоделски науки и храна, група генетика и селекција, од учебната 2004/2005 година го предава предметот генетика.

Покрај ангажманот во предавањата, во изминатиот период д-р Соња Ивановска била и е ментор или член на комисији за изработка и одбрана на пет докторски дисертации и шест магистерски тези.

Во 2005 година држела предавања на Летниот меѓународен курс *Food, Wine... the BEST of Macedonia*, организиран од BEST (Board of European Students of Technology), кој се одржа во Скопје, на Факултетот за земјоделски науки и храна, во периодот од 3 до 17 јули 2005 година.

Предавањата ги изведува стручно и со посебна одговорност. Стекнатото искуство е големо и ќе биде драгоцено при натамошното изведување на наставата.

3. Научна и стручна дејност

За научно и стручно усовршување во областа на генетиката и селекцијата, во изминатиот период д-р Соња Ивановска посетувала неколку курсеви и остварила повеќе научни посети на универзитети и институти, меѓу кои:

Курсеви и обуки:

- "Примена на генетскиот инженеринг во хуманата медицина", одржан во МАНУ, Скопје, во април 1991 година;
- "Применета растителна селекција", одржан во Вагенинген, Холандија од 15 март до 26 јуни 1992 година;
- "Комплементарни стратегии за конзервација на растенијата", одржан во Сарваш, Унгарија, од 7 до 25 јули 1997 година.
- "Безбедност на храна", одржан во Фарго, Северна Дакота, САД, од 25 август до 11 септември 2005 година, како добитник на стипендијата „Cochran“, во организација на USDA.

Научни посетии и студии и пресметки

- Универзитетот Davis, Калифорнија, во јануари 1997 година, на тема "Истражувања во растителното производство во Македонија";
- Меѓународната агенција за атомска енергија (IAEA) во Виена, Австрија, од 27 јуни до 5 јули 1999 година, на тема „Индукција на мутанти кај пченицата“;
- Неиспрофитабилната компанија за истражувања на житните култури во Сегедин, Унгарија, од 21 до 26 мај 2001 година, на тема „Производство на дупли хаплоиди кај пченица“;
- Техничкиот универзитет во Минхен, Баварски институт за почви и растителни науки во Фрајзинг, Германија, од 28 мај до 2 јуни 2001 година, на тема „Квалитет на житните култури“;
- Универзитетот во Гент, Белгија, во периодот 1-6.12.2002 година, на тема „Обезбедување квалитет во образованието“;
- Универзитетот Лунд, Шведска, во периодот 20.3-1.4.2006 година, на тема „Интеграција и структурирање на меѓународната соработка на универзитетите во Македонија“.

Д-р Соња Ивановска активно учествувала и поднесувала извештаи на повеќе меѓународни средби, конференции и семинари од областа на заштитата на биодиверзитетот, меѓу кои на:

- Седма редовна седница на Комисијата за генетски ресурси, ФАО, одржа на во Рим, Италија, 14-23 мај 1997 година;
- Седми состанок на Мешовитиот комитет за Европската кооперативна програма за растителни генетски ресурси, одржан во Брауншвајг, Германија, од 29 јуни до 7 јули, 1998 година;
- Прва средба на работната група за пченица при Европската кооперативна програма за генетски ресурси одржана во Прага, Чешка Република, 8-10 ноември 2001 година;
- Симпозиум "Конзервација на земјоделски ресурси за човекот и надзорешната средина", одржан во Берлин, Германија, 15-16 јануари 2002 година;
- Конференција "Засилување на регионалната соработка и разбирање во Србија и Југоисточна Европа", работна група "Предизвици и можности за локалната самоуправа и аграрниот развој", одржана во Палиќ, Р Србија и Црна Гора, 17-19 октомври 2002 година;
- Европски симпозиум "Националните програми за растителни генетски ресурси", одржан во Алмари, Шведска, 24-26 април 2003 година;
- Средба на Работната група за житни култури при Европската кооперативна програма за генетски ресурси одржана во Ереван, Ерменија, 3-5 јули 2003 година.
- Деветта средба на Мешовитиот комитет за Европската кооперативна програма за растителни генетски ресурси, одржана во Менемел, Измир, Турција, 22-25 октомври, 2003 година;

- Трет интернационален колоквиум за одржлив развој и зачувување на земјоделството и биорезерзитетот според моделот "Hohenlobe", одржан во Волпертсхаузен, Германија, 24-28 мај 2004 година;
- Тематска научна конференција "Храна, земјоделство и биотехнологија" на SEE ERA NET, одржана во Охрид, од 4 до 7 февруари 2007;
- Работилница на ФАО на тема "Градење на партнерство за добивање, оцена и трансфер на технологија помеѓу земјите на Западен Балкан", одржана во Скопје, од 27 до 29 јуни 2007 година;
- Меѓународна работилница за легислатива и политика за растителни генетски ресурси, одржана во Бања Лука, Република Српска од 24 до 26 октомври, 2007 година;
- Повеќе средби на Мешовитниот комитет на SEEDNet (Југоисточно-европска мрежа за развој на растителни генетски ресурси) во Струга (2003), Скопје (2004), Бања Лука (2004), Приштина (2006), Сараево (2006), Љубљана (2007), Белград (2007) и Тирана (2008).

