

РЕЗЮМЕТА

на научните публикации *на гл.ас. д-р Наталия Петровска*
за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент"
по научна специалност:

04.01.05 - Селекция и семепроизводство на културните растения

- [1. Нов хибрид от групата на средно ранните царевица](#)
- [2. Корелационни и регресионни зависимости между добив зърно и комбинативна способност за добив и елементи на добива при средно ранни самоопрашени линии царевица.](#)
- [3. Стабилност на добива при синтетични популации царевица.](#)
- [4. Хетерозис и степени на доминиране за добив зърно и елементи на добива при хибриди царевица от различни групи на зрялост.](#)
- [5. Анализ и оценка на синтетични популации царевица, произлезли от различни цикли на рекурентна селекция.](#)
- [6. Корелационни и регресионни зависимости между добив зърно, елементи на добива и някои биометрични показатели при синтетични популации царевица.](#)
- [7. Корелационни и регресионни зависимости между добива от зърно, елементи на продуктивността и някои биометрични показатели при късните хибриди царевица Кнежа 625 и Кнежа М 625.](#)
- [8. Семепроизводна оценка на сестринско-линейна кръстоска 23/78 x 23/57 В.](#)
- [9. Анализ и оценка на самоопрашени линии царевица от различни групи на зрялост.](#)
- [10. Combining ability for grain yield of mid-late maize inbred lines.](#)
- [11. Combining ability for grain yield of late maize lines.](#)
- [12. Use of recurrent selection in middle late synthetic maize population. I. Results of the first cycle in synthetic "1/2005".](#)
- [13. Reaction of parental lines of Ruse 555 maize hybrid to the agro-meteorological conditions of IASS „Obraztsov Chiflik“.](#)
- [14. Икономическа оценка на резултати получени при две технологии на напояване на царевица за зърно](#)
- [15. Селекционно – генетична оценка на високомаслени линии царевица за добив зърно.](#)
- [16. Комбинативна способност на средно късни самоопрашени линии царевица за добив зърно.](#)
- [17. Характеристика на късната самоопрашената линия царевица ХМ 99 14.](#)
- [18. Приложение на периодичен отбор в средно ранна синтетична популация царевица. II. Резултати от втори цикъл на селекция и Ефект на отбора в синтетик "1/2003".](#)
- [19. Комбинативна способност за добив зърно на средно ранни самоопрашени линии царевица.](#)
- [20. Приложение на дисперсионния и корелационен анализ за оценка на група от синтетични популации царевица](#)
- [21. Оценка на комбинативната способност за добив зърно на линии царевица в топкросна схема.](#)

- [22. Хетерозис и степени на доминиране за добив зърно и елементи на добива при средно късни хибриди царевица.](#)
- [23. Комбинативна способност за добив зърно на средно късни мутантни линии царевица.](#)
- [24. Комбинативна способност и някои генетични свойства на високомаслени линии царевица за дължина на кочана.](#)
- [25. Комбинативна способност за добив зърно на средно късни самоопрашени линии царевица.](#)
- [26. Оценка на нов изходен материал за селекция на средно ранни хибриди царевица, Сборник: 90 години Институт по царевицата.](#)
- [27. Комбинативна способност и някои генетични свойства на високомаслени линии царевица за брой редове в кочана.](#)
- [28. Evaluation of the combining ability for grain of middle early maize lines.](#)
- [29. Приложение на периодичен отбор в средно ранна синтетична популация царевица. I. Резултати от провеждане на първи цикъл в синтетик "1/2003".](#)
- [30. Оценка на комбинативната способност на високолизинови линии царевица в диалелни кръстоски.](#)
- [31. Приложение на периодичен отбор на ранен цъфтеж в късна екзотична популация царевица.](#)
- [32. Приложение на периодичен отбор в средно късна синтетична популация царевица. II Резултати от провеждане на втори цикъл на отбор в синтетик „1/2005” и ефект на отбора.](#)
- [33. Селекционна оценка на нови средно късни линии царевица.](#)
- [34. Effect of irrigation and fertilization on maize yield and protein concentration.](#)

1. Иванка Генова, Миладин Генов, Наталия Петровска, 2009 – “Кнежа 435 – Нов хибрид от групата на средно ранните царевица” – Растениевъдни науки, 46, стр. 230 - 232

Резюме: Представени са биологичните и стопански качества на новия хибрид царевица за зърно от средно ранната група – Кнежа 435. Хибридът е признат през 2005 година, след три годишно изпитване в пунктовете на ИАСАС при стандарти американския хибрид Евелина и широко разпространения в практиката български хибрид Русе 424. През периода на изпитването, при условия без напояване, в опитното поле на Института по царевицата средно за три години новият хибрид е превишил стандарта Евелина с 6.8 %, а Русе 424 с 36.6 %. В ИАСАС – при условия без напояване средно от трите пункта през 2003 г. превишението е с 6.1% спрямо Евелина и с 4.8% към Русе 424. При условия с напояване средно от двата пункта (Павликени, Огняново) превишението към чуждия стандарт е 6,8%, а към българския 10,9 %. Влагата в зърното по време на прибиране е близка до тази на Евелина и по-ниска от влагата на Русе 424.

С високодобивния и конкурентноспособен хибрид Кнежа 435 се попълва групата на средно ранните български хибриди, в която до сега преобладаваха чуждестранни.

