

РЕЗЮМЕТА

от научните публикации на доц. д-р Монко Иванов Нанков, Институт по царевицата, научна специалност „Общо земеделие“, ш. 04.01.01, научно направление „Растениевъдство“, ш. 6.1 за участие в конкурса за заемане на академична длъжност „Професор“

1. **Нанков, М.,** Ст. Вуткова, С. Христова, И. Георгиева, Д. Велчев, 2010. Научни изследвания, свързани с разработването на нови и усъвършенствани елементи от технологията за отглеждане на царевицата в условия на устойчиво земеделие. *Растениевъдни науки*, № 6, 487-493.

Резюме: В публикацията са разглеждани постигнатите научно-теоретични и приложни резултати в разработването и внедряването на съвременни високоефективни технологии за производство на царевица за нуждите на животновъдството и промишлеността. Набелязани са проблемите по които ще се работи с цел реализиране на максимална продуктивност в условията на устойчиво земеделие. В резултат на целенасочена научноизследователска работа през последните години са оптимизирани параметрите на основните технологични звена в зависимост от агроекологичното райониране, условията на отглеждане и направлението на отглеждането.

Установени са ней-подходящите предшественици, сроковете и дълбочината за провеждане на основната, предсеитбената и вегетационна обработки на почвата. Определен е разходът на азот, фосфор и калий за формиране на 100 kg зърно и съответното количество листно-стъблена маса, като основа за съставяне на диференцирани норми за торене. Разработени са интегрирани системи за борба с плевелите и неприятелите, възможностите за комбинирано прилагане на механични и химични средства за борба с тях. Установени са критичните периоди по отношение на фактора вода и зависимостите между добивът и водообезпечеността на почвата.

2. **Нанков, М.,** 2010. Влияние на системите на обработка на почвата и минералното торене върху продуктивността, износа и баланса на хранителни вещества в сеитбообращение. *Растениевъдни науки*. № 6, 553-556.

Резюме: Опитът е изведен през периода 2004-2007 г. в опитното поле на Института по царевицата - Кнежа, с цел да се установи влиянието на системите за обработка на почвата и минералното торене върху продуктивността, износа и баланса на хранителните вещества в четириполно сеитбообращение. Установено е, че заменянето на оранта на 25-30 cm (A1) с плоско-резна обработка (A2) и разрохкване (A3) не оказва влияние върху износа на азот и фосфор. При системата с дисковане (A4) намалението спрямо стандарта (A1) е с 8,22%.

Изнесените количества азот и фосфор са най-ниски при неторените варианти и се увеличават с нарастване на торовата норма при азота с 27,99% и 38,28%, а при фосфора - с 27,06% и 36,17% съответно за единичната N20P14 и удвоената N40P28 торова норма.

Добивът на абсолютно сухо вещество за сеитбообращението се формира на 45,40% от царевицата за зърно, 22,21 % от пшеницата, 16,58% от ечемика и 15,75% от пролетния грах.

Минералното торене оказва по-голямо влияние върху продуктивността на сеитбообращението в сравнение с приложените системи за обработка на почвата.

Сумарният баланс на азота и фосфора при торене с N20P14 е отрицателен, а при торене с N40P28- отрицателен за азота и положителен при фосфора.

3. **M, Nankov, L. Glogova.** 2011. Influence of the farming soil cultivation and fertilization on the yield of wheat. *Agricultural science and technology*, vol. 3, № 4, p. 351-353.

Abstract: Experience was taken (or 50 years of typical chernozem soil type in the experimental field of the Maize Research Institute - Kneja. The study took place in period 2000-2010 year. The cultivation of wheat in the unit with maize has positive effect on performance mass 1000 grains, hectoliter weight and grain yield. Compared to monoculture wheat grain yield increased with 16, 69%. Deepening of plowing in monoculture wheat has no effect on quantity of grain yield 10 plowing to 10-12cm (A2). The differences between the test variants are minimal and do not prove mathematically. Fertilization has positive effect on performance mass 1000 grains and grain yield. Compared variants without fertilization, grain yield increases with 1228 kg/ha, for A1, 880 kg/ha for A2, 953 kg/ha for A3, 804 kg/ha for A4 and 908 kg/ha for A5 and is proved in the mathematical LSD - 0, 1 %.

4. **L. Glogova, M, Nankov.** 2012. Study on consumption of glucose and CO₂ breathing spaces of pop-corn hybrids grown under condition of mineral fertilization. *International Science & Technologies*. Publisher union of scientists Stara Zagora, vol. II, number 6, p. 100-104.

Abstract: The study was done in the experimental field of Institute of maize - Kneja the period 2002- 2003 years. The article presents data on consumption of glucose units and CO₂ breathing popcorn hybrids and their relative value. Plants were grown in density 4000 p/da. We studied five experimental popcorn hybrids: E-1, E-2, E-3, E-4, and E-5. Hybrids were grown in control variant without fertilization N0P0K0 (T0) and four levels of fertilization N11P5K4 (T1), N22P10K8 (T2), N6P28K23 (T3) N12P56K46 (T4). Variants T3 and T4 are manure. In the all variants of growing popcorn with the best productivity capacity is hybrid E-5. Doses N22P10K8 and N12P56K46 alter glucose consumption and CO₂ with 23 and 25 % and relative values with 19 and 20%. Using the N11P5K4 and N6P28K23 increase in glucose and CO₂ is 15 and 13% and relative values 12 and 11 %. Coefficient of variation hybrid average ranged from CV= 10 to CV= 14 % and average of no fertilization and fertilization options from CV=8 % to CV= 15 %. The relative value of the studied indicators in the highest 18 % for E-1 and the lowest 13,% for E-3"

5. **L. Glogova, M, Nankov, S. Christova.** 2012. Influence of mineral fertilization on the nutritional value of pop-corn hybrids. International scientific on-line journal *Science & Technologies*, St. Zagora, vol. II, number 6, p. 105-108.

Abstract: The study was done in the experimental field of Institute of maize - Knezha for the period 2002 - 2003. An assessment of the influence of mineral fertilization on the content of carbohydrates, fats and protein in popcorn 5 experimental hybrid popcorn. In all variants of the growing popcorn in terms of carbohydrates, fats and proteins with the best productive capacity stands hybrid E-5. From fertilizer rates used to best effect is a combination N22P5K4. In it an average of all hybrids, compared to control N0P0K0 increase was greatest 23% carbohydrates and 25% for fat and protein. The highest coefficient of coefficient was found in fertilization N11P5K4 CV = 15% carbohydrates and CV = 14% for fat and protein as well as hybrid combination E-1, respectively, CV = 11% carbohydrates and protein, and CV = 15 % of fat.