Во изминатиот период, д-р Соња Ивановска била или е претставник/член во повеќе меѓународни и национални комисии и мрежи, меѓу кои:

- Национален претставник во Мешовитниот комитет за Европската кооперативна програма за растителни генетски ресурси ECPGR, во периодот од 1997 до 2000 година;
- Национален претставник во Работната група за житни култури при ECPGR, во периодот од 1998 до 2006 година;
- Заменик-национален претставник во Мешовитниот комитет за Европската кооперативна програма за растителни генетски ресурси ECPGR, во периодот од 2000 до денес;
- Заменик-национален претставник во Мешовитниот комитет на SEEDNet (Југоисточноевропска мрежа за развој на растителни генетски ресурси), во периодот од 2004 година до денес;
- Член на Комисијата за Македонски кодекс за храна, 2007/2008, формирана од Дирекцијата за храна, Министерство за здравство на РМ;
- Член на Комисијата за изготвување Правилник за посебните барања за безбедност на генетски модифицирана храна, 2007/2008, формирана од Дирекцијата за храна, Министерство за здравство на РМ;
- Член на Работната група за верификување и дополнување на Предлог-индикаторите за животна средина на РМ, при Министерството за животна средина и просторно планирање, 2007/2008.

Покрај горенаведените активности, како консултант била ангажирана од повеќе проекти или институции, меѓу кои:

- локален консултант за проектот "Поддршка на приватните фармери", финансиран од Светската банка, во 1996 година;
- консултант за Македонскиот деловен центар, USAID, за агросекторот, во периодот од 1996 до 1998 година;
- консултант на ФАО за процена на капацитетите за селекција и биотехнологија во Македонија, во периодот 2005-2006 година;

- консултант за агробiodиверзитет и генетски ресурси за подготовка на Национална стратегија за одржлив развој во Република Македонија, поддржана од Scanagri Sweden AB, NIRAS A/S и Euroconsultants S.A. и Министерството за животна средина и просторно планирање.

Д-р Соња Ивановска била член и на организациски одбори за симпозиуми и уредувачки одбори за публикации, меѓу кои:

- Член на Организацискиот секретаријат за Симпозиумот со меѓународно учество "Нови технологии во производството на зеленчук и цвеќе", одржан во Охрид, од 19 до 20 април 1994 година;
- Член на Уредувачкиот одбор за публикациите: Јубилеен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна, 2007, Библиографија 1947-2007, Монографија 1947-2007 и Информативна брошура на Факултетот за земјоделски науки и храна, издадени од Факултетот за земјоделски науки и храна во 2007 година по повод 60-годишниот јубилеј.

Учес̀тво во научни проек̀ти

Како раководител или член на истражувачкиот тим, д-р Соња Ивановска учествувала во следниве научни и апликативни проекти, меѓу кои:

Национални:

1. Учесник во проектот "Создавање нови сорти 'рж (*Secale cereale*)", финансиран од Министерството за образование и наука, 1989-1991;
2. Учесник во проектот "Создавање на нови генотипови афион", финансиран од Министерството за образование и наука, 1994-1996;
3. Учесник во проектот "Примена на техника на мутации и дупли хаплоиди за подобрување на пченицата", финансиран од Министерството за образование и наука, 2000-2003;
4. Раководител на проектот "Воведување нови методи за анализа на квалитетот на зрното кај пченицата", финансиран од Министерството за образование и наука, 2001-2004.

Меѓународни:

1. Учесник во проектот "Воведување нови сорти соја", финансиран од Светска банка, 1997-1999;
2. Учесник во проектот "Мутации и техники на дупли хаплоиди за подобрување на пченицата", финансиран од IAEA (Меѓународна агенција за атомска енергија), 1998-2002;
3. Заменик-раководител на проектот "Иницијални активности за конзервација на агробiodиверзитетот во Република Македонија", финансиран од GTZ (Германска техничка соработка), 2003;
4. Учесник во проектот "Развој на национална стратегија за бiodиверзитет и акционен план", финансиран од Светска банка, 2001-2003;
5. Учесник во проектот "Развој на национална рамка за биосигурност", финансиран од UNEP/GEF, 2003-2004;
6. Раководител на проектот "Студија за on-farm конзервација во Република Македонија", финансиран од ФАО, 2003-2004;