2. Наталия Петровска, Иванка Генова, 2010 - “Корелационни и регресионни зависимости между добив зърно и комбинативна способност за добив и елементи на добива при средно ранни самоопрашени линии царевица” – Растениевъдни науки, 1, 47, стр. 3-6

Резюме: В проучването са представени корелационните и регресионни зависимости между добива на зърно от средно ранни самоопрашени линии царевица и тяхната комбинативна способност за добив зърно и елементи на добива. Установена е висока положителна корелационна връзка на добива с ОКС (обща комбинативна способност) за брой редове в кочана и отрицателна с ОКС за добив зърно и КС (комбинативна способност) за дължина на зърното. Най-ниски и математически недоказани са корелационните зависимости между добива на зърно и СКС (специфична комбинативна способност) за признаците брой редове и дължина на кочана.

Регресионната зависимост е нелинейна, което показва участие и на други фактори във взаимовръзката между проучваните количествени признаци при царевицата.

3. Дочка Димова, Наталия Петровска, 2010 – “Стабилност на добива при синтетични популации царевица” – АУ-Пловдив, т. LV, кн.1, стр. 157-164

Резюме: В проучване проведено през периода 2003-2005 година за стабилност на добивите са включени 21 броя синтетични популации царевица от колекцията на Института по царевицата гр. Кнежа. Нивото на стабилност на този показател е определено по Kang M. (1993) и синтетиците са ранжирани според реакцията им към различните условия на средата. Дванадесет от тях се отличават с високо ниво на стабилност на добива и са подходящ изходен материал като родителски компоненти в това направление.

Синтетиците SSS1 (C2), Екзотик C₁, C₂ и C₃ и синтетик 2/96L C₂, имат най-висок индекс на стабилност и могат да се използват с приоритет като родителски компоненти в съответните групи на зрялост, след проучване и на комбинативната им ценност или като донори в други изходни материали и синтетици.

4. *Наталия Петровска, 2010 – Хетерозис и степени на доминиране за добив зърно и елементи на добива при хибриди царевица от различни групи на зрялост –сб. “Екология и Здраве”, АУ- Пловдив, стр. 87-92*

Резюме: Хетерозисът е едно от най-важните биологични явления с практическо значение за царевицата. Стопанският ефект от него, като проява се изразява най-силно при признаците добив зърно и елементите му.

В проучване, проведено през 2007 - 2009 год., в опитното поле на ИЦ – Кнежа са включени хибриди от различни групи на зрялост - FAO 400-499; 500-599 и над 600. Опитите са изведени при условия без напояване, в две гъстоти на посева с разлика от 1000 р/дка спрямо препоръчителната гъстота за всяка група на зрялост.

Настоящата статия представя резултати, получени въз основа на данните за проявите на хетерозис и степените на доминиране хибридите за добив зърно и елементи на добива. Установен е ясно изразен хетерозис за всички изследвани признаци, освен броя на редовете в кочана, където наследяването е междинно, в хибридите липсва хетерозис, с изключение на хибрида от средно ранната група. При останалите елементи на добива се наблюдава пълно доминиране и свръхдоминиране на гените.

5. *Наталия Петровска, Дочка Димова, 2010 - “Анализ и оценка на синтетични популации царевица, произлезли от различни цикли на рекурентна селекция” –Растениевъдни науки, № 6, стр. 503 - 507.*

Резюме: Проучването представя резултати от съвместното приложение на кластерен анализ и анализ на основните компоненти при синтетични популации, използвани като изходен материал за селекция на царевица. Установеното кластериране и данните от анализа на показателите с най-голямо значение при това групиране по-пълно характеризират тези изходни генетични материали, което дава възможност за обосноваването им включване в конкретни селекционни програми и повишава ефективността на селекционния процес при работа с тях.

6. *Наталия Петровска, Валентина Вълкова, 2010 – “Корелационни и регресионни зависимости между добив зърно, елементи на добива и някои биометрични показатели при синтетични популации царевица” - АУ-Пловдив, т. LV, кн.1, стр. 165-170*

Резюме: Проучването представя корелационните и регресионни зависимости между добив зърно, елементи на добива и някои биометрични показатели в осем броя синтетични популации от колекцията на Институт по царевицата – Кнежа. Имайки предвид, че синтетичните популации са силно хетерозиготни и с висока вариабилност, времето за отбор на желани генотипове в процеса на работа с тях може да бъде до голяма степен съкратено, с помощта на установяване на корелативни зависимости между добива на зърно и елементите на продуктивността.

В резултат на проучването са установени високи и положителни корелационни зависимости между добива на зърно и дължината на кочана, дължината на зърното, масата на 1000 зърна, общата височина на растенията и височината до основата на метлицата. Отрицателни са корелационните зависимости между добив зърно и съдържанието на протеин в зърното.

