РЕЗЮМЕТА

на научните публикации на гл.ас. д-р Валентина Иванова Вълкова,
представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент”,
по научна специалност:
04.01.05 - Селекция и семепроизводство на културните растения

1. **Валентина Вълкова**, Никола Симеонов, 2005 – “Проучване върху производството на семена при среднораният хибрид Кн 419”, Растениевъдни науки, 42, № 5, стр. 397-401

Резюме: *Важно условие за успешното внедряване на всеки нов хибрид в производството е продуктивността на майчината форма, съвпадане в цъфтежа на родителските компоненти и в крайна сметка неговото добро семепроизводство. В статията са представени резултатите от проучването върху производството на семена на новопризнатия и още не изучен средноран хибрид царевица Кн-419.*

Проучването включва изучаване влиянието на гъстотата на посева върху добива на родителските компоненти, промените на фенотипните признаци и структурните елементи на добива. Установено беше, че с нарастване гъстотата на отглеждане на майчината линия ХМ-85-105 от 4000 на 5000, 6000 и 7000 раст/дка добивът на стандартно зърно непрекъснато расте съответно с 31.1%, 42.3 и 54.3%. Оптималната гъстота на отглеждане на бащината линия ХМ-93-295 е 5000 раст/дка. С увеличаване на гъстотата на 6000 и 7000 раст/дка увеличаването на добива е незначително. Сеитбата в хибридния участък на родителските форми се извършва едновременнно, тъй като майката изсвилява 1-2 дни след цъфтежа на бащината форма и съвпадението и опложданото е пълно.

2. **Валентина Вълкова**, 2005 – “Размножителен коефициент на родителските форми на хибридите Кн-419 и Кн-423”, Сбор. от НКМУ “Стара Загора 2005” 2-3 юни, стр. 63-67

Резюме: *В настоящата статия се разглеждат въпроси, свързани с влиянието на гъстотата на посева върху добива, масата на 1000 семена и размножителния коефициент на самоопрашени линии царевица. Изследванията са проведени в Институт по царевицата гр. Кнежа по възприетата за района агротехника.*

Резултатите от проведената експериментална работа позволяват да се направят следните по-важни изводи:

- *Самоопрашената линия ХМ-92-470 майчина форма на простолинейния средноран хибрид Кн-423 формира най-висок добив и размножителен коефициент при отглеждането й със 7000 раст/дка.*
- *Линията ХМ-85-105, участваща като майка на простолинейния хибрид Кн-419, има най-висок размножителен коефициент при гъстота на посева 7000 раст/дка.*
- *ХМ-93-295 – бащиният компонент и на двата хибрида формира най-високи стойности на показателите – добив и размножителен коефициент при реколтиране на 5000 раст/дка.*

3. **Валентина Вълкова**, 2005 – "Оценка на КС за добив на зърно на самоопрашени линии царевица", Сбор. от ЮНКМУ "Състояние и проблеми на аграрната наука и образование", АУ – Пловдив, НТ т. L, кн. 5, стр. 225-228

Резюме: *Оценена е комбинативната способност за добив зърно на единадесет късни линии царевица по метода на Савченко (1978). Опитите са изведени в полето на Институт по царевицата гр. Кнежа през периода 2001-2003 г. Хибридите са тествани при условия без напояване и гъстота на посева 4000 раст/дка. Излъчени са линии с висока обща и специфична комбинативна способност, като са насочени в съответните селекционни направления. Линиите ХМ-00-20, ХМ-99-14 и ХМ-97-21 притежават едновременно висока обща и специфична комбинативна способност. Те са подходящи за създаване синтетици, а също и за получаване на високодобивни хибриди.*

4. **Валентина Вълкова**, 2006 – "Влияние на гъстотата на посева върху добива, биологичните и стопански качества на самоопрашената линия царевица ХМ-92-470", Растениевъдни науки, № 2, стр. 120-123.