7. Национален координатор на регионалниот проект “Евалуација на природна и мутантна гермплазма на житни култури во Југоисточна Европа”, финансиран од IAEA, 2007-2011;
8. Национален координатор на проектот “Земјоделство и животна средина во 21 век - @groen”, регионален проект, во рамките на мрежата CEERUS, 2006-2009.
9. Раководител на проектот “Карактеризација на гермплазма од мутантна популација пченица во однос на квалитетот преку употреба на молекуларни маркери”, финансиран од IAEA, 2004-2007;
10. Заменик-национален координатор за регионалниот проект “Југоисточноевропска мрежа за развој на растителни генетски ресурси (SEEDNet)”, финансиран од SIDA (Шведска меѓународна агенција за развој), 2004-2014;
11. Национален координатор за проектот “Фенотипизација и генотипизација на генетски ресурси од житни култури за подобрување на толерантноста на абиотски и биотски стресови”, финансиран преку програмата SEE-ERA-NET, 2007.

Научни и стручни трудови за рецензија

Кандидатката д-р Соња Ивановска активно работи во наставно-научната и апликативната дејност од областа на генетиката и селекцијата. Како резултат на нејзината дејност, како автор или коавтор објавила 47 научни и стручни трудови, од кои 6 се рецензирани во Билтенот бр. 617 од 13. V 1994 година, при изборот за асистент, 8 се рецензирани во Билтенот бр. 696 од 1. XII 1997 година, при повторниот избор за асистент, 6 се рецензирани во Билтенот бр. 725 од 29. I 1999 година при изборот за доцент и 9 се рецензирани во Билтенот бр. 841 од 15. XII 2003 година, при изборот за вонреден професор. Покрај трудовите, како автор или коавтор објавила и две книги-учебници наменети за студентите од Факултетот за земјоделски науки и храна, од кои едниот е рецензиран во Билтенот бр. 841 од 15. XII 2003 година.

Научни трудови

30. Илиева Верица, Стојковски Ц., **Ивановска Соња**, Андреевска Драгица. 2002. Наследување на содржината на протеини при вкрстување на културни бели и црвено-зрнести генотипови ориз. Годишен зборник на Институтот за јужни земјоделски култури. Год. 2002, 117-124. Струмица.

Испитувани се: начинот на наследување, варијабилноста и херитабилноста на содржината на протеините кај хибридите од F_2 генерација добиени со вкрстување на културни бели и црвенозрнести генотипови ориз (*Oryza sativa* L.). Наследувањето кај најголемиот број од испитуваните комбинации е интермедијарно и парцијално доминантно. Варијабилноста е релативно ниска и се движи од 2,35 до 3,58% кај родителските компоненти и од 2,35 до 11,61% кај хибридите комбинации од F_2 генерацијата. При наследувањето на содржината на протеините во испитуваните комбинации, влијанието на генетската и еколошката

варијанса е речиси еднакво. Највисока херитабилност има комбинацијата *црвенозрнест ѓеноиш број 3 x ранка* (56,58) и оваа комбинација е најперспективна за избор на високопротеински генотипови.

31. Jankuloski Lj., Stojkovski C., **Ivanovska Sonja**, Tudzarov T. 2002. Inheritance of some yield components in tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill). First Symposium on Horticulture. Ohrid, R. Macedonia, 230 - 235 p.

Авторите на трудот вкрстиле девет генотипа и кај добиените комбинации се анализирани следниве својства: бројот на плодовите од растение, масата на плодот и приносот од растение. Начинот на наследување на испитуваните својства е различен, зависно од хибридната комбинација и хибридната генерација. Регистрирани се сите можни начини на наследување, но кај најголемиот дел од комбинациите наследувањето е доминантно или парцијално доминантно.

Наследувањето на приносот и бројот на плодови во F_1 генерација е доминантно и парцијално доминантно, кон родителот со повисок просечен принос и поголем број плодови од растение. Наследувањето на масата на плодот во F_1 и F_2 генерациите е парцијално доминантно, кон родителот со пониска просечна маса на плодот. Зголемувањето на приносот покажа поголема корелација со зголемувањето на бројот на плодовите од растение отколку со зголемувањето на масата на плодот.

Испитуваните својства зависат од генотипот и од надворешната средина. Наследувањето во поширока смисла во F_2 генерацијата е различно кај различните хибридни комбинации, но кај најголем број комбинации генетската компонента во наследувањето на својствата е повисока од еколошката компонента.