7. Валентина Вълкова, Наталия Петровска, 2010 - "Корелационни и регресионни зависимости между добива от зърно, елементи на продуктивността и някои биометрични показатели при късните хибриди царевица Кнежа 625 и Кнежа М 625" - АУ-Пловдив, т. LV, кн.1, стр. 171-176

Резюме: Проучени са корелационните и регресионни зависимости между добива на зърно, елементите на продуктивността и някои биометрични показатели при късните хибриди царевица Кн 625 и Кн М625. Установена е положителна корелационна зависимост между добив зърно и: теглото на зърното от кочана ($R = 0.43$ и $R = 0.45$), дължината на кочана ($R = 0.26$ и $R = 0.46$), броя на зърната в кочан ($R = 0.39$ и $R = 0.51$), височината на растенията ($R = 0.57$ и $R = 0.53$) площта на прикочания лист ($R = 0.81$ и $R = 0.63$). Отрицателна корелационна зависимост има между добив зърно и броя на редовете в кочана ($R = -0.03$ и $R = -0.45$).

8. Валентина Вълкова, Наталия Петровска, 2012 – Семепроизводна оценка на сестринско-линейна кръстоска 23/78 x 23/57 В –Аграрни науки, бр.11,стр. 135-140

Резюме: Проучването представя семепроизводна оценка на сестринско-линейната кръстоска 23/78 В x 23/57 В, майчин компонент на два модифицирани царевични хибрида на Институт по царевицата – Кн М611 и Кн М 625. Целта е проследяване на влиянието на годината на отглеждане и гъстотата на посева върху биологията на цъфтежа на проучвания генотип, както и върху добива и качеството на семената му.

Установено е, че при оптимални метеорологични условия прашецът запазва жизнеспособността си до 40 часа след отделянето му от метлицата, а тази на близълцата – до 13-то денонощие. Оптимална гъстота на отглеждане на близкородствената кръстоска при условия без напояване е 65 000 р/дка. Проучваните показатели се изменят в по-голяма степен от климатичните удловия през годините на изследване, отколкото под действието на гъстотата на посева.

9. Наталия Петровска, Дочка Димова, 2012- Анализ и оценка на самоопрашени линии царевица от различни групи на зрялост, Аграрни науки, бр.11, стр. 125 – 129

Резюме: Настоящото проучване представя резултати от съвместно приложение на Кластерен анализ и Анализ на основните компоненти при двадесет броя самоопрашени линии царевица от различни групи на зрялост. Някои от тях са родителски компоненти на царевични хибриди, които широко се използват в земеделската практика у нас, други са в екологичната мрежа на страната, а трети са включени в селекционни схеми и се изпитват в опитното поле на ИЦ – Кнежа.

Съвместното прилагане на кластерен анализ и анализ на основните компоненти в оценката на проучваните линии царевица дава възможност да се определят и отделят онези признаци, които имат най-голямо значение за тяхното разделяне в кластерни групи по генетична принадлежност. Такава информация за изходния материал е важна и необходима за повишаване ефективността на селекционния процес при работа с тях.

10. Nataliya Petrovska, 2012 – Combining ability for grain yield of mid-late maize inbred lines- Юбилейна научна конференция, 12 май, Тракийски университет, Стара Загора – Agricultural Science and Technology, Vol. 4, № 1, pp 7 – 9

Abstract: In the partial system of diallele crosses by Savchenko (1973) eleven mid-late maize lines which belong to two genetically different groups - SSS and Lancaster are involved for study of Combining Ability of grain yield. The hybrids obtained from these lines are tested in two years - 2008 and 2009. The highest GCA from the studied lines have 215/3-1-1(C), 45/1-1-2(C) and 7/1-2-1(C) from SSS group and 220/2-1-1(C) and 178/2-2-1(C) from Lancaster, which are 2 1 3 2 recommended in the breeding programs for creating high-yield synthetics. With highest SCA are the lines 9/1-1-1(C), 45/1-1-2(C), and 119/1-1(C) from SSS 2 1 3 group and 220/2-1-1(C), 178/2-2-1(C) and 88/1-2-1 (C) from Lancaster, which could be used in the heterosis breeding for developing high productive hybrid combinations.

11. Nataliya Petrovska, 2013 - Combinig ability for grain yield of late maize lines- Agricultural Science and Technology, V. 5, № 4, pp 358-361

Abstract: The present study shows the results from testing experimental hybrids for grain yield which were obtained by the partial diallele system by Savchenko (1966, 1978) in 2004. General combining ability (GCA) and specific combining ability (SCA) of 10 late inbred maize lines which belong to two genetically different groups (Lancaster and Reid) were evaluated. The hybrids received from them were tested both in 2005 and 2006 on the fields of the Maize Research Institute, Knezha, under conditions without irrigation and plant density 40000 plant/ha. The aim of the study is to analyze both CA for grain yield and the genetic parameters of newly created late inbred maize lines in terms of their more consistent use in selection. As a result of the experimental work, three inbred lines with high GCA are pointed out (XM 4582, KC 4607 (Lancaster) and XM 4583 and FXM 4658 (Reid)). Since GCA is determined by additivelyacting genes, these lines may be used as testers for evaluation of GCA of new source materials in the earlier stages of the selection process. The SCA of inbred lines XM 4647, XM 4582, KC 4682 and FXM 4658 is high and they are suitable for direct heterosis selection and creation of high yielding hybrids as in the inheritance of their genetic parameters mostly dominant and epistatic gene effects are displayed. After the results were analyzed, some specific recommendations for the inclusion of these inbred lines in different selection programs were made. In addition, as a direct outcome of the experimental work, four high yielding hybrids were pointed out and they are still being tested in varietal and ecological trials.