Резюме: *Показани са резултатите от изследването влиянието на гъстотата на посева върху растежа, развитието, добива и качеството на семената на самоопрашената линия царевица ХМ-92-470. Експерименталната дейност е проведена в Институт по царевицата - Кнежа през периода 2002 – 2003 г., по възприета за района агротехника. Опитът е изведен при неполивни условия и четири гъстоти на посева – C_1 – 4000 раст/дка; C_2 – 5000 раст/дка; C_3 – 6000 раст/дка и C_4 – 7000 раст/дка.*

Увеличаването гъстотата на посева води до намаляване масата на 1000 семена, намаляване броя на кочаните на 100 растения – от 125.5% при 4000 раст/дка до 90.25% при 7000 раст/дка и редуциране броя на растенията с два нормално изхранени кочана – от 28.3% при най-малката гъстота до 3.7 при 7000 раст/дка. Установено беше, че оптималната гъстота за размножаване на линията е 7000 раст/дка.

5. **Валентина Вълкова**, 2006 – "Влияние на гъстотата на посева върху добива на царевичните хибриди Кн 625 и Кн М 625", Сбор. от МНК "Стара Загора 2006", стр. 299-302

Резюме: *Един от основните интензивни фактори за получаване на високи добиви от царевичните хибриди е гъстотата на посева, съобразена с условията на отглеждане.*

Целта на изследването е проследяване на влиянието на проучвания фактор върху количеството на получения добив.

Резултатите от проучването показват ефекта от нарастване броя на растенията на единица площ върху добива на зърно от хибридите Кн 625 и КнМ 625. От петте гъстоти на отглеждане най-голям размах на нарастване на добива и при двата хибрида се очертава при повишаване на гъстотата от 4600 на 5000 раст/дка (при условия без напояване).

Получените резултатите показват, че посочените параметри на гъстотата на посева са оптимални в технологичния комплекс на отглеждане на хибридите .

6. **Валентина Вълкова**, 2006 – "Реакция на родителските компоненти на царевичните хибриди Кн 625 и Кн М 625 към различни агроклиматични условия на отглеждане. I. Фенотипни признаци и площ на прикочанния лист", Шести международен симпозиум "Екология – устойчиво развитие" – гр. Враца, НТ, стр. 110-115

Резюме: *Показани са резултатите от изследване влиянието на различни агроклиматични условия върху растежа и развитието на родителските форми на хибридите Кн 625 и Кн М 625. Експерименталната дейност е проведена в опитното поле на Институт по царевицата гр. Кнежа през периода 2004 – 2005 г. по възприета за района агротехника.*

Първата година се характеризира с високи температури и засушаване, а 2005 г. с воден излишък през критичните фази на развитие на царевицата.

Получените резултати показват, че бащиният компонент на хибридите е с най-ниска толерантност към топлинен стрес и засушаване. Майчините форми на хибридите се влияят също негативно от стреса, но в по–ниска степен.

7. **Валентина Вълкова**, 2007 – "Реакция на родителските компоненти на царевичните хибриди Кн 625 и Кн М 625 към различни агроклиматични условия на отглеждане. III. Маса на 1000 семена, хектолитрово тегло и размножителен коефициент." Сбор. от МНК "Предизвикателствата пред науката във връзка с членството на България в ЕС", Стара Загора, стр. 383-387

Резюме: *Проучен е ефектът на различни агроклиматични условия върху масата на 1000 семена, хектолитровото тегло и размножителния коефициент при линиите 23/57В, 26А и сестринско-линейната кръстоска 23/78В х 23/57В.*

Опитите са изведени в полето на Институт по царевицата - Кнежа през периода 2004-2005 г. по възприетата за района агротехника. Първата година на проучването се характеризира с високи температури и засушаване, а 2005 г. с воден излишък през критичните фази за развитието на царевицата.

Получените резултати показват, че толерантността на проучваните генотипове към стрес факторите е строго индивидуална. Най-чувствителна към засушаването е линия 23/57В, следвана от 26А и най-устойчива е сестринско-линейната кръстоска 23/78В х 23/57В.

8. **Валентина Вълкова**, 2007 – "Фенотипни признаци и елементи на добива на царевичните хибриди Кн 625 и Кн М 625 при различни гъстоти на посева", Осма НПКМУ "Екологични проблеми на българското земеделие в Европейския съюз" Агроеко 2007, Пловдив, т. LII, стр. 119-124

Резюме: *През 2004-2005 г. в полето на Институт по царевицата – Кнежа, върху почвен тип – типичен чернозем и условия без напояване, са заложени опити с два от най-разпространените в страната царевични хибриди Кн 625 и Кн М625.*

Хибридите са тестирани за толерантност към сгъстяване при пет прогресивно нарастващи гъстоти – 4000, 4600, 5000, 5600 и 6000 раст/дка. Проучен е ефектът на фактора гъстота върху растежа, развитието и елементите на добива при посочените хибриди. Получените резултати показват, че гъстотата на посева влияние в най-голяма степен от

биометричните показатели върху общата височина на растенията, като това е най-силно изразено след изметляване на царевицата. С увеличаване посевната гъстота намалява индивидуалната продуктивност на растенията.