32. Илиева Верица, Стојковски Ц., **Ивановска Соња** и Андов Д. 2003. Херитабилност на компонентите на приносот кај оризот (*Oryza sativa* L.). Годишен зборник на Земјоделскиот факултет. Година 2003. Волумен 48. Скопје.

Анализирана е херитабилноста на позначајните компоненти на приносот кај оризот (висината на стеблото, бројот на продуктивни братимки од растение, должината на метличката, бројот на примарни гранчиња во главната метличка, бројот на зрна во главната метличка, масата на зрна од главната метличка и масата на зрна од целото растение). Анализата е извршена во F_2 генерацијата на 7×7 дијалелно вкрстени сорти ориз (без реципрочните комбинации).

Херитабилноста во поширока смисла за секоја комбинација одделно е различна и зависи од комбинацијата и испитуваното својство. За сите комбинации заедно, херитабилноста во поширока смисла е висока кај сите испитувани својства и се движи од 84,10% за бројот на продуктивни братимки по растение до 97,59% за висината на стеблото. Херитабилноста во потесна смисла има ниска вредност само за бројот на продуктивните братимки по растение (39,19%), додека за другите испитувани својства се пресметани вредности од 55,29% за бројот на зрната во главната метличка до 82,46% за висината на стеблото.

33. **Ivanovska Sonja**, Kraljević-Balalić Marija, Stojkovski C. 2003. Diallel analysis for plant height in winter wheat. *Genetika*, Vol. 35, No.1, 11-19, Beograd.

Испитуван е ефектот на гените и комбинативните способности за висината на стеблото кај пченицата во серија на дијалелни F_1 и F_2 хибриди, добиени од 6 сорти и една линија. Родителите значајно се разликуваат во однос на средните вредности за испитуваното својство. Најмала просечна вредност за висината на стеблото има сортата *миленка* (58,5 cm), а најголема *новосадска црвена* (77,0 cm). Начинот на наследување зависи од комбинацијата (интермедијарен, парцијално доминантен и супердоминантен). Како општата (ОКС) така и специфичната комбинативна способност (СКС) имаат висока сигнификантна варијанса во двете хибридни генерации. Во повеќето случаи, комбинациите со висока СКС имаат барем еден родител со висока комбинативна ОКС.

Сортата *миленка* се покажа како најдобар општ комбинатор за висина на стеблото. Регресионата анализа Vr/Wr покажа отсуство на интералелна интеракција во двете хибридни генерации. Наследувањето е супердоминантно во F_1 и парцијално доминантно во F_2 генерација. Сортата *миленка* содржи најмногу доминантни гени за висина на стеблото, додека *новосадска црвена* има најмногу рецесивни гени за висината на стеблото кај испитуваните сорти.

34. Илиева Верица, Стојковски Ц., **Ивановска Соња**. 2004. Наследување на висината на стеблото кај хибриди добиени со дијалелно вкрстување на седум сорти ориз (*Oryza sativa* L). Годишен зборник на Земјоделскиот институт, Скопје. Том 22/23, 39-48.

Во трудот се анализирани начинот на наследување и дејството на гените на стеблото во F_1 и F_2 генерациите при дијалелно наследување на седум сорти ориз. Начинот на наследување е различен и зависи од комбинацијата (интермедијарен, парцијално доминантен и негативен хетерозис). Најдобри комбинатори во двете хибридни генерации се сортите: *лојло*, *медуза* и *арборио бјанко*. Во комбинациите со добра СКС (специфична комбинативна способност), барем еден од родителите има добра ОКС (општа комбинативна способност). Вредностите за варијансата, како на ОКС така и на СКС, укажуваат на учество на адитивни и неадитивни гени во експресијата на испитуваното својство. Притоа преовладуваат адитивните гени. Овие анализи се во согласност со резултатите добиени од регресионата анализа.

35. Илиева Верица, Стојковски Ц., **Ивановска Соња**. 2004. Наследување на некои компоненти на приносот кај оризот. Годишен зборник на Земјоделскиот институт, Скопје. Том 22/23, 49-62. Скопје.

Со дијалелна анализа се одредени начинот на наследувањето и генетската активност за бројот и масата на зрната од главната метличка кај седум сорти ориз и нивните хибридни комбинации од F_1 и F_2 генерациите. Наследувањето, анализирано за секоја комбинација посебно,

е различно. Притоа, најголем број комбинации, за двете испитувани својства е утврден доминантен начин на наследување.

Според анализата на компонентите на генетската варијанса, главна улога во наследувањето на бројот на зрната во главната метличка, во двете испитувани генерации, како и во F_1 генерацијата за масата на зрната од главната метличка, имаат доминантните гени. При наследувањето на масата на зрната во F_2 генерацијата, дејството на доминантните и адитивните гени е речиси еднакво.