12. Nataliya Petrovska, Valentina Valkova, 2013 - Use of recurrent selection in middle late synthetic maize population. I. Results of the first cycle in synthetic "1/2005" – Agricultural Science and Technology, V. 5, № 4, pp 362-366

Abstract: The present study shows the results of a completed first cycle of recurrent selection in a middle late synthetic population "1/2005" and the inbred line PAU 1617 is used as a recurrent parent. The aim of the improving selection is to obtain synthetic inbred lines which are later to be used as parental forms for receiving hybrids of this maturity group. The experimental work was carried out in the period 2009 – 2011 when two hundred and twenty-two testcrosses were tested. After the data were analyzed, sixty-two inbred progeny variants displaying the best results have been included for crosspollination and a new cycle of breeding. The genetic variability in the synthetic has been preserved as the selected progeny represents 28 % of the initially chosen ones. The index of variability after recurrent selection is 16,9 % which allows efficient testing in the subsequent stages of the improving selection. As a direct outcome of the research, three crosses have been pointed out - PAU 1617 x 15/5, PAU 1617 x 63/2 and PAU 1617 x 111/4. They exceed in

grain yield the foreign standard in the maturity group by 9.2, 2.3 and 3.4%, respectively. Grain moisture is lower than that of the standards in the trials, by 2.8, 0.7 and 4.8 %, respectively. They are still tested in varietal and ecological trials.

13. Lyubomir Iliev Ivanov¹, Nataliya Hristova Petrovska² - 2012, Reaction of parental lines of Ruse 555 maize hybrid to the agro-meteorological conditions of IASS „Obraztsov Chiflik” – Rousse Banat,s Journal of Biotehnology, III (6), pp 86-89

ABSTRACT: Maize is a thermophylic and hydrophilic crop. In the region of IASS “Obraztsov Chiflik”–Rousse temperature conditions are favorable for its cultivation, and precipitation and its distribution during vegetation proved to be a limiting factor. The objective of the study was the contrasting influence of the agro–climatic conditions on the mass of 1000 seeds, hectoliter mass and germination of RL 61/31 and H–108 lines to be determined in relation to their seed production and as donors of valuable genes in breeding. The experiment was conducted at the Experimental field of IASS “Obraztsov Chiflik”–Rousse during the period 2006–2008. It was designed after the Block method, in four replications. The results obtained showed that mass of 1000 seeds, hectoliter mass and germination in both lines were the lowest in the year with significant drought. Germination in both lines was strongly influenced by the agro–climatic conditions.

14. Ив. Господинов, Н. Петровска, Ст. Стоянова, 2013 – „Икономическа оценка на резултати получени при две технологии на напояване на царевица за зърно” - Science & Technologies, Volume III, № 6, стр. 274-280

Резюме: Проучването е проведено в опитното поле на Земеделски институт, Стара Загора върху ливадно канелен почвен тип С настоящото изследване се цели да се направи паралел между две технологии за напояване и подхранване с азот на царевица за зърно при поливане в торени (традиционна технология) и неторени бразди (нова технология) и да се установи икономическа целесъобразност на всяка от тях.

В Югоизточна България отглеждането на царевица за зърно при неполивни условия е рисково. Количеството на валежите е недостатъчно, получените добиви са ниски и съответно се получава продукция с висока себестойност и ниска норма на рентабилност (1.93 %). Прилагането на новата технология за торене в едни и поливане в съседните, неторени бразди е по-ефективно, като за големината на този ефект имат значение, както климатичните фактори, така и размерът на подадените поливни норми. Нормата на рентабилност е с 26.0% по-висока спрямо конвенционалното напояване и торене. Подаването на поливната вода през бразди и подхранването на културата, през периода на вегетация в съседните бразди, осигурява висок коефициент на използваемост на поливната вода ($K = 2.43$).

15. Славчо Иванов, Иванка Иванова, Наталия Петровска, 2013 – Селекционно – генетична оценка на високомаслени линии царевица за добив зърно – Science & Technologies, Volume III, № 6, стр. 243-247

Резюме: Проучването представя резултати от анализ на Общата и специфична комбинативна способност на високомаслени линии царевица, създадени в Институт по царевицата - Кнежа. За анализ на комбинативната способност е приложен IV-ти метод на Griffing (1956). Проучването на генетичните свойства на линиите по отношение на признака добив зърно е направено по графичен диалелен анализ по Науман (1954). В генетичния контрол на признака добив зърно главна роля играе свръхдоминирането на гените. Установена е тясна връзка между броя на доминантни гени в родителските линии и средната стойност на

признака в тях. Коефициентите на корелация между добива на зърно на линиите и сумата $W_r + V_r$ са с висока отрицателна стойност.

Направени са конкретни препоръки за бъдещото използване на тези селекционни материали.

16. *Наталия Петровска, 2013 - Комбинативна способност на средно късни самоопрашени линии царевица за добив зърно - Science & Technologies, Volume III, № 6, стр. 142-145*

Резюме: Проучването представя резултати от анализ на общата и специфична комбинативна способност (ОКС и СКС) на шест средно късни самоопрашени линии царевица, част от колекцията на Институт по царевицата – Кнежа. За анализ на комбинативната способност е използван IV-ти метод на Griffing (1956). Опитите са изведени при гъстота на посева 4600 р/дка, без напояване, в периода 2009-2010 година. От проучените линии с висока ОКС са линиите К 4652 и ХМ 4390. Същите могат да се използват с успех в селекционни програми за създаване на средно късни синтетични популации царевица.