9. **Валентина Вълкова**, 2007 – "Комбинативна способност за добив на зърно на самоопрашени линии царевица", Научна сесия посветена на 135 г. от рождението на Константин Малков, 125 г. Садово – център на земеделската наука в България и 30 г. от създаването на Институт по Растителни Генетични ресурси, стр. 135-138

Резюме: *Оценена е комбинативната способност за добив зърно на десет средно късни линии царевица по метода на Савченко (1978). Опитите са изведени в полето на Институт по царевицата гр. Кнежа през периода 2005-2006 г. Хибридите са изпитвани при условия без напояване и гъстота на посева 4400 раст/дка. С висока обща и специфична комбинативна способност са линиите ХМ 98 22 и КС 03 8. Те са подходящи компоненти за създаване на средно късни синтетици, както и за пряко използване в хетерозисната селекция за получаване на високодобивни хибриди.*

10. **Валентина Вълкова**, 2008 – "Хетерозисни прояви за добив на зърно и елементи на добива при средно ранните хибриди царевица Кн 419 и Кн 423", Сбор. от НКМУ "Стара Загора 2008", 5-6 юни

Резюме: *Простите царевични хибриди са най-разпространените хибриди както у нас, така и в чужбина. Това се дължи на по-големите им продуктивни възможности и по-лесното им семепроизводство. Хетерозисният ефект при тях е най-силно изразен.*

Целта на опитите е проучване проявите на хетерозис на важни количествени показатели при средно ранни хибриди Кн 419 и Кн 423.

11. **Валентина Вълкова**, 2009 – "Прояви на хетерозис за елементи на добива при хибрид Кн 625 при различни гъстоти на посева", Сбор. от НКМУ "Стара Загора 2009", 4-5 юни, стр. 291-296

Резюме: *През 2004-2005 г. в полето на Институт по царевицата – Кнежа, върху почвен тип – типичен чернозем и условия без напояване, са заложени опити с царевичен хибрид Кн 625 и родителските му компоненти. Анализиран е хетерозисния ефект върху елементите на добива при хибрид Кн 625, при нарастващи нива на гъстотата на посева - 4500 раст/дка, 5000 раст/дка, 5500 раст/дка, 6000 раст/дка и 6500 раст/дка.*

Целта на проучването е да се проследят проявите на хетерозис на важни количествени показатели при късния хибрид Кн 625. Резултатите показват, че хибрид Кн 625 проявява силно изразен хетерозис по проучваните показатели, с изключение на признака "брой на редовете в кочана".

12. **Валентина Вълкова**, Наталия Петровска, 2010 - Корелационни и регресионни зависимости между добива на зърно, елементите на продуктивността и някои биометрични показатели при късните хибриди царевица Кн 625 и Кн М625, Научни трудове от ЮНКМУ „Традиции и предизвикателства пред аграрното образование, наука и бизнес" - 65 години АУ, стр. 171-176

Резюме: *Проучени са корелационните и регресионни зависимости между добива на зърно, елементите му 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 прикочанния 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).

13. Наталия Петровска, **Валентина Вълкова**, 2010 - Корелационни и регресионни зависимости между добива на зърно, елементите на добива и някои биометрични показатели в синтетични популации царевица, Научни трудове от ЮНКМУ „Традиции и предизвикателства пред аграрното образование, наука и бизнес" - 65 години АУ, 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.