Наследувањето на бројот на зрната во главната метличка пресметано за сите комбинации во целост е супердоминантно, како и за масата на зрната од главната метличка во F_1 генерацијата. Наследувањето на масата на зрната од главната метличка од F_2 генерацијата, пресметано за сите комбинации, во целост е доминантно.

36. Jankuloski Lj., Stojkovski C., Ivanovska Sonja. 2004. Inheritance of dry mater content in F_1 generations of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill). 39th Croatia Symposium on Agriculture with International Participation. Proceedings. 164-165. Opatija, Croatia.

Содржината на сува материја е многу важен индикатор за квалитетот на плодот кај доматиите. Преработувачката индустрија, главно, бара домати со висока содржина на сува материја. Во овој труд се презентирани резултатите од анализата на содржината на сува материја во F_1 и F_2 генерациите добиени од вкрстување на девет генотипа домати. Начинот на наследувањето на испитуваното својство варира зависно од комбинацијата и кибридната генерација. Регистрирани се сите можни начини на наследување. Жеритабилноста на содржината на сува материја е релативно ниска, во просек околу 50% за сите комбинации.

37. Ивановска Соња, Попсимонова Гордана, Алдонов С., Цабирски В. 2004. Состојба на биолошката разновидност во земјоделското производство во Република Македонија. Зборник на трудови од 2-от конгрес на еколозите на Македонија со меѓународно учество. 25-29.10.2003, Охрид. Посебни изданија на Македонското еколошко друштво, Кн. 6, Скопје.

Авторите даваат приказ на состојбата со биодиверзитетот во земјоделството во Република Македонија, согласно со обврските од Конвенцијата за заштита на биолошката разновидност потпишана во Рио де Жанеиро. Нагласено е дека комерцијалните сорти ги потиснуваат автохтоните, а покрај нивното големо социоекономско, научно и еколошко значење. Авторите укажуваат на алармантната потреба за заштита на локалните сорти и популации, особено кај компирот, пченицата, јачменот и индустриските култури. По извршениот преглед во малешевскиот регион, интервјуирани се голем број фармери и собрани се примероци семе од локални популации, по што се донесени заклучоци кои култури се во фаза на исчезнување и кои бараат итни мерки за конзервација. Даден е преглед и на можностите за ex-situ конзервација во научните институции.

38. Маринковиќ Љ., Стојковски Ц., Ивановска Соња, Соларски Б. 2004. Продуктивен потенцијал на ескови сорти мека пченица во кумановскиот реон. Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна. Година 49, 23-34. Скопје

Во овој труд се изложени резултатите од испитувањата на 9 сорти мека пченица од Институтот за поделство и градинарство - Нови Сад (*софија*, *бајка* и *љилана*), од Институтот за стрни жита - Крагуевац (*йаковчанка*, *сјуденица* и *мс-56*), од Земјоделскиот институт - Осиек (*србијанка* и *жићарка*) и една стандардна домашна сорта (*орочанка*). Анализирани се резултатите од двегодишните споредбени испитувања на продуктивниот потенцијал на сортите. Статистички високо значајни позитивни разлики во споредба со домашната сорта *орочанка* се утврдени кај сортите *србијанка*, *жићарка* и *љилана* и затоа се препорачуваат за производство во кумановскиот регион.

39. Маринковиќ Љ., Стојковски Ц., Ивановска Соња. 2004. Продуктивни карактеристики на новоинтродуирани сорти мека пченица (*Tr. aestivum*). Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна. Година 49, 11-21. Скопје.

Испитувањата се однесуваат на продуктивните својства на 4 новоинтродуирани сорти пченица (*йрима*, *ренесанса*, *силна* и *русија*), креации на Институтот за поделство и градинарство во Нови Сад во споредба со истите својства кај сортите *мс-5* (Нови Сад) и *миленка*, создадена од Земјоделскиот институт во Скопје. Врз основа на добиените резултати, авторите дошле до заклучок дека сортите *ренесанса* и *миленка* покажуваат највисоки вредности за испитуваните продуктивни својства во нашите услови на одгледување и може да се препорачаат за нивно ширење во поширокото производно подрачје. Овие резултати исто така водат кон заклучокот за ползата од внесување нови сорти пченици од земји со слични производни услови како нашите.

40. Silvana Manasievska-Simic, Ivan Angelov, Sanja Ivanovska, Emilija Simeonova, Milisav Ivanovski, Mirjana Jankulovska. 2006. Quality of Macedonian soft wheat cultivars I. HMW composition. Proceedings of Biotechnology Conference, University of Kragujevac, 285-291.