6. **M, Nankov, L. Glogova.** 2012. Three-crop productivity". International scientific on-line journal *Science & Technologies*, St. Zagora, vol. II, number 6, p. 119-122.

Abstract: The study was conducted during the period 2008-2010 in the experimental field in Institute of maize - Kneja. The influence of crop-rotation and mineral fertilization on the productivity of three-crop rotation under conditions without irrigation. Compared to the control variant without fertilization mineral fertilization increased the yield of N16P11K11 absolutely dry matter CP, FU, MFU and FGU - 24,13%; 29,98%; 24,87%; 24,20% and 25,18% and double-31,30%; 41,68%; 32,00%; 33,35% and 32,36%.

The yield of absolutely dry matter of crop rotation is formed 53,11 % of the grain maize wheat and 34,17% and 11,56% of spring peas.

The highest values of total production were obtained fertilization with N32P22K22.

Reduction in profitability rates in fertilization with N16P11K11 and N32P22K22 kg/da is mainly results from to higher growth of material costs;

7. **M, Nankov, L. Glogova.** 2012. Changes in indicators of agrochemical soil depending on crop-rotation soil tillage and mineral fertilization. International Scientific on-line journal *Science & Technologies*, St. Zagora, vol. II, numbr 6, p. 123-126.

Abstract: The study was conducted during the period 2008-2010 years I the experimental field in Institute of Maize conditions without irrigation in the following three-crop rotation: maize grain, spring peas and wheat. The results obtained allow the following conclusions: Mineral fertilization did not affect the values of the pH of the soil. The quantity of mineral nitrogen increased under the influence of mineral fertilization. Compared to the control variant (without fertilization) increased by 12,38% a single dose N16P11K11 and 22,85% about double rate fertilizer. The quantity of mobile phosphorous and potassium i.; increased under the influence of fertilization mainly in the layer 0-30 cm. Increase in phosphorous is 2,49 and 16 mg/100 g soil, and for potassium 1,50 and 0,70 mg/ soil for single and double fertilization norm.

8. L. Glogova, **M, Nankov.** 2013. Influence of mineral fertilization on the absolute dry matter forage units for growth and milk /FUG and FUM/ in sweet corn hybrids". *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, vol. 16, 5, p. 1095-1107.

Влияние на минералното торене върху абсолютно сухото вещество, крѐмните единици за растеж и мляко (КЕР и КЕМ) при хибриди захарна царевица

Резюме : Опит е изведен в Институт по царевицата - Кнежа средно за периода 2002 - 2003г. При естествено плодородие на почвата средно за периода на изследване от проучваните хибриди захарна царевица е получено: 95 кг/дка сухо вещество (зърно), 167 бр./дка КЕР и 147 бр./дка КЕМ.

Средно от всички варианти на отглеждане с най-добри продуктивни възможности се отличава хибридна комбинация Е-5, съответно 128 кг/дка сухо вещество, 226 бр/дка КЕР и 199 бр/дка КЕМ. С най-добър ефект е торовата норма N22P10K8, който увеличава с 35% средната стойност на проучваните показатели, в сравнение с контролата Т0. Коефициента на вариране е с най-ниска стойност CV=8%, както за торене с комбиниран тор N12P56K46, така и за хибриди Е-2 и Е-1 средно от неторения и торените варианти .

9. L. Glogova, **M, Nankov.** 2013. Change the nutritional value of sweet corn hybrids crown under conditions of mineral fertilization. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, vol. 16, 5, p. 1158-1170.

Резюме : Проучването е направено в Опитното поле на Институт по царевицата - Кнежа за периода 2002- 2003 г. Направен е анализ на бруто, обменна и нето енергия (БЕ, ОЕ и НЕ) на хибриди захарна царевица. Установено е, че при естествена запасеност на почвата средно за периода на проучване от показателите БЕ, ОЕ и НЕ е получен резултат съответно 1748 MJ/da, 1387 MJ/da и 1096' MJ/da. От всички участващи в опита хибриди с най-добри продуктивни възможности средно от всички варианти на отглеждане се отличава хибридна крџстоска Е-5, съответно 2363 MJ/da за БЕ; ОЕ - 1875 ВА, МЕ - 1875 MJ/da and НЕ - 1481 MJ/da. От използваните торови норми с най-добър ефект е дозата N22P10K8. Това е съчетание на минерални вещества увеличава с 35% средната стойност на increases проучваните показатели в сравнение с контролата N0P0K0. Коефициентът на вариране е с най-ниска стойност CV=8% както за торене с комбиниран тор N12P56K46, така и за хибриди Е-2 и Е-4.

10. M, Nankov, L. Glogova. 2013. „Agrochemical soil properties depending on the method of cultivation tillage and mineral fertilization”, St. Zagora, International scientific on-line journal *Science & Technologies*, vol. III, number 6, p. 233-236.

Abstract: The study was conducted between 2008 and 2010 in the experimental field of the Institute of Maize - Knezha of typical chernozem soil type. Tested are two ways of cultivation: A₁ - no plowing of post-harvest crop residues and A₂- by plowing of post-harvest crop residues. In crop rotation included the following crops: maize grain, spring peas and barley., Enclosed is the following system of tillage: plow for 23-25cm for maize grain, plow to 18-20 cm of spring peas and double disking 10-12 cm for barley. Rates of fertilization: Corn for grain – N₀P₀K₀;N₄P₃K₀; N₈P₆K₀ ; Spring Pea - N₀P₀K₀; N₃P₂K₀; N₆P₄K₀ ; Barley - N₀P₀K₀; N₆P₅K₀; N₁₂P₁₀K₀. Based on these results the following conclusions: The way the crop and mineral fertilization did not affect the pH in the plow layer 0-30 cm. Higher values were recorded at a depth of 30-60 cm about option A₂ .

The amount of mineral nitrogen increased under the influence of mineral fertilization. Compared with the amount of A₁A₂ decreased by 25,34% in the control option with 27,1% under the option fertilization N₁₃P₁₀K₀ and) 2.96% at twice the fertilizer norma N₂₆P₂₀K₀. The amount of mobile phosphorus at fertilization variants is increased substantially in the layer 0-10 cm.

11. Нанков, М., Л. Глогова, 2014. Продуктивни възможности на царевичния хибрид Кн-435, отглеждан в триполно сеитбообращение. *Растениевъдни науки.* № 1. 78-79.

Резюме: В статията са представени данни относно промените настъпили при някои биометрични показатели под влияние на торенето при царевичния хибрид Кнежа 435. Установено е, че биометричните показатели се променят под влияние на торенето. Височината на растенията, височината на залагане на горния кочан и обхватът в основата на стъблото нарастват спрямо контролата (без торене) средно с 16,4 cm, 12,4 cm и 0,65 ст. Минералното торене увеличава теглото на кочаните, зърното и масата на 1000 зърна спрямо контролния вариант с: 12,7 g, 12,3 g и 14,5 g за единичната торова норма (N6P4K4) и с 21,9 g, 19,7 g и 23,7 g за удвоената торова норма (N12P8K8), По-съществено увеличение на хектолитровата маса на зърното се наблюдава при варианта, торен с N12P8K8 kg/da. Приложеното минерално торене оказва положителен ефект върху величината на по-лучения добив от зърно, като превишението е съответно с 19,47% и 24,25% за първата (N6P4K4) и втората (N12P8K8) торова норма.

12. Георгиева, И., **М. Нанков**, С. Христова, 2014. Влияние на водния дефицит върху продуктивността на царевица за зърно. *Растениевъдни науки*. № 2-3, стр. 92-96.

Резюме: Експеримента е проведен през 2006 – 2008 г. в Института по царевицата, Кнежа. Целта на проучването е да се изследва влиянието на водния дефицит върху продуктивността на царевица за зърно при хибрид Кн М 611 при недостиг на вода, оптимално напояване и периодично засушаване. Резултатите показват, че през изследвания период полученият добив от хибрид Кн М 611 при гъстота на посева 65000 раст/ha и торене с $N_{20}P_8K_{80}$ В резултат на оптимално напояване превишава с почти два пъти получения без напояване добив и е в границите над 10 000 kg/ha. Проучването 'отразява високия генетичен потенциал на хибрида и адаптирането му към почвен тип типичен чернозем. Отглеждането на растения без напояване в критичните фази от развитието им може да доведе до загуби на сухо зърно от 10,7 до 17%. Получените данни представляват възможност за арендаторите при избор на подходящ хибрид да вземат конкретни решения за отмяна на поливка, която би довела да най-малки загуби на сухо зърно.

13. L. Glogova, **M, Nankov**. 2015. Study of some indicators hybrids sweet cor.St. Zagora, International scientific on-line journal – *Science & Technologies*, vol. V, number 6, p. 75-78.

Abstract: Experience is made in the Maize Research Institute - Kneja for the period 2009-2010 were studied six experimental hybrid sweet corn. It was found that the growing season is amended from 75 to 83 days. The number of standard cobs range from 52000 to 67000 pieces / ha. Grain yield in the range between 7580 and 10850 kg / ha. The change of the yield of dry matter, sugars, carbohydrates, fat and protein in the range of 86% to 124%.

14. Глогова Л., **М. Нанков**, Гр. Цанкова, 2006. Анализ на количеството крѐмни единици и енергия, получени от монокултура пшеница. *Научна конф. с международно участие Стара Загора, 1-2 юни, стр. 280-282*.

Резюме: Експеримента е проведен през 2001 – 2003 г. в Института по царевицата, Кнежа. Целта на проучването е да се извърши анализ на количеството крѐмни единици и енергия, получени от монокултура пшеница. Анализирани са резултатите получени от вариантите: А₁- оран 10-12 см.; А₂- оран 18-20 см.; А₃- оран 20-25 см. R А₄ - оран 30-35 см. при торене $N_{10}P_{10}$ и неторена контрола. Резултатите показват, че добивът на крѐмни единици и този на енергия при торене с $N_{10}P_{10}$ средно за три годишния период се изменя от 17% до 36%. В сравнение с контролния вариант А₁(Т₀) използваното количество тор е с най-голям ефект - 46% върху проучваните показатели при обработка на почвата при вар. А₄. От приложените начини на основна обработка на почвата за пшеницата по- подходящ се е оказал вариант А₄.

15. **Нанков М.**, Л. Глогова, Гр. Цанкова, 2006. Проучване върху добива на сухо вещество и суров протеин от пшеницата, отглеждана след себе си. *Научна конф. с международно участие Ст. Загора, 1-2 юни, стр. 287-289*.

Резюме: Експеримента е проведен през 2001 – 2003 г. в Института по царевицата, Кнежа. Целта на полския опит е да се проучи добивът на сухо вещество и суров протеин от пшеницата, отглеждана след себе си. Тествани са вариантите: А₁- оран 10-12 см.; А₂- оран 18-20 см.; А₃- оран 20-25 см. R А₄ - оран 30-35 см. при торене $N_{10}P_{10}$ и неторена контрола. Резултатите показват, че при отглеждане на пшеницата като монокултура без

торене по-подходящи са се оказали обработки те оран на 23-25cm и оран на 30-35cm. При тях добива на сухо вещество и суров протеин е по-висок от 9 до 11 %, в сравнение с контролата. Ефекта от торенето с $N_{10}P_{10}$ при различните системи е в границите от 17% до 36%, като в сравнение с контролната обработка A_1 Т₀действието им е от 23% до 46%.

16. Глогова Л., М. Нанков, 2006. Изменение на абсолютно сухото вещество, крѐмните единици и суровия протеин в зависимост от обработката и торенето при царевицата за зърно. *Шести международен симпозиум, Враца, 19-21.10, стр. 26-31.*

Резюме: В статията са представени данни за изменение на абсолютно сухото вещество, крѐмните единици и суровия протеин в зависимост от торенето и обработката при царевицата за зърно. Изследваните показатели в резултат на минералното торене се увеличават с 14% за $N6P4K4$ и с 21-23% за $N12P8K8$. Максимални резултати при всички варианти на отглеждане на царевицата са получени през втората година от проучването. От приложените обработки оран на 23-25 cm и плоскорез на 23-25 cm не се наблюдават съществени различия по отношение на добива сухо вещество крѐмни единици и суров протеин.

17. Глогова Л., М. Нанков, 2006. Определяне общата продуктивност на царевицата за зърно в зависимост от обработката и торенето. *Шести международен симпозиум, Враца, 19-21.10, стр. 45-49.*

Резюме: В статията са представени резултати за количеството, глюкоза синтезирано при фотосинтезата, изразходвано при дишането и това образувано при двата процеса. Проучваните показатели се изменят под влияние на метеорологичните условия и фактора торене. Изменението на общата продуктивност на царевицата за зърно е в пряка зависимост от агрометеорологичните условия на отглеждане. Минералното торене оказва положително влияние върху величината на проучвания показател. Средно за експерименталния период използването на $N6P4K4$ увеличава общата продуктивност с 13-15% , а двойната торова норма $N12P8K8$ с 21-22% , сравнено с варианта без торене. Количеството, поучено глюкоза-при фотосинтезата и това изразходвано при дишането на царевицата не се влияе от приложените системи на обработка на почвата. Установените различия между двете обработки оран и плоскорез са минимални и несъществени.

18. Нанков М., Л. Глогова, 2006. Влияние на обработката на почвата и торенето върху хранителната стойност на ечемика. *Шести международен симпозиум, Враца, 19-21.10, стр. 50-53.*

Резюме: В статията са представени резултати за влиянието на обработката на почвата и торенето върху хранителната стойност на ечемика. Добива сухо вещество крѐмни единици, суров протеин и енергия се влияят значително от фактора торене, докато действието на обработката на почвата е незначително. При торене на ечемика с $N4P3K3$ максимален добив 388 кг/дка е получен през 1998 г. при система A_2 . Използването на $N8P6K6$ увеличава абсолютно сухото вещество средно за периода на проучване с 47% и 50% съответно за системите A_1 и A_2 .

Минералното торене оказва положително влияние върху величината на крѐмните единици, суровия протеин и енергията.

Между приложените системи на обработка на почвата A_1 и A_2 не се наблюдават съществени разлики върху изследваните показатели.

19. Нанков М., 2006. Влияние на начините за обработка на почвата и минералното торене върху продуктивните и качествени показатели на царевицата за зърно, отглеждана като монокултура. *Шести международен симпозиум, Враца, 19-21.10, стр. 14-19.*

Резюме: В статията са представени резултати за влияние на обработката на почвата и минералното торене върху продуктивните и качествени показатели на царевицата за зърно. Получените резултати показват, че при условия без торене (B₀) удълбочаването на оранта на 18-20 см.; 23-25 см. и 30-35 см. повишава добива КЕ спрямо тази на 10-12 см. с 2%; 1,6% и 3,4%. Приложеното минерално торене с N10P10 kg/da оказва положителен ефект върху величината на получения добив КЕ, като превишението спрямо неторените варианти е с 9,3%; 11,3%, 13,2% и 10,7% съответно за изпитаните начини за обработка на почвата. Изпитаните начини на обработка на почвата не оказват влияние върху биометричните показатели при царевицата. По-съществено е тяхното изменение от използваните минерални торове. Удълбочаването на оранта не оказва съществено влияние върху теглото на зърното от един кочан и масата на 1000 зърна. В сравнение с обработката торенето оказва по-силно влияние върху тези показатели. Увеличението на дълбочината на основната оран и торенето не водят до изменение на хектолитровата маса на зърното.

20. Нанков М., 2006. Продуктивни и качествени показатели на царевицата за зърно, отглеждана в звено с пшеница и като монокултура. *Шести международен симпозиум, Враца, 19-21.10, стр. 20-25.*

Резюме: В статията е представена информация за продуктивните възможности на царевицата за зърно, отглеждана в звено с пшеница и като монокултура. Редуването на царевицата с пшеница повишава добива в сравнение с този от монокултурата с 6,09% и 2,9% и при двата варианта (B₀ и B₁). Удълбочаването на оранта над 18-20 см. при безсменно отглеждане на царевицата не оказва влияние върху добива на зърно. Изпитваните начини на обработка на почвата не се отразяват върху съдържанието на суров протеин (СП) в зърното. Този показател се изменя главно под въздействие на минералното торене. Най-високи стойности на показателите обща продукция, чист доход и норма на рентабилност са получени от, царевицата, отглеждана в звено с пшеница. Оранта над 18-20 см. при царевицата монокултура на почвен тип типичен чернозем е икономически неефективна.

21. Нанков М., 2006. Влияние на обработката на почвата и торенето върху добива на крмни единици и енергия от пшеница. *Международна научна конф. Ст. Загора, т. 1. Растениевъдство, 1-2 юни, стр. 283-286.*

Резюме: Приложените системи на обработка на почвата не оказват влияние върху добива крмни единици и този на енергията.

Торенето на пшеницата с N6P4 увеличава стойността на проучваните показатели от 27% до 32%. при удвоената доза тор N12P8 това увеличение е 60%, 44%, 37% и 29%, съответно за системи A2, A3, A1 и A4.

22. Глогова Л., М. Нанков, 2006. Технологични качества на хибриди пуклива царевица. *Шести международен симпозиум, Враца, 19-21.10, стр. 41-44.*

Резюме: В статията са представени данни за някои качествени показатели (обем пуканки и зърно, добив, коефициент на разпукване) на хибриди пуклива царевица. В резултат на експерименталната работа с най-голям обем на пуканките - 1600cm³ е хибрид

Е- 1, а с най-малък – 1150 см³ е комбинация Е-15. Най-добра продуктивност 474 кг/да е получена от вариант Е- 8. По отношение на коефициента на разпукване много добър резултат R=30 е показан от кръстоска Е-2.

23. Нанков М., Л. Глогова, 2007. Влияние на последствието на основната обработка на почвата за предшественика и торенето върху добива от ечемик. *Научна конф. Ст. Загора, 7-8 юни, т. 1, стр. 341-344.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2004 – 2006 г. в Института по царевицата, Кнежа. Получените резултати показват, че основната обработка на почвата за предшественика не оказва влияние върху величината на получения добив зърно от ечемик. Разликите между изпитваните варианти са минимални и не се доказват математически. Торенето повишава добива зърно при изпитваните системи за обработка на почвата спрямо неторения фон с 69,02% средно за N4P3 кг/дка и 95,86% за N6P6 кг/дка. Приложените системи за обработка на почвата не оказват влияние върху технологичните качества на зърното. По-съществено е варирането под въздействие на торенето.

24. Глогова Л., М. Нанков, 2007. Биометрична характеристика на експериментални хибриди царевица. *Научна конф. Ст. Загора, 7-8 юни, т. 1, стр. 349-352.*

Резюме: Проучването е извършено през 2006 г. в Института по царевицата, Кнежа. Целта на изследването е да се извърши биометрична характеристика на експериментални хибриди царевица. Установи се, че с най-голям хабитус - 273 cm са растенията на хибрид Е-14, а най- ниски 199 cm на кръстоска Е-5. Вариант Е-9 се отличава с най-високи резултати по отношение на залагане на основния кочан 107 cm, ширина на листа 12 cm и листна площ 7560 cm². Най-ниско разположен основен кочан 66cm има комби- нация Е-1, а Е-8 се отличава с най-малка листна площ 4158 cm². Четири от кръстоските Е-4, Е-9, Е-12 и Е-22 имат най-дебело стъбло 11cm. С най-дълги листа 93 cm е комбинация с номер Е-6. Коефициента на вариране е най-малък CV% =1 за обхвата на стъблото и най-голям CV%= 15 за височината на залагане на основния кочан.

25. Нанков М., 2007. Влияние на обработката на почвата и торенето върху някои от агротехническите й свойства при царевица за зърно, отглеждана след пшеница и като монокултура. *Научна конф. Ст. Загора, 7-8 юни, т. 1, стр. 337-340.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2001 – 2004 г. в Института по царевицата, Кнежа. Резултатите показват, че изпитваните начини за обработка на почвата не влияят съществено върху съдържанието на минерален-азот и подвижен фосфор в почвата. Най-високо е съдържанието на естествени хранителни елементи в почвата N и P при отглеждане на царевицата като монокултура и в звено с пшеница в слоя 0-20 cm., по дълбочина на почвения профил техните стойности намаляват. Използването на минерални торове до голяма степен повишава тяхното количество и е основен фактор за регулиране на тяхното съдържание.

26. Нанков М., 2007. Продуктивност и качество на пшеницата след различни предшественици. *Научна конференция АгроЕко, Пловдив, Научни трудове, т. II, стр. 107-110.*

Резюме: Обект на изследването е да се установи продуктивността и качеството на пшеницата след различни предшественици. Експеримента е проведен през 2000 – 2007 г. в Института по царевицата, Кнежа. Резултатите показват, че за района на Северозападна

България най-подходящият предшественик е пролетният грах, следван от царевицата за зърно и пшеницата. Добивът на зърно от пшеницата след предшественик царевица за зърно нараства с 21,11 %, а след пролетен грах с 86,5%. Най-високи стойности на масата на 1000 зърна средно за периода на проучване са отчетени след предшественик пролетен грах. Хектолитровата маса не е повлияна от предшественика.

27. Нанков М., 2007. Влияние на системите за обработка на почвата върху някои физични показатели. *Научна конференция АгроЕко, Пловдив, Научни трудове, т. LII, стр. 101-101.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2001 – 2004 г. в Института по царевицата, Кнежа. Резултатите показват, че плътността на почвата в края на ротацията нараства с 0,19 g/cm³; 0,12 g/cm³; 0,7 g/cm³ и с 0,9 g/cm³ за проучваните системи на обработка, а общата порьозност намалява със 7,08%; 4,89%; 3,95% и с 3,58% за системи А1, А2, А3 и А4, средно за слоя 0-40 см. Твърдостта на почвата в kg/cm³ варира в зависимост от приложените системи за обработка на почвата и съдържанието на почвена влага, като най-високи стойности са установени за слоя 30-40 см за разрохкване. Твърдата фаза на почвата се увеличава, главно за сметка на порите с вода, а газообразната фаза намалява при системи А1 и А4 се запазва практически непроменена при системи А2 и А3 спрямо изходните данни,

28. Нанков М., 2008. Продуктивни възможности на пшеницата, отглеждана като монокултура. *Научна конф. СУБ, Стара Загора, 5-6 юни.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2004 – 2007 г. в Института по царевицата, Кнежа. Същият е продължение на дългогодишен траен (48 години) полски експеримент. Целта на е да се установят продуктивни възможности на пшеницата, отглеждана като монокултура. Получените резултати показват, че при наличните метеорологични условия и правилното съчетание на факторите обработка на почвата и минерално торене, позволяват в условията на типичен чернозем отглеждането на пшеницата след себе си като краткотрайна монокултура 3-4 години. При безсменно отглеждане на пшеницата при условия без торене дълбочината на обработка увеличава добива с 10,69% спрямо звеното. При използване на N10P10 стойностите на показателя са по-ниски с 10,04%.

29. Нанков М., 2008. Продуктивност на сеитбообращението в зависимост от обработката на почвата и минералното торене. *Научна конф. СУБ, Стара Загора, 5-6 юни.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2001 – 2004 г. в Института по царевицата, Кнежа. Целта на експеримента е да се установи продуктивността на сеитбообращението в зависимост от обработката на почвата и минералното торене. Резултатите показваха, че добивът на крѐмни единици и суров протеин при провеждане на дисковане на 10-12 см. вместо обикновена плужна оран, води до намаляването му съответно с 5,18% и 8,61 %. При провеждане на плоскорезна обработка и разрохкване, разликите по отношение на получените показатели са несъществени. Минералното торене с N₂₀P₁₄ kg/da за културите, включени в изпитването, увеличават крѐмните единици и суровия протеин от 20,91 до 27,01% за първия показател от 19,38 до 29,01% за втория. Използването на удвоени торови норми (N₄₀P₂₈) повишава крѐмните единици от 24,64 до 31,54%, а на суровия протеин - от 25,11 до 34,72% при съответните системи за обработка на почвата. Най-висок е добивът при провеждане на плоскорезна обработка, а най-нисък при дисковане. Нормата на

рентабилност и брутната печалба имат най-високи стойности при системата с обикновена оран (A_1). Нормата на рентабилност намалява при високата норма на торене, което е резултат на по-високите производствени разходи.

30. Нанков М., 2009. Влияние на последствието на основната обработка на почвата и минералното торене върху добива на зърно от пшеница. *Девета научно-практическа конференция, Пловдив, АгроЕко, т. LIV, стр. 31-36.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2004 – 2008 г. в Института по царевичата, Кнежа. Въз основа на получените резултати се доказва, че последствието на основната обработка за предшественика не оказва влияние върху добива и физическите качества на зърното. Минералното торене е със значим ефект върху добива на зърно. Торенето с N_6P_4 kg/da повишава добива на зърно спрямо контролния вариант (ВО) N_0P_0 с 35,29%; 35,54%; 33,58% и 40,49%, а удвоената $N_{12}P_8$ kg/da с 49,02%; 42,48%; 40,48% и 53,35% съответно за A_1 ; A_2 ; A_3 и A_4

31. Нанков М., 2009. Влияние на минералното торене върху продуктивността на триполно сеитбообращение. *Девета научно-практическа конференция, Пловдив, АгроЕко, т. LIV, стр. 37-40.*

Резюме : Проучването е направено в Опитното поле на Институт по царевичата - Кнежа за периода 2006- 2008 г. с цел установяване влиянието на минералното торене върху продуктивността на триполно сеитбообращение. Резултатите показваха, че минералното торене повишава добива зърно спрямо неторената контрола с 24,42% и 38,87%, а енергийната продуктивност от 23,77% до 30,16% за единичната $N_{16}P_{11}K_{11}$ и удвоената торова норма $N_{32}P_{22}K_{22}$. При формиране на общата продуктивност на сеитбообращението дялът на царевичата за зърно заема 54,71%; на пшеницата 28,07% и 17,15% на пролетния грах. Ефектът от минералното торене сеизразява в получаването на 36,62 MJ енергия при торене с $N_{16}P_{11}K_{11}$ и 8,77 MJ при горене с $N_{32}P_{22}K_{22}$.

32. Нанков М., Л. Глогова, Г. Цанкова, 2009. Влияние на системите за обработка на почвата и торенето върху продуктивността на четириполно сеитбообращение. *Научна конференция СУБ, Ст. Загора, 4-5 юни, Сб. доклади, стр. 436-440.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2001 – 2004 г. в Института по царевичата, Кнежа. Въз основа на получените резултати могат да се направят следните по-важни заключения: Общата продуктивност (добив абсолютно сухо в-во, крѐмни единици и енергия) за сеитбообращението е с най- високи стойности при система A_1 (оран на 25-30 см. за царевичата за зърно; на 23-25 см. за овеса; на 18-20 см. за пролетния грах; дисковане на 6-8 см за пшеницата). Най-ниски стойности на получените показатели са установени при провеждане на дисковане при четирите култури. Минералното торене с $N_{20}P_{14}$ сумарно за сеитбообращението увеличава добива на абсолютно сухо в-во средно за всички системи от 13,02% до 16,06%; $K\Sigma$ от 12,7 до 15,89% и енергия - от 12,91% до 15,93%. При торене с $N_{40}P_{28}$ съответно от 17,3% до 25,55% за абсолютно сухото в-во; от 16,96% до 24,75% за $K\Sigma$ и от 17,29% до 25,07% за енергията. Най-високи стойности на показателите ОП и ЧД са получени при система A_1 По-високата НР при система A_4 се дължи на по-ниските ПР.

33. Нанков М., 2012. Влияние на минералното торене върху износа и баланса на хранителните вещества в посев от люцерна. *Осми симпозиум, Враца, 18-20.10., Научни трудове, стр. 176-180.*

Резюме: Опитът е изведен през периода 2008-2010 г. в опитното поле на Институт по царевицата - Кнежа. Отглеждана е люцерна сорт „Европа“ при условия без напояване. Установено е, че на почвен тип типичен чернозем минералното торене ве оказва съществено влияние върху съдържанието на азот, фосфор и калии сухото вещество на люцерна. За формирането на 100 kg сухо 'вещество люцерната извлича 2,4 kg азот; 0,58 kg фосфор и 1,33 kg калии. Условният баланс на хранителните вещества е положителен при вариантите, торена -с N14P16K11 и N8P32K24 kg/da за фосфора и отрицателен за азота и калия.

34. Глогова Л., М. Нанков, С. Христова, М. Лакова, 2012. Влияние на минералното торене върху количеството синтезирана глюкоза и общата продуктивност на хибриди захарна царевица. *Осми симпозиум, Враца, 18-20.10., Научни трудове, стр. 163-167.*

Резюме : В статията са представени резултати за влиянието на минералното торене върху количеството синтезирана глюкоза и общата продуктивност, както и разликата на синтезирана при фотосинтезата и изразходвана за дишане глюкоза при хибриди захарна царевица. Експерименталната работа е направена в опитното поле на Институт по царевицата - Кнежа. Растенията са отглеждани при гъстота 4000 раст./дка. Приложена е възприетата за района агротехника. Най-добър ефект от всички проучвани хибриди е установен и при употреба на торовата норма $N_{22}P_{10}K_8$, при която е получен среден добив 793 кг/дка. Той е в повече с 35% , сравнение с контролния вариант $N_0P_0K_0$. С най-добри продуктивни възможности се характеризира хибрид Е-5 със среден добив от 793 кг/дка от всички варианти на отглеждане, а с най-ниска 602 кг/дка е втората кръстоска. Коефициента на вариране CV= 18% е най-висок при комбинация Е-1 и най-нисък, CV=8 за хибриди Е-2 и Е-4. По отношение на торенето варирането е най-голямо CV=14% при $N_{11}P_5K_4$ и най-малко CV=8% за $N_{12}P_{56}K_{46}$ (комбиниран тор).

35. Нанков М., Л. Глогова, 2012. Влияние на минералното торене върху добива от люцерна. *Осми симпозиум, Враца, 18-20.10., Научни трудове, стр. 173-175.*

Резюме : Изследването е проведено през периода 2008-2010 г. в опитното поле на Институт по царевицата, Кнежа, на почвен тип типичен чернозем. Целта на проучването беше да се установи влиянието на минералното торене с N, P и K върху продуктивността на люцерна за всяка година и общо за периода. Установено е, че на почвен тип типичен чернозем горенето с $N_4P_{16}K_{11}$ и $N_2P_{32}K_{24}$ kg/da повишава добива спрямо неторената контрола с 14,05% и 22,89%. Най-висок добив суха маса е получен през третата година на отглеждане на люцерната. Най-висок чист доход 469,31 лв. е получен от варианта, . торен с $N_4P_{16}K_{12}$, kg/da.

36. Глогова Л., М. Нанков, М. Лакова-Горнишка, 2013. Сравнително изследване на хибриди пуклива царевица по някои биометрични показатели. *Научна конф. на Русенския университет, Научни трудове, т. 52, серия 1.1., стр. 113-116.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2009 – 2010 г. в Института по царевицата, Кнежа. Целта е да се направи сравнително изследване на хибриди пуклива царевица по някои биометрични показатели. Резултатите показват, че с най-голяма средна височина - 264 cm е вариант Е-8, а най-ниска - 206 cm е хибрид Е-5. Височината на залагане на горния кочан варира в границата от 88 до 120 cm, съответно за Е-10 и Е-6. Площта на прикочанния лист се изменя от 529 cm² за седмата комбинация до 690 cm² за шестата.

Дължината на кочана варира в диапазон от 20 до 22 cm, дебелината в основата му от 38 mm до 44 mm, а тази на върха от 20 до 25 mm. Средно от проучваните показатели коефициента на вариране е най-малък $CV = 6\%$ за височината на растенията и най-голям $CV = 11\%$ за дебелината на върха на кочана. От изчислените вариационни коефициенти средната стойност е най-малка $CV = 5\%$ за височината на растенията и тази на залагане на горния кочан, а най-голям $CV = 10\%$ за дължината на кочана.

37. Глогова Л., М. Нанков, С. Горановска, 2013. Сравнителен анализ на някои биометрични показатели на хибриди захарна царевица. *Научна конф. на Русенския университет, Научни трудове, т. 52, серия 1.1., стр. 119-112.*

Резюме: Извършен е анализ на проследени и отчетени биометрични показатели при някои хибриди захарна царевица. Експеримента е проведен в Института по царевицата, Кнежа. Целта е да се направи сравнителен анализ на някои биометрични показатели на хибриди захарна царевица. Анализът на резултатите показва, че най-високи - 239 cm са растенията на вариант Е-6, а височината на залагане на горния кочан при хибрид Е-2, съответно е 99 cm. С най-голяма площ на прикочанния лист - 794 cm² е кръстоска Е-1. За проучваните хибриди дължината на кочана се изменя в границата от 19 до 22 cm, дебелината в основата му е между 41 и 52 mm, а тази на върха е в диапазон от 27 до 33 mm. Средно от всички сравнявани кръстоски коефициента на вариране е най-голям $CV = 26\%$ за височината на залагане на горния кочан и най-малък $CV = 6\%$ за дължината и дебелината в основата на кочана. Коефициентът на вариране от средните на проучваните хибриди е най-малък $CV = 2\%$ за височината на растенията, а най-висок $CV = 9\%$ е получен за площта на прикочанния лист, дължината и дебелината на върха на кочана.

38. Нанков М., Л. Глогова, Вл. Спиrow, 2013. Влияние на минералното торене върху добива, масата на 1000 зърна и височината на растенията при царевицата за зърно. *Научна конф. на Русенския университет, Научни трудове, т. 52, серия 1.1., стр. 77-80.*

Резюме : Изследването е проведено през периода 2009-2012 г. в опитното поле на Институт по царевицата, Кнежа, на почвен тип типичен чернозем. Целта на проучването беше да се установи влияние на минералното торене върху добива, масата на 1000 зърна и височината на растенията при царевицата за зърно. Резултатите показаха, че с най-висок добив 683 kg/da от царевицата за зърно е получен при торене с N₁₂P₉K₉. От четирите години на проучване най-благоприятна за царевицата е 2009 г. В сравнение с контролата и единичните дози тор ефекта от торенето е най-голям при утрояване на торовите норми. Средно за периода на изследване върху масата на 1000 зърна по-значително е влиянието на вариант N8 и N8K6. Увеличението спрямо контролата е 6 %. При използване на N₁₂P₉K₉ височината на растенията е с 7 % по-голяма от тази при отглеждането им в условия без торене.

39. Георгиева Хр., М. Нанков, 2014. Влияние на климатичните условия на района върху продуктивността на различни хибриди царевица при напояване. *Юбилейна научна конф. „90 години Институт по царевицата – Кнежа“, Сб. доклади, 10-11.09., стр. 187-191.*

Резюме : Изследването е проведено през периода 2011 – 2013 г. в опитната станция по поливно земеделие, Пазарджик. Целта на съвместното проучване е да се установи влиянието на климатичните условия на района върху продуктивността на различни

хибриди царевица при напояване. Царевицата е подходяща за отглеждане в Горнотракийската низина. Отглеждането и в райони с валежна сянка трябва да става само при напояване. Установено е, че хибридите от група 300 и 400 по ФАО са добра алтернатива за района. Има хибриди от ранната група по ФАО с високи добиви - при Кн 310 - 1023 kg/da през 2011 г.; Кн 307 – 887 kg/da през 2013 г. Хибридите Кн 619 при малко по-подходящи условия в сухия район също е с 1046 kg/da; Кн М 625 - 1020 kg/da. Поникването и развитието на всички хибриди зависи преди всичко от климатичните условия на годината. Особено проблемно е поникването през сухите март и април. През 2012 г. поникването е за 32-33 дни на два етапа до 22 май. Вегетационният период на ранните хибриди /от 103 дни през 2012 до 119 дни през 2013 г./ се доближава до този на късните /съответно от 105 до 123/ отглеждани при аномалиите в климата през последните години в Горна Тракия. Височината на растенията силно се влияе от валежите и при напояване като варира по години и групи хибриди.

40. Нанков М., Л. Глогова, 2014. Влияние на начина на отглеждане на културите, включени в триполно сеитбообращение, върху някои водно-физични свойства на почвата. *Юбилейна научна конф. „90 години Институт по царевицата – Кнежа“, Сб. доклади, 10-11.09., стр. 136-142.*

Резюме : Изследването е проведено през периода 2008-2010 г. в опитното поле на Институт по царевицата, Кнежа, на почвен тип типичен чернозем. Целта на проучването е да се проучи влиянието на начина на отглеждане на културите, включени в триполно сеитбообращение, върху някои водно-физични свойства на почвата. Получените резултати показват, че се наблюдават по-високи стойности на почвената влага при приключване на ротацията на културите в сеитбообращението в орния слой 0-30 см. Количеството на почвената влага е по-високо при A_2 (СЗСРО), което се дължи на мулчиращото действие на растителната маса.

Разликата в стойностите на обемната плътност при приключване на ротацията на културите при изпитваните варианти на отглеждане е незначителна. Обемната маса се запазва в оптималните граници за този почвен тип от 1,32 cm³ до 1,37 cm³. Твърдостта на почвата варира по дълбочина на почвения профил. Най-ниски стойности са отчетени в повърхностния 0-10 см почвен слой и при двата варианта на отглеждане. Не се наблюдават разлики в стойностите на този показател в зависимост от начина на отглеждане на културите. Основен фактор, който оказва влияние върху стойностите на този показател, е съдържанието на почвена влага. Съотношението между твърдата (Sp), течната (Lp) и газообразна (Gr) фаза на почвата зависи от физичния ѝ строеж. При приключване на изследването процентът на твърдата фаза на почвата (Sp) се запазва, увеличават се порите заети с вода (Lp), а процентът на заетите с въздух пори (Gr) намалява. Това се дължи на по-високата почвена влажност.

41. Глогова Л., М. Нанков, Вл. Спиров, 2014. Оценка на продуктивните възможности на хибриди пуклива царевица. *Юбилейна научна конф. „90 години Институт по царевицата – Кнежа“, Сб. доклади, 10-11.09., стр. 100-105.*

Резюме: Експеримента е проведен през периода 2009 – 2010 г. в Института по царевицата, Кнежа. Изпитани са шест експериментални хибрида пуклива царевица. Целта е да се извърши оценка на продуктивните възможности на хибриди пуклива царевица. Установено е, че за периода на проучването обема на пуканките се изменя от 1300 cm³ за хибрид Е-3 до 1720 cm³ за Е-5, а този на зърното варира между 60 cm³ и 80 cm³. Теглото на

пуканките средно от всички варианти е 46g, а това на зърното 57g. С най- добро качество на зърното е хибридна крѣстоска Е-1 с коефициент на разпукване R=23. При същата комбинация е реализиран и най- висок добив на зърно от 5970 kg/ha. С най-ниска влага в зърното 13% е хибрид Е-5, а най-висока -15% при Е-3. Продължителността на вегетационния период е от 107 до 115 дни. Коефициента на вариране е най-нисък CV=3% за вегетационния период и най-висок CV=12% за обема на зърното.

42. Нанков М., Л. Глогова, Гр. Цанкова, 2007. Влияние на системите за обработка на почвата и торенето върху продуктивността на четириполно сеитбообращение. *Научна конференция с международно участие, Садово, 13-14 юни, стр. 503-507.*

Резюме: Експеримента е проведен в Института по царевицата - Кнежа, като целта му беше, да се установи влиянието на системите за обработка на почвата и торенето върху продуктивността на четириполно сеитбообращение. От получените резултати могат да се направят следните по-важни заключения: Общата продуктивност (добив абсолютно сухо в-во, крѣмни единици и енергия) за сеитбообращението е с най-високи стойности при система А1 (оран на 25-30 см. за царевицата за зърно; на 23-25 см. за овеса; на 18-20 см. за пролетния грах; дисковане на 6-8 см за пшеницата). Най-ниски стойности на получените показатели са установени при провеждане на дисковане при четирите култури. Минералното торене с N20P14 сумарно за сеитбообращението увеличава добива на абсолютно сухо в-во средно за всички системи от 13,02% до 16,06%; КΣ от 12,7 до 15,89% и енергия - от 12,91% до 15,93%. При торене с N40P28 съответно от 17,3% до 25,55% за абсолютно сухото в-во; от 16,96% до 24,75% за КΣ и от 17,29% до 25,07% за енергията. Най-високи стойности на показателите ОП и ЧД са получени при система А1 • По-високата НР при система А4 се дължи на по-ниските ПР.

43. Нанков М., 2007. Добив зърно и качествата на пролетен грах, отглеждан в четириполно сеитбообращение. *Научна конференция с международно участие, Садово, 13-14 юни, стр. 507-509.*

Резюме: Полският опит е проведен през 2000 – 2004 г. в Института по царевицата, Кнежа. Изследвани са добивът зърно и качествата на пролетен грах, отглеждан в четириполно сеитбообращение. Експериментално е доказано, че минералното торене увеличава съдържанието на суров протеин в зърното при двете нива на използването му, като най-значително е то при N₈P₆ kg/da. Изпитаните начини на обработка на почвата не променят стойностите на този показател. Крѣмните единици са най-високи при обикновена оран и плоско рез на 18-20 см. и горене с N₈P₆ kg/da съответно 381 и 371 броя/дка. Обикновената оран на 18-20 см. при отглеждане на пролетен грах в четириполно сеитбообращение показател.предимство пред обработката с плоскорез на 18-20 см., разхронване на 18-20 см. и дисковане на 10-12 см., като при тях получения добив намалява съответно с 3,16%; 5,16% и 23,50%.

44. Нанков М., Л. Глогова, 2010. Влияние на системите на обработка на почвата върху водно-физичните свойства на типичен чернозем. *Научна конференция с международно участие, Пловдив, 19-20 май, „Екология и здраве, Сб. доклади, стр. 269-274.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2001 – 2008 г. в Института по царевицата, Кнежа. Установено е, че изследваните системи за обработка на почвата не оказват съществено влияние върху съдържанието на влага в почвата. Системите с плоскорезна

обработка (A2), разрохкване (A3) и дисковане (A4) допринасят за съхраняване на повече влага в повърхностния почвен слой към момента на извършване на пролетните предсеитбени обработки. Плътността на почвата нараства спрямо изходните стойности с 0,14 g/cm³ за A1; 0,06 g/cm³ за A2; 0,03 g/cm³ за A3 и 0,02 g/cm³ за A4. Средно за слоя 0-40 см стойностите, отчетени при изпитваните системи за обработка на почвата, са практически равни. Твърдостта на почвата варира в зависимост от приложените системи за обработка на почвата, като най-високи стойности за слоя 0-40 см са отчетени при системата с дисковане (A4). Спрямо изходните данни порьозността на почвата намалява в края на изследването при всички изпитвани системи за обработка, като по-съществено е то за системи A1 и A2 - 5,68% и 4,18% и незначително при системите с разрохкване (A3) и дисковане (A4) - 1,02 и 1,01 %. Наблюдава се увеличение на процента на твърдата фаза спрямо изходните данни, главно за сметка на порите, заети с въздух. При системи A1, A2 и A4 нараства процентът на порите, заети с вода, а при система A3 се запазва непроменено.

45. Нанков М., 2010. Влияние на начините на обработка върху някои водно-физични свойства на почвата. *Юбилейна научна конф. с международ. участие „65 години АУ-Пловдив“, 14-17.10., vol. LV, book 3, p. 157-162.*

Резюме: Изследването е проведено през периода 2000-2007 г. в опитното поле на Институт по царевицата, Кнежа, на почвен тип типичен чернозем. Целта на проучването беше да се установи влиянието на начините на обработка върху някои водно-физични свойства на почвата. Получените резултати от експеримента показаха, че изпитваните начини на обработка на почвата не оказват влияние върху стойностите на почвената влага в еднометровия почвен слой. Плътността на почвата (g/cm³) и общата порьозност (g/cm²) се запазват в оптималните граници за този почвен тип - съответно от 1,19 до 1,40 g/cm² и от 45 до 56%.

Твърдостта на почвата (kg/cm²) нараства спрямо отчетената в началото на изследването за слоя 0-40 см. с 65,41%; 37,83%; 30,93% и 27,60% за A1, A2, A3 и A4. Твърдата фаза (Sp) нараства спрямо изходните данни по-съществено при вариантите с оран на 25-30 см. (A1) и дисковане на 10-12 см. (A4), процентът на порите, заети с вода, намалява с 6,31 %; 4,31 % и 3,65%, а на порите, заети с въздух, се увеличава с 3,90%; 4,17% и 2,04% за вариантите с плзкорезна обработка на 25-30 см (A2); разрохкване на 25-30 см (A3) и дисковане на 10-12 (A4).

46. Глогова Л., М. Нанков, 2012. Биоенергетическа оценка на хибриди захарна царевица в зависимост от торенето. *IX Национална научно-техническа конф. с международ. участие „Екология и здраве“, сб. доклади АУ-Пловдив, стр. 187-190.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2002 – 2003 г. в Института по царевицата, Кнежа. От проучваните хибриди при всички варианти на отглеждане с най-висока продуктивност се отличава хибрид Е-5. Най-голям добив на енергия 1735 MJ/da от него е получен при торене с N22P10K8. При тази торова норма се наблюдава най-висок среден резултат 1539 MJ/da от всички проучвани хибриди в сравнение с контролния вариант. Най-ниски стойности на биоенергетическия коефициент от всички хибридни кръстоски са установени при използване на N12P56K48, като средната стойност е 0,64, а най-висок - 1,53 - е получен при доза N₁₁P₅K₄. Коефициентът на вариране на добива на енергия е най-висок CV = 14 % за торене с N₁₁P₅K₄ и най-нисък CV = 8 % за N₁₂P₅₆P₄₆. Средно от неторения и торените варианти той се изменя от CV = 8 % за Е-2 и Е-4 до CV = 18 % за Е-

1. Варирането на биоенергетическия коефициент е най-високо $CV = 41 \%$ за Е-1 и най-ниско $CV = 34 \%$ за Е-2 и Е-3.

47. Нанков М., Л. Глогова, 2012. Биоенергетическа оценка