14. Vulchinkov S., D. Ilchovska, **V. Valkova**. 2011 – Productivity levels of maize hybrids with different portion of CMS, XXII EUCARPIA: Maize and Sorghum Conference: 19-22.06.2011, Opatija, Croatia, p. 126

Abstract: *Two maize hybrids – Kn 619 and Kn 517 were tested 2 years (2009-2010) at two plants densities including 3 portions of CMS ("mixed scheme") – 33%, 50% and 66% of C and S type, respectively for both varieties. Regardless of xenia effect and GxE interaction, the variants with 50% CMS portion surpassed grain yield of the fertile checks – from 8 to 11% respectively for both hybrids. As an average level from all blended variants the out yielding is 3-4% for Kn 517 and Kn 619, compared even with their sterile checks (100% CMS). The experiment was enlarged with3 other hybrids in 2010. The mean results from first year investigation are from 6.4% to 11.4% higher grain yield for the entries with 66% CMS portion compared to their fertile checks. The preliminary conclusions of that study are in a good accordance with other authors. So called "plus hybrids" system after Weingarthner et al. (2002) is very promising for farmers. The seed production of Kn 619 in 2010 was done in this way – with 66% share of CMS.*

15. **Валентина Вълкова**, Наталия Петровска, 2012 - Семепроизводна оценка на сестринско-линейната кръстоска 23/78В х 23/57В – Аграрни науки, Vol. IV, брой 11, АУ – Пловдив, с. 135-140

Резюме: *Проучването представя семепроизводна оценка на сестринско-линейната кръстоска 23/78В х 2357В, майчин компонент на два модифицирани късни 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 40h след отделянето му от метлицата, а тази на близалцата – до 13-то денонощие. Оптималната гъстота на отглеждане на близкородствената кръстоска при условия бе напояване е 65 000 plant/ha. Проучваните показатели се изменят в голяма степен от климатичните условия през годините на изследване, отколкото под действието на гъстотата на посева.

16. 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, p. 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.*

17. **Валентина Вълкова**, Наталия Петровска, 2013 - Характеристика на късната самоопрашената линия царевица ХМ 99 14, Science & Technologies, Volume III, Number 6, Plant studies 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 й. 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, Number 6, Plant studies, 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. **Валентина Вълкова,** Наталия Петровска, 2013 - Оценка на комбинативната способност за добив зърно на линии царевица в топкросна схема, Сб. Доклади от Втора Научна конференция с международно участие "Теория и практика в земеделието", София, с. 147-152

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.

20. Наталия Петровска, **Валентина Вълкова**, 2013 - Комбинативна способност за добив зърно на средно късни мутантни линии царевица, Сб. Доклади от Втора Научна конференция с международно участие "Теория и практика в земеделието", Лесотехнически Университет, София, с. 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.

21. **Valkova V**., 2013 – Breeding evaluation of newly stabilized lines of maize, Agricultural Science and Technology, V. 5, № 3, p. 257-260

Abstract. *General Combining Ability (GCA) and Specific Combining Ability (SCA) of sixteen newly stabilized early maize lines were evaluated by Savchenko's method (1978). The lines were tested in five testers by different genetic groups, possessing established high general combining ability. For testing of productive capacity of the resulting F1 topcross crosses three preliminary variety trials were carried out in the experimental field of the Maize Research Institute, Knezha. The experimental work was carried out in the period of 2009–2011, under conditions without irrigation and plant density 52000 plant/ha. As a result of these experiments, inbred lines with high GCA are pointed out (KC 08 23 and KC 08 27), which are recommended as components of new synthetic populations. The highest is the SCA of inbred lines KC 08 31, KC 08 32 and XM 08 3. These inbreds may be used in heterosis programs for new high yield hybrid creation. Two of the lines (XM 08 1 and KC 08 24) have both high GCA and SCA and can be used in corresponding breeding programs.*

22. 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, LI, № 1, стр. 71-75

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 ХМ 4390.*

Десет, от общо 168 тесткроси, изпитани в полски опити, са превишили българския и чужд станадарт в групата на зрялост до 14 %, а линиите, участващи в тези кръстоски, са заложени 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.

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

23. **Валентина Вълкова**, 2014 - Корелационни зависимости между добива на зърно, елементите на продуктивността и някои биометрични показатели при самоопрашени линии царевица, Растениевъдни науки, LI, № 1, стр. 80-84

***Резюме**: Проведено е проучване на корелационните и регресионни зависимости между добива, елементите на продуктивността и някои биометрични показатели при самоопрашени линии царевица.*

Установена е висока положителна корелация между добива и три от елементите на продуктивността - дължина на кочана, тегло на зърното от кочана и масата на 1000 семена; средна по сила корелация между добива и броя на зърната в ред и средна до слаба корелация между добива и биометричните показатели на растенията.

Получените резултати могат да подпомогнат селекционния процес при създаване на генотипове с желани признаци, основавайки се на установените корелативни връзки между тях.