Авторите ја испитувале поврзаноста на глутенините и јачината на глутенот преку електрофоретски испитувања на 10 сорти и една линија мека пченица. Високомолекуларните подединици на глутенините (HMW-GS) се испитувани со SDS-PAGE методот. Во локусот Glu-A1, единствено сортата *йреска* ја содржи подединицата 2*, поврзана со добриот квалитет на лекарските производи. Подединиците 7+9 од локусот Glu-B1 се присутни кај сите испитувани генотипови, што означува ниско ниво на варијабилност на HMW-глутенините во овој локус. Аелот *d*, односно подединицата 5+10 од локусот Glu-D1, кои се корелирани со висок лекарски квалитет, се присутни кај 4 испитувани сорти. Сортата *йреска*

има највисока глутенинска вредност, односно вредноста на Glu-1 е 9. Трудот има научно значење за селекцијата на пченицата насочена кон подобрување на квалитетот.

41. Diana Nancheva, **Sonja Ivanovska**. 2005. New Guinea inpatiens in vitro propagation. Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна. Година 50, 31-36, Скопје.

Во трудот авторите испитуваат шест сорти New Guinea импациенс со различна боја на венечните ливчиња и листовите по однос на степенот на мултипликација во in vitro услови. Во цврста MS подлога се употребени концентрации на BAP, кои се зголемуваат од 0,5 до 4,0mg/l. Степенот на мултипликација е претставен со висината на изданоците и бројот на нодалните фрагменти мерени по пет недели култивација in vitro. Меѓу сортите се утврдени значајни разлики во однос на нивниот раст in vitro. Кај сите сорти, најдобри резултати се постигнати со примена на 2,0mg/l BAP. За периодот од пет месеци, постигнат е просечен степен на мултипликација од 1:120.

42. Симеоновска Е., Ивановски М., **Ивановска С.**, Јанкулоски Љ., Јанкуловска М. 2006. Квалитетни својства на зрното кај некои сорти мека пченица со осврт за употребата на цело зрно во исхраната. Годишен зборник на Земјоделскиот институт, Скопје, XXIV-XXV, 23-30.

Во трудот се презентирани резултатите од испитувањето на 11 сорти и 1 линија мека пченица, одгледувани во Скопје во производната 2002/2003 година. Утврдени се квалитетните својства, значајни за мелничко-пекарската индустрија. Добиените резултати се различни во однос на испитуваните квалитетни својства, што се должи на генетските разлики меѓу сортите. Врз основа на ова истражување, според вредностите за содржината на протеините и седиментационата вредност, како најдобри генотипови според квалитетот може да се издвојат: *џиреска*, *лизинка* и *бабуна*. Истите сорти се одликуваат и со релативно високи вредности за стаклавоста, како и за содржината на влажниот и сувиот глутен.

43. **Ivanovska Sonja**, Stojkovski C., Dimov Z., Marjanovic-Jeromela Ana, Jankulovska Mirjana, Jankuloski Lj. 2007. Interrelationship Between Yield and Yield Related Traits of Spring Canola (*Brassica napus L.*). Genetika, Vol. 39, No.3, 325-332. Beograd.

Во трудот се презентирани резултатите од истражувањето за детерминирање на компонентите на приносот, кои претставуваат поефективен критериум за селекција отколку приносот *per se*. Три пролетни генотипови канаола (*Brassica napus L.*) се испитувани на 2 локации, во Скопје и Струмица, во однос на висината на растението, бројот на примарни гранки (вклучувајќи го и стеблото), бројот на лушпи од растение, масата на семе од лушпа, масата на 1000 семки и нивната корелација со приносот од растение. Бројот на лушпи од растение има

највисок корелациски коефициент со приносот од растение ($r=0,935$ и $r=0,973$ во Скопје и Струмица, редоследно), а потоа следуваат: маса на семе од лушпа ($r=0,693$ и $r=0,729$) и маса на 1000 семки ($r=0,627$ и $r=0,680$). За одвојување на директното од индиректното влијание на испитуваните својства врз приносот на семе е користена path анализа. Бројот на лушпи од растение ($p=0,759$ и $p=0,877$ за Скопје и Струмица, редоследно) и масата на семето од лушпа ($p=0,216$ и $p=0,225$) имаат најголем директен ефект врз приносот на семе од растение во двете испитувани локации (Скопје и Струмица), а потоа следува масата на 1000 семки ($p=0,056$ и $p=0,010$). Коефициентот на детерминација (R^2) изнесува 0,943.

44. Marjanovic-Jeromela Ana, Marinkovic R., Mijic A. Zdunic Z., **Ivanovska Sonja**, Jankulovska Mirjana. 2008. Correlation and Path Analyses of Quantitative Traits in Winter Rapeseeds (*Brassica napus* L.). *Agriculturae Conspectus Scientificus*, Vol. 73, No 1.