С висока СКС са линиите К 4652, ХМ 4390 и М 2908. Те са подходящи за пряко използване в хетерозисната селекция и получаване на високодобивни хибридни комбинации в тази група на зрялост.

17. *Валентина Вълкова, Наталия Петровска, 2013, Характеристика на късната самоопрашената линия царевица ХМ 99 14, Science & Technologies, Volume III, № 6, стр. 146-150*

Резюме: Изследването представя характеристика на самоопрашената линия ХМ 99 14, бащин компонент на късния царевичен хибрид Кн 643 и майчина форма на хибрид Кн 645 (хибриди са тествани по една година в системата на ИАСАС). Целта е да се проследи влиянието на гъстотата на посева върху добива и качеството на семената, както и влиянието на метеорологичните условия върху биологията на цъфтеж на линия. Установено е, че при оптимални климатични условия, прашецът запазва своята жизнеспособност 20 часа след отстраняването му от метлицата, а жизнеспособност на свилата се запазва до 9-и ден след появата ѝ. Оптималната гъстота за отглеждане на линията при неполивни условия е 6000 раст/дка

18. *Наталия Петровска, Валентина Вълкова, 2013 - Приложение на периодичен отбор в средно ранна синтетична популация царевица. II. Резултати от втори цикъл на селекция и Ефект на отбора в синтетик "1/2003" - Science & Technologies, Volume III, № 6, стр. 137-141*

Резюме: В средно ранна синтетична популация царевица "1/2003" са проведени два цикъла на периодичен отбор за повишаване на комбинативната способност. Като рекурентен родител е използвана самоопрашената линия ХМ 4390. Отчетен е прогресът в завършените цикли на подобрителна работа. Добив зърно в синтетик 1/2003 (С1) превишава с 5,5 % този в нулевия цикъл на отбора, което показва натрупване на адитивни генни ефекти в резултат на подобрителната селекция. Генетичната вариабилност в синтетика е висока след провеждане на периодичния отбор, вариационният коефициент от 20,72 %, в първи цикъл е увеличен на 25,43 %, което позволява извеждането на ефективен селекционен процес и получаване на комбинативно ценни самоопрашени линии от тази синтетична популация. При тестиране на потомства от синтетика с линия ХМ 4390 са излъчени петнадесет кръстоски, които при изпитване в полски опити превишават по добив стандартите в съответната група на зрялост.

Целта на настоящето проучване е подобряване на синтетичната популация и получаване на самоопрашени линии от нея с повишена комбинативна способност.

19. Наталия Петровска, Дочка Димова, 2013 – Комбинативна способност за добив зърно на средно ранни самоопрашени линии царевица, Растениевъдни науки, год. I, № 3, стр. 45-49

Резюме: Проучването представя резултати от изпитване на кръстоски за добив зърно, получени в частична диалелна схема "Сетпрос" през 2008 г. Оценена е общата и специфична комбинативна способност (ОКС и СКС) на 10 средно ранни самоопрашени линии царевица от различни генетични групи (Lancaster и Reid), а хибридите им са изпитани в рамките на две години. Линиите КБ 92, ХМ 4456 от група Lancaster и ФХМ 4614 и КС 00/260 от група Reid са проявили най-висока ОКС. Линиите 118/96 В, ХМ 4541 и ХМ 4456 от първата генетична група и ФМ 4549, ФХМ 4614 и КС 00/260 от втората, са проявили висока СКС. След анализ на резултатите са направени препоръки за използването им в конкретни селекционни програми.

20. Дочка Димова, Наталия Петровска, 2013 - Приложение на дисперсионния и корелационен анализ за оценка на група от синтетични популации царевица, Растениевъдни науки, год. I, № 3, стр. 41-45

Резюме: Проучени са корелативните зависимости между количествени признаци, биометрични и качествени показатели при синтетични популации царевица. Установени са високи положителни корелации на периода "поникване-изметляване" с влагата в зърното и съдържанието на мазнини в него; между дължината на зърното и масата на 1000 зърна; между съдържанието на протеин и мазнини в зърното. Между съдържанието на скорбяла в зърното и това на мазнини и протеин, зависимостите са дотоверно отрицателни. Корелативните зависимости с високо ниво на доказаност могат да послужат при съставяне на по-ефективни селекционни програми.

21. Валентина Вълкова, Наталия Петровска , 2014 - Оценка на комбинативната способност за добив зърно на линии царевица в топкросна схема – Сборник доклади от научна конференция с международна участие „Теория и практика в земеделието“, 22-24.11.2013 г. Юндола, Лесотехнически университет, стр. 147-153

Резюме: Оценена е общата и специфична комбинативна способност на шестнадесет средно ранни линии царевица по метода на Савченко (1978). Линиите са тествани на три тестера от двете основни генетични групи: ХМ 98 40 от SSS и ХМ 87 15 и А 632 от Lancaster. Висока обща комбинативна способност притежават линиите КС 09 4, ХМ 09 12 и КС 09 9. Същите са подходящи за компоненти при създаване на средно ранни синтетични популации или като тестери при анализиращи кръстоски за определяне на ОКС в ранните етапи на селекционния процес. С висока специфична комбинативна способност са линиите ХМ 09 11, ХМ 09 13, КС 09 6 и КС 09 18. Те са подходящи за включване в хетерозисната селекция за създаване на високопродуктивни царевични хибриди.

22. Наталия Петровска, 2013 - Хетерозис и степени на доминиране за добив зърно и елементи на добива при средно късни хибриди царевица - Сборник доклади от научна конференция с международна участие «Теория и практика в земеделието» - 22-24.11.2013 г. Юндола, Лесотехнически университет, стр. 153 - 161

Резюме: Хетерозисът е едно от най-важните биологични явления с практическо значение за царевицата. Стопанският ефект от него, като проява се изразява най-силно при признаците добив зърно и елементите му. В проучване проведено през периода 2006-2009 година в опитното поле на Институт по царевицата - Кнежа са включени 11 средно късни самоопрашени линии царевица.

Целта на настоящата работа е оценка на преобладаващите действия при наследяване на количествените признаци при царевицата и връзката им с проявите на хетерозис. Това ще допълни селекционната оценка на проучваните материали и ще позволи по-целенасоченото им включване в различни селекционни програми.

Установен е на-висок хетерозисен ефект при добив зърно, а наследяването му се дължи на свръхдоминиране на гените. По признаците дължина на зърното и кочана хибридите проявяват хетерозис и свръхдоминиране. С отрицателни стойности на хетерозиса е признака брой на редове в кочана. Наследяването варира в широки граници- от отрицателно до положително свръхдоминиране, но запазва взаимовръзката с проявите на хетерозис.

23. Наталия Петровска, Валентина Вълкова, 2013 - Комбинативна способност за добив зърно на средно късни мутантни линии царевица - Сборник доклади от научна конференция с международна участие «Теория и практика в земеделието», 22-24.11.2013 г. Юндола, Лесотехнически университет, стр. 351 - 356

Резюме: Оценена е общата и специфична комбинативна способност (ОКС и СКС) за добив зърно на 17 средно късни мутантни линии царевица, създадени в Институт по царевицата - Кнежа. Анализът е извършен по метод на Савченко (1973).

С висока ОКС за добив зърно са линиите ХМ 581/10 и ХМ 608/10. Те могат да се използват като компоненти за създаване на средно късни синтетични популации или като тестери за определяне на ОКС в начални етапи на селекционния процес. Висока СКС, по години и средно за периода на проучване са отбелязали линиите ХМ 646/10, ХМ 642/10 и ХМ 556/10. Същите могат да се използват директно в хетерозисната селекция за създаване на високодобивни средно късни хибриди царевица.

24. Славчо Иванов, Иванка Иванова, Наталия Петровска, 2013 – Комбинативна способност и някои генетични свойства на високомаслени линии царевица за дължина на кочана - Сборник доклади от научна конференция с международна участие «Теория и практика в земеделието» , 22-24.11.2013 г. Юндола, Лесотехнически университет, стр. 363-369

Резюме: Проучването представя резултати от анализ на Общата и специфична комбинативна способност за дължина на кочана на високомаслени линии царевица, създадени в Институт по царевицата - Кнежа. За анализ на комбинативната способност е приложен IV-ти метод на Griffing (1956). Проучването на генетичните свойства на линиите по отношение на признака дължина на кочана е направено по графичен диалелен анализ по Hayman (1954). В генетичния контрол на признака дължина на кочана главна роля има свръхдоминирането на

гените. Установена е тясна връзка между броя на доминантни гени в родителските линии и средната стойност на признака в тях. Коефициентите на корелация между дължината на кочана на линиите и сумата W_r+V_r са с висока отрицателна стойност.

Направени са конкретни препоръки за бъдещото използване на тези селекционни материали.

25. Петровска Н., В. Вълкова, 2014 - Комбинативна способност за добив зърно на средно късни самоопрашени линии царевица, Сборник: 90 години Институт по царевицата, "Селекционно-генетични и технологични иновации при отглеждане на културните растения" 10-11 септември, стр. 106-113

Резюме: Проучването представя резултати от изпитване на кръстоски за добив зърно, получени в частична диалелна схема "Сетпрос" през 2010 г. Оценена е общата и специфична комбинативна способност (ОКС и СКС) на 10 средно късни самоопрашени линии царевица от различни генетични групи (Lancaster и Reid), а хибридите им са изпитани в рамките на две години, през 2011 и 2012 година. Линиите ФМ 4506, ХМ 4418, М 2907 от група Reid и 26 А и ПВ 515/93 от група Lancaster са проявили най-висока ОКС в проведеното проучване. Линиите АТ 705, РЛ 79/221, ФМ 4506 от първата генетична група и М 439, 26 А и М 402 от втората, са проявили висока СКС. След анализ на резултатите, са направени препоръки за използването им в конкретни селекционни програми.