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

***Abstract.** The general combining ability (GCA) and specific combining ability (SCA) of twenty-six middle early maize lines was studied by Savchenko' method. The lines were tested on three testers, with origin of two genetic groups: XM 98 40 and KC 05 7 of SSS u 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.*

25. **Валентина Вълкова**, Наталия Петровска, 2014 - Селекционна оценка на нови средно късни линии царевица, Field Crops Studies, vol. IX -2, с. 219-225

***Резюме:** Оценена е общата и специфична комбинативна способност на двадесет и една новостабилизирани средно късни линии царевица по метода на Савченко (1978). Линиите са тестирани на три тестера от различни генетични групи, притежаващи доказано висока обща комбинативна способност. За изпитване на продуктините 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*

26. Наталия Петровска, **Валентина Вълкова**, 2014 - Приложение на периодичен отбор в средно късна синтетична популация царевица. II. Резултати от провеждане на втори цикъл в синтетик „1/2005" и ефект на отбора, Field Crops Studies, том IX, кн. I, с. 41-47

Резюме: *Настоящото проучване представя резултати от проведени два цикъла 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 са получени и изпитани 167 тесткроси в синтетика от втори цикъл на селекция. 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. Оценен е ефектът на отбора от двата завършени цикъла в синтетичната популация. Като пряк резултат от проведеното проучване и втори цикъл на отбор 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 %., а влагата в зърното при прибиране е по-ниска от тази на стандартите в опитите. Изпитването им продължава в конкурсни и екологични сортови опити.*

27. **Валентина Вълкова**, Наталия Петровска, 2014 – Оценка на нов изходен материал за селекция на средно ранни хибриди царевица, Юбилейна научна конференция „Селекционно-генетични и технологични иновации при отглеждане на културните растения" 10-11 септември 2014 г., с. 114-120

Резюме*: Оценена е общата и специфична комбинативна способност на четиринадесет новостабилизирани средно ранни линии царевица по метода на Савченко (1978). Линиите са тестирани на четири тестера от различни генетични групи, притежаващи доказано висока обща комбинативна способност. За изпитване на продуктините 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 м^2.*

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.

28. Наталия Петровска, **Валентина Вълкова**, 2014 - Комбинативна способност за добив зърно на средно късни самоопрашени линии царевица, Сборник доклади от Юбилейна научна конференция „Селекционно-генетични и технологични иновации при отглеждане на културните растения" 10-11 септември 2014 г. Кнежа, с. 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 лини 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 гнетична 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.*

29. Vulchinkov S., **V. Valkova**, D. Ilchovska, P. Vulchinkova, 2014 – Results of Maize Hybrids Testing in System Plus. Agricultural Science and Technology, V. 6, № 4

Abstract. *Two maize hybrids Kn 619 and Kn 517 with different ratios of CMS plants – C and M types (33%, 50% and 66%, respectively) are tested in 2 plant densities for 4 year period (2009–2012) in Maize Research Institute, Kneja. ANOVA results show significant variances for environments and variants of hybrids but G x E is not significant. In the variants with different CMS proportions as an average from all environments exceedings of grain yield to fertile checks are observed in both hybrids at a ratio 50% sterile plus 50% fertile plants, better expressed at Kn 619 (102.5%). These exceedings are best observed in 2009 – 3 of all variants, and one for 2010 and 2012. Another trait observed – 1000 kernels weight (MVK) has the same tendency, well expressed for Kn 619. The combination of free pollination effect (xenia) and the weakened competition of plants with sterile tassels to their ears in relation to assimilates was called system "Plus". That system may increase maize grain yield within the frame of accepted practice without additional expenses for farmers. The effect of that system as new technology decision is better expressed in the Kn 619 hybrid.*

30. **Валентина Вълкова,** Наталия Петровска, 2015 - Комбинативна способност на нови средно късни линии царевица за елементи на добива, Аграрни науки, № 17, с. 25-30

Резюме: *Статията представя резултати от проучване на нови самоопрашени линии царевица от средно късната група на зрялост, създадени в Институт по царевицата – Кнежа чрез химически мутагенезис и класическо метод на отбор.*

По метода на Savchenko (1978) е оценена комбинативната способност на двадесет и една средно късни линии царевица за количествени признаци, пряко свързани с добива. Линиите са тестирани на три тестера от различни генетични групи – Lancaster и Stiff Stalk Synthetic. Кръстоските са получени през 2011 година в изолационно поле на Института. Опитите с получените експериментални F_1 хибриди са изведени през 2012 и 2013 година при условия

без напояване, гъстота на посева 4400 раст/дка и възприета за региона агротехника.