Авторите во трудот преку path анализа ги утврдуваат директниот и индиректниот ефект на компонентите на приносот врз приносот на семе од растение и нивната поврзаност кај 30 сорти маслодајна репка. Анализирани се следниве својства: висина на растение, висина до првата латерална гранка, број на лушпи од растение, содржина на масло во семе, маса на 1000 семки и принос на семе од растение. Највисок принос на семе од растение е утврден кај сортите *срмица*, *B-009*, *jet neuf* и *falcon*. Утврдена е висока корелација помеѓу висината на растение и: висината до првата латерална гранка, содржината на масло од семе и приносот на семе од растение. Најсилен директен ефект врз приносот на семе од растение има висината на растение, следена од бројот на лушпи од растение. Овие истражувања имаат значење за оптимизација на селекционата програма за маслодајната репка.

45. Marjanovic-Jeromela Ana, Marinkovic R., Radic V., **Ivanovska Sonja**, Jankulovska Mirjana. 2008. Variability and Heritability of Yield Components in Rapeseed (*Brassica napus* L.). *Cruciferae newsletter*, Vol. 27, 46-48. INRA, Rennes.

Во трудот се дадени резултати од двегодишен експеримент со 6 сорти маслодајна репка, поставен во Институтот за поледелство и градинарство од Нови Сад. Испитувани се својствата: висина на растенијата, висина до првата латерална гранка, број на гранки и листови, број на лушпи од растение, број на семки од лушпа, принос на семе од растение, маса на 1000 семки и содржина на масло. Со статистичка анализа на резултатите е докажано дека за сите испитувани својства генотипскиот коефициент на варијабилност е понизок од фенотипскиот. Херитабилноста во поширока смисла е висока за својствата: број на семки од лушпа, маса на 1000 семки, број на лушпи од растение, висина до првата латерална гранка и број на листови. Најниска херитабилност покажа висината на растенијата. Највисока генетска добивка е утврдена за својствата: број на лушпи од растение (33,33%), висина до првата латерална гранка (20,83%) и број на семки од лушпа (20,58%). Овие својства треба да се земат предвид како

индиректни селекциски критериуми за подобрување на приносот на масл одајната репка.

46. Dimov Z., Ivanovska Sonja, Stojkovski C., Jankulovska M., Jankuloski Lj. 2008. Influence of Genotype and Seeding Date on Fatty Acid Composition of Rapeseed (*Brassica napus* L.). 43rd Croatian & 3rd International Symposium on Agriculture, February 18 – 21, 2008, Opatija, Croatia. Book of Abstracts, 181p.

Во трудот е испитувана варијабилноста на маслено-киселинскиот состав на маслото од семето на три пролетни сорти маслодајна репка, зависно од датумот на сеидба. Ваквите истражувања овозможуваат подобро разбирање за влијанието на факторите на надворешната средина врз квалитетот на маслото, што е од големо значење како за селекционерите така и за преработувачката индустрија. Со анализата на варијансата е утврдено значајно влијание на датумот на сеидба, генотипот и нивната интеракција за одредени маслени киселини. Датумот на сеидба има сигнификатно влијание врз старинската, линолната, линоленската, араидната и гадоленската киселина. Генотипот има значаен ефект врз линолната, линоленската и беженската киселина. Интеракцијата помеѓу генотипот и датумот на сеидба има значајно влијание врз линолната, линоленската и ерука киселините. Во овие истражувања, просечната содржина на олеинската киселина изнесува 55,78%, на линолната 25,88%, на линоленската 11,24%, на палмитинската 3,27%, на стеаринската 1,49% и на ерука киселината 0,02%.

Слручни Шрудови

47. Стојковски Ц., Ивановска Соња, Димов З., Марјановиќ-Јеромела Ана, Јанкуловски Љ., Јанкуловска Мирјана. 2006. Правци во селекцијата на маслодајната репка (*Brassica napus* L.). Годишен зборник на Факултетот за земјоделски науки и храна. Година 51, 15-28. Скопје.

Во трудот е даден преглед на достигнувањата во селекцијата на маслодајната репка во светот. Маслото од маслодајната репка има сè поголема конкурентност на светските пазари за масло. Главна цел на селекционерите е искористување на генетскиот потенцијал за принос и намалување на нежелните компоненти во маслото и кусето. Зголемување на приносот може да се постигне преку создавање сорти отпорни на патогени и толерантни кон стресните услови на надворешната средина. Вредноста на сортата се одредува првенствено врз основа на приносот на семе и масло. Кај современите сорти од типот „00“, содржаната на ерука киселината и глукосинолатите е далеку пониска отколку кај почетните селекциски популации. Од селекционерите се очекува, со примена на конвенционални и современи методи, да создадат нови сорти и хибриди со висок и стабилен принос и со подобрена нутритивна вредност на семето.

Учебници

2. Ivanovska Sonja, Popsimonova Gordana. 2006. Конзервација на растителен агробiodиверзитет. Скопје: БИГОСС, 229 стр. (Ivanovska Sonja, Popsimonova Gordana. 2006. Conservation of Plant Agrobiodiversity. Skopje: BIGOSS, 229 pages)

Книгата "Конзервација на растителен агробiodиверзитет" е наменета, пред сè, за истражувачите што работат во областа на конзервацијата и користењето на растителниот агробiodиверзитет. Овој труд има особено значење бидејќи е прва издадена книга во Република Македонија од таа област. Книгата, по својата содржина, е исто така приспособена за учебник по предметот одржување на генофондот во поделството и градинарството за студентите на Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје.

Авторите ја напишале книгата со јасен и разбирлив стил, на 229 страници, на кои се вклучени 69 слики и 39 табели. Значењето и поделбата на растителните генетски ресурси се објаснети во Воведот, додека натаму се детално објаснети методите и техниките што се применуваат за ex-situ, in-situ и on-farm конзервација. Постапката за создавање ген-банка, односно семенска, полска и in-vitro колекција е претставена систематски, од различните типови колекционирани мисли, па сè до одржувањето и документирањето на примероците во ген-банките. Посебен осврт е даден на методите за организирање on-farm конзервација.

Секако дека сва дело може да послужи како стручна литература за сите истражувачи што се занимаваат со селекција на растенијата, со оглед на тоа што преку селекцијата најинтензивно се искористуваат растителните генетски ресурси.

Објавени извештаи од областа на заштитата на генетските ресурси

1. Stojkovski C., Maznev'ska Sonja, Popsimonova Gordana. Macedonia (FYR) joins ECP/GR and reconstitutes lost collection. 1999. IPGRI Newsletter No 15. Rome.
2. Maznev'ska Sonja, Popsimonova Gordana. 1999. Plant Genetic Resources in the Republic of Macedonia. Pp. 358 in Implementation of the Global Plan of Action in Europe – Conservation and Sustainable Utilisation of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, proceedings of the European Symposium, 30 June-3 July 1998, Braunschweig, Germany. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
3. Ivanovska Sonja, Popsimonova Gordana. 2003. Status of wheat genetic resources in the Republic of Macedonia. Pp. 73-75 in Report of a Working Group on Wheat, First meeting, 8-10 November 2001, Prague-Ruzyně, Czech Republic (L. Maggioni, I. Faberova, A. Le Blanc and E. Lipman, compilers). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
4. Ivanovska Sonja, Popsimonova Gordana. 2004. Initial Activities for agrobiodiversity conservation in Macedonia. IPGRI Newsletter No 28. Rome.
5. Sonja Ivanovska, Gordana Popsimonova. 2005. Status report on PGR conservation in Macedonia (FYR). IPGRI. European Workshop on National Plant Genetic Resources Programmes. Report of an International Workshop, 24-26 April 2003, Alnarp, Sweden. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.

6. Emilija Simeonovska, Milisav Ivanoski, Sonja Ivanovska, Mirjana Jankulevska. Current status and utilization of wheat genetic resources in Macedonia FYR. Report of a Working Group on Wheat. Second Meeting, 22-24 September 2005, La Rochelle, France. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy
7. Suzana Kratovalieva, Popsimonova Gordana, Ivanovska Sonja. 2006. Progress in PGRFA Conservation in Republic of Macedonia. Report of a Second European Workshop on National Plant Genetic Resources Programmes: from research to policy making, November, 2006, Luxembourg. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
8. Suzana Kratovalieva, Gordana Popsimonova, Zoran Dimov, Sonja Ivanovska. 2007. Current status of the forage grass collection at Macedonian Gene Bank. Report of the ninth meeting of the Working Group on Forages, 23-25 October, 2007, Piešťany, Slovakia. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
9. Suzana Kratovalieva, Gordana Popsimonova, Rukie Agic, Sonja Ivanovska and Zoran Dimov. 2007. Legume collection in Macedonian Gene Bank. Report of the fourth meeting of ECPGR Grain Legumes Working Group, 16-17 November, 2007, Lisbon. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.

Брошури

1. Андонов Сретен, Ивановска Соња: 2004. Да ја заштитиме агробиеолошката разновидност. ГТЗ и Земјоделски факултет. 35 стр. Скопје.
2. Ивановска Соња: 2004. Генетски модифицирани организми во земјоделството. Министерство за животна средина и просторно планирање, 24 стр. Скопје.