26. Вълкова В., Н. Петровска, 2014 - Оценка на нов изходен материал за селекция на средно ранни хибриди царевица, Сборник: 90 години Институт по царевицата, "Селекционно-генетични и технологични иновации при отглеждане на културните растения" 10-11 септември, стр. 114-120

Резюме: Оценена е общата и специфична комбинативна способност на четиринадесет новостабилизиращи средно ранни линии царевица по метода на Савченко (1978). Линиите са тествани на четири тестера от различни генетични групи, притежаващи доказано висока обща комбинативна способност. За изпитване на продуктивните възможности на получените F1 топкросни кръстоски в опитното поле на Институт по царевицата Кнежа са заложени четири предварителни сортови опита. Опитите са изведени при условия без напояване, две гъстоти на посева 5200 и 5700 раст./дка и реколтна парцелка от 5 м². В резултат на проведената експериментална работа са излъчени линии с висока обща комбинативна способност (КС 10 4, КС 10 5 и ХМ 10 5), които се препоръчват за използване като компоненти на нови синтетични популации. С най-висока специфична комбинативна способност са линиите КС 10 7, КС 10 3, ХМ 10 6 и ХМ 10 2. Те могат да бъдат включени в хетерозисни програми за получаване на високо продуктивни хибриди царевица.

27. Сл. Иванов, Ив. Иванова, Н. Петровска, 2014 - Комбинативна способност и някои генетични свойства на високомаслени линии царевица за брой редове в кочана Сборник: 90 години Институт по царевицата, "Селекционно-генетични и технологични иновации при отглеждане на културните растения" 10-11 септември, стр. 41-48

Резюме: По IV-ти метод на Griffing (1956) е оценена общата и специфична комбинативна способност (ОКС и СКС) на високомаслени линии царевица за брой редове в кочана и е направена препоръка за използване на линиите с висока ОКС и СКС в селекционния процес. На същите по графичен метод на Nauman(1954) е направена оценка и на някои от

генетичните им свойства. Установено е, че главна роля в генетичния контрол на признака брой редове в кочана играе непълното доминиране на гените. Коефициентът на корелация между броя на доминантните гени в родителските линии – сумата $W_r + V_r$ и проявлението на признака в тях е със средна отрицателна стойност.

28. Valkova V., N. Petrovska, 2014 – Evaluation of the combining ability for grain of middle early maize lines, Agricultural Science and Technology, V. 6, № 3, pp. 252-255

Abstract. The general combining ability (GCA) and specific combining ability (SCA) of twenty-six middle early maize lines was studied by Savchenko's method. The lines were tested on three testers, with origin of two genetic groups: XM 98 40 and KC 05 7 of SSS and XM 87 15 of Lancaster. Highest GCA have lines KC 08 12, KC 08 10 and XM 08 8. These lines will be included as components of high-yielding middle early synthetics or as testers in analyzing crosses to determine of GCA in early stages of the selection process. With high SCA are the lines KC 08 29, XM 08 4 and XM 08 10. They could be used in the heterosis breeding for developing of high productive maize hybrids. The line KC 08 17 has both high GCA and SCA and can be used in corresponding breeding programs.

29. Наталия Петровска, Валентина Вълкова, 2014 – Приложение на периодичен отбор в средно ранна синтетична популация царевица. I. Резултати от провеждане на първи цикъл в синтетик "1/2003" – Растениевъдни науки, год. LI, № 1, стр. 71-74

Резюме: В средно ранна синтетична популация царевица "1/2003" е завършен първи цикъл на периодичен отбор за повишаване на комбинативната способност, с рекурентен родител самоопрашената линия XM 4390.

Целта на настоящето проучване е подобряване на синтетичната популация и получаване на самоопрашени линии от нея с повишена комбинативна способност.

Десет, от общо 168 тесткроси, изпитани в полски опити, са превишили българския и чужд стандарт в групата на зрялост до 14 %, а линиите, участващи в тези кръстоски, са заложили в селекционното поле за инцухт и отбор. За преопрашване и формиране на нов цикъл на отбор са обединени 47 броя потомства, показали най-добри резултати при тестиране. Генетичната вариабилност в синтетика е съхранена след провеждане на периодичния отбор, вариационният коефициент е 18,6 %, което позволява извеждането на ефективен селекционен процес и получаване на комбинативно ценни самоопрашени линии от тази синтетична популация.

30. Славчо Иванов, Ив. Иванова, Н. Петровска, 2014 - Оценка на комбинативната способност на високолизинови линии царевица в диалелни кръстоски – Растениевъдни науки, год. LI, № 1, стр. 75-77

Резюме: В диалелна схема от 5 високолизинови линии царевица, хомозиготни по гена Ораque-2, по IV-ти метод на Griffing (1956) е оценена общата комбинативна способност (ОКС) и специфична комбинативна способност (СКС) за признаците: добив зърно, дължина на кочана и брой редове в кочана. Опитите с кръстоските от F1 са изведени при условия без напояване и гъстота на посева 44 000 р/ха.

От проучените линии с доказано най-висока ОКС за признаците добив зърно, дължина на кочана и брой редове в кочана е ОТ – 25о2, която успешно може да се използва за създаване на високолизинови синтетици с такива признаци. С най-висока СКС за добив зърно е

ОТ-27о2 и ОТ – 25о2, за дължина на кочана – ОТ-42о2, ОТ-27о2 и R -802о2, а за брой редове в кочана – ОТ 42о2 и ОТ 27о2. Тези линии са подходящи компоненти за създаване на хибриди с такива качества.

31. Дочка Димова, Наталия Петровска, Любомир Иванов, 2014 - Приложение на периодичен отбор на ранен цъфтеж в късна екзотична популация царевица, Растениевъдни науки, LI, №2-3, стр. 108-112.

Резюме: След провеждане на реципрочна рекурентна селекция за повишаване на комбинативната способност в синтетична популация “Екзотик” и завършени четири цикъла на отбор, са анализирани и оценени резултатите от проведеното тестиране. Въз основа на оценка на стабилността на добива на тези кръстоски, е формирана синтетична популация – Е-07. Същата е включена в нова селекционна програма, с направление ранен цъфтеж.

През периода 2008-2011 година е проведен и завършен първи цикъл на отбора. В резултат на периодичната селекция подобреният синтетик изсвиява средно с 2 дни по-рано спрямо изходния, а влагата на зърното в него е снижена с 4.2 %.

32. Петровска, Н., В. Вълкова, 2014 - Приложение на периодичен отбор в средно късна синтетична популация царевица. II Резултати от провеждане на втори цикъл на отбор в синтетик „1/2005” и ефект на отбора – Добруджански институт, Field Crops Studies, 2014, Vol. IX – 1, p. 41-47

Резюме: Настоящото проучване представя резултати от проведен втори цикъл на периодичен отбор в средно късна синтетична популация царевица “1/2005”. Като рекурентен родител е използвана самоопрашената линия PAU 1617. Целта на тази подобрителна селекция е получаване на самоопрашени линии от този синтетик с повишена комбинативна способност, които да бъдат използвани като родителски компоненти за създаване на хибриди от тази група на зрялост.

В периода 2011-2013 година в изолационно поле и седем предварителни полски опити са получени и изпитани 167 тесткриси в синтетика. След анализ на резултатите за преопрашване и формиране на нов цикъл на отбор са обединени 53 броя самоопрашени потомства, показали най-добри резултати спрямо стандартите в изпитването. Генетичното разнообразие в синтетика е съхранено, тъй като отбраните потомства представляват 32 % от първоначално използваните. Вариационният коефициент след отбора е 26,3 %, което позволява извеждането на ефективна работа и в следващите цикли на подобрителната селекция. Като пряк резултат от проведеното проучване са излъчени осем перспективни кръстоски - PAU 1617 x 67/1, PAU 1617 x 83/2, PAU 1617 x 93/1, PAU 1617 x 71/4, PAU 1617 x 79/2, PAU 1617 x 75/2, PAU 1617 x 83/4 и PAU 1617 x 35/2. Те превишават по добив зърно стандарта в групата на зрялост съответно с 33,4, 20,6, 19,4, 17,3, 14,8, 14,2, 11,1 и 9,7 %. Влагата в зърното при прибиране е по-ниска от тази на стандартите в опитите, съответно с 0,1, 0,1, 1,3, 1,7, 0,7, 0,3, 0,8 и 1,5 %. Тяхното изпитване продължава в конкурсни и екологични сортови опити.

33. Вълкова, В., Н. Петровска, 2014 - Селекционна оценка на нови средно късни линии царевица - Добруджански институт,(под печат)

Резюме: Оценена е общата и специфична комбинативна способност на двадесет и една новостабилизиращи средно късни линии царевица по метода на Савченко (1978). Линиите са тествани на три тестера от различни генетични групи, притежаващи доказано висока обща комбинативна способност. За изпитване на продуктивните възможности на получените F1 топкросни кръстоски в опитното поле на Институт по царевицата Кнежа са заложени три

предварителни сортови опита. Опитите са изведени през 2012 г. и 2013 г., при условия без напояване и гъстота на посева 4400 раст/дка. В резултат на проведената експериментална работа са излъчени линии с висока обща комбинативна способност (КС 09 44 и ХМ 09 10), които се препоръчват за използване като компоненти на нови синтетични популации. С най-висока специфична комбинативна способност са линиите КС 09 36, КС 09 322 и ХМ 09 111. Те могат да бъдат включени в хетерозисни програми за получаване на високо продуктивни хибриди царевица. Линията ХМ 09 122 притежава висока обща и специфична комбинативна способност и може да бъде включена в посочените селекционни направления

34. Antonia Stojanova^{1}, Ivan Gospodinov², Svetla Kostadinova³, Natalia Petrovska^{4q} 2014 - Effect of irrigation and fertilization on maize yield and protein concentration - 18th INTERNATIONAL ECO-CONFERENCE^o 8th ECO-CONFERENCE on SAFE FOOD NOVI SAD, SERBIA, 24th - 27th September 2014, ECO-CONFERENCE® 2014 ECOLOGICALMOVEMENT OF NOVI SAD, p. 71-79.*

Abstract: The two technologies of irrigation of maize were studied in the period 2011-2013. It was established that the technology of irrigation of every other furrow and nitrogen fertilization in no irrigated furrow increased by 20 % on average grain yield of maize, in comparison with traditional technology. The irrigation of every other furrow and fertilization in no irrigated furrow significantly increased the mass of 1000 seeds by 24.6 % and positively affected the plant height, length of cob, tour of cob, number of rows in the cob, and weight of the grain in a cob. The method of irrigation and fertilization had no significant impact on the crude protein concentrations of maize plants, but hydrothermal conditions of the vegetation period determined the concentration of protein of leaves and stems. Strong positive correlation (0.826**) was established between the concentration of crude protein in the leaves and stems.