С доказано висока обща и специфична комбинативна способност (ОКС и СКС) за дължина на кочана е линия КС 09 31, а за тегло на зърно от кочан – линия ХМ 09 10. Линията КС 09 31 е с висока специфична комбинативна способност (СКС) за признака брой зърна в ред. Направени са конкретни препоръки за включване на тези новосъздадени линии в подходящи селекционни програми и направления според генетичния контрол на проучваните показатели.

Линиите с висока ОКС са подходящи тестери в началните етапи на селекция по тези признаци и могат да бъдат донори в тези направления при създаване на синтетични популации в средно късната група на зрялост. Линиите с висока СКС са подходящи компоненти за пряка хетерозисна селекция в съответните направления.

Целта на настоящето проучване е анализ на комбинативната способност за елементи на добива на нови средно късни линии царевица във връзка с по-целенасоченото им използване в различни направления на хетерозисната селекция.

31. Наталия Петровска, **Валентина Вълкова,** 2015 - Селекционна оценка на ранни самоопрашени линии царевица, Аграрни науки, № 17, с. 31-36

Резюме: *В частична диалелна схема по Savchenko (1978) са включени 11 ранни самоопрашени линии царевица (FAO 200-400), създадени по класическия метод на селекция в Институт по царевицата - Кнежа. Проучването представя резултати от анализ и оценка на общата и специфична комбинативна способност (ОКС и СКС) за добив зърно и елементи на добива – дължина на кочана и тегло на зърното от кочана на този новосъздаден изходен материал. Експерименталните кръстоски са получени през 2012 година в изолационно поле на Института, а са изпитани през 2013 и 2014 година. Опитите са заложени по метода „латински правоъгълник", в две повторения, с опитна парцелка от 5 m^2, гъстота на посева 5800 раст/дка и условия без напояване.*

С най-висока ОКС за добив зърно са линиите КС 11 28, КС 11 41, КС 11 10, КС 11 79 и КС 11 71, за дължина на кочана ХМ 11 22, ХМ 11 24, КС 11 72, КС 11 71 и КС 11 74, а за тегло на зърното от кочана линиите КС 11 28, КС 11 10 и КС 11 79. Тези линии могат да бъдат използвани като компоненти за създаване на ранни синтетици или като тестери за определяне на ОКС в съответните направления в ранен етап на селекцията. С висока СКС за добив зърно са линиите КС 11 74, КС 11 71 и ХМ 11 22, за дължина на кочана - ХМ 11 22 и КС 1174, а за тегло на зърното от кочан линиите КС 11 66, КС 11 28, КС 11 72, КС 11 41, КС 11 79, ХМ 11 22, КС 11 74 и КС 11 10. Те могат да се използват директно в хетерозисната селекция за създаване на ранни хибриди царевица в съответните направления. Линиите с висока ОКС са подходящи тестери в началните етапи на селекция по тези признаци и могат да бъдат донори в тези направления при създаване на синтетични популации в ранната група на зрялост. Линиите с висока СКС са подходящи компоненти за пряка хетерозисна селекция на ранни хибриди царевица в съответните направления.

Като пряк резултат от експерименталната работа са излъчени перспективни високодобивни кръстоски на линия КС 11 28 от първата група

линии, с линиите КС 11 10, КС 11 79 и КС 11 41 от втората. Изпитването им продължава в конкурсни и екологични сортови опити.

32. **Валентина Вълкова**, 2015 – Комбинативна способност за добив зърно на ранни царевични линии, Science and Technologies, V. 5, № 6, с. 117-121

Резюме: *Оценена е общата и специфична комбинативна способност на осемнадесет ранни линии царевица по метода "топкрос". Линиите са тестирани на три тестера от различни генетични групи, притежаващи доказано висока обща комбинативна способност. За изпитване на продуктините възможности на получените F1 топкросни кръстоски в опитното поле на Институт по царевицата Кнежа са заложени три предварителни сортови опита. Опитите са изведени през периода 2012-2013 г. при условия без напояване и гъстота на посева - 5600 раст/дка.*

В резултат на проведената експериментална работа са излъчени линии с висока обща (ХМ 10 8, КС 10 28 и ХМ 10 12) и специфична комбинативна способност (ХМ 10 8, ХМ 10 10, КС 10 15, КС 10 24 и КС 10 32), които ще бъдат разпределени в целенасочени селекционни програми за създаване на високодобивни рани хибриди царевица.

33.Петровска Н., **Валентина Вълкова,** 2015 – Комбинативна способност на средно късни мутантни линии царевица за елементи на добива, Science and Technologies, V. 5, № 6, с. 181-185

Резюме: *Проучването представя резултати от анализа и оценката на комбинативната способност за елементи на добива – дължина на кочана, дължина на зърното и броя на редовете в кочана при новостабилизирани мутантни линии, част от колекцията на Институт по царевицата – Кнежа. В проучването са включени седемнадесет мутантни линии царевица, стабилизирани в M_5 генерация и тестирани на два тестера – М 2907 и 26А. След получаването на кръстоските и последващото двугодишно изпитване в предварителни полски опити е направена оценка на общата и специфична комбинативна спосособност на тестирания материал.*

Линиите ХМ 553/10, ХМ 561/10, ХМ 581/10 и ХМ 646/10 са показали висока обща комбинативна способност за дължина на кочана, линиите ХМ 608/10, ХМ 625/10 и ХМ 578/10 – за дължина на зърното, а линиите ХМ 635/10, ХМ 653/10 и ХМ 608/10 – за брой редове. Те могат да бъдат използвани, като тестери за ОКС в ранните етапи на селекцията или като компоненти в синтетични популации в съответните направления.

Линията ХМ 646/10 притежава висока специфична комбинативна способност за дължина на кочана, линия ХМ 618/10 и ХМ 657/10 - за дължина на зърното, а линиите ХМ 556/10 и ХМ 626/10 – за брой редове. Тези линии са подходящи компоненти за пряка хетерозисна селекция за висок добив в съответните направления.

Резултатите от това изследване могат да се използват при избора на правилен подход и целенасочена работа с проучваните материали.

34. **Валентина Вълкова**, 2015 - Сравнителен анализ на корелационните и регресионни зависимости между някои признаци при хибрид Кн 517 в нормална и стерилна цитоплазма, Карнобат (под печат) (**Приложение**)

Резюме: *Проучени са корелационните и регресионни зависимости между добива, елементите му и някои биометрични показатели при хибрид Кн 517 в нормална и стерилна цитоплазма.*

И при двата варианта на хибрид Кн 517 са установени силни положителни корелации между добива и признаците -височина на залагане на кочана, височина до основата на метлицата и рандемана; средна по сила корелация между добива и общата височина на растенията, масата на 1000 семена, броя на листата и площта на прикочанния лист.

Особено впечатление прави силната положителна корелация между добива от стерилния хибрид Кн 517C с броя на първичните разклонения на метлицата (r=0.758 и t=13.8), докато при Кн 517F тази зависимост е слаба и математически недоказана (r=0.257 и t=2.12).

Разлика се наблюдава и при зависимостта на добива от дължината на кочана. Положителна и средна по сила е тя при фертилния хибрид (r=0.460 и t=4.51), а ниска отрицателна и математически недоказана е тя при стерилния аналог Кн 517C (r= -0.151 и t=1.2).

35. **Валентина Вълкова**, 2015 - Корелационни и регресионни зависимости между добива на зърно, елементите на продуктивността и някои биометрични показатели при хибрид Кн 619 в нормална и стерилна цитоплазма, АУ- Пловдив, Научни трудове, т. LIX, кн. 2, 2015 г., ЮНКМУ „Традиции и предизвикателства пред аграрното образование, наука и бизнес", с. 103-112

Резюме: *Проучени са корелационните и регресионни зависимости между добива, елементите на продуктивността и някои биометрични показатели при хибрид Кн 619 в нормална и стерилна цитоплазма.*

И при двата варианта на хибрид Кн 619 са установени силни положителни корелации между добива и признаците – рандеман, общата височина на растенията, височина до основата на метлицата и масата на 1000 семена.

Особено впечатление прави силната положителна корелация между добива от хибрид Кн 619F с площта на прикочанния лист (r=0.796 and t=5.3), докато при Кн 619F тази зависимост е слаба и математически недоказана (r=0.178 and t=0.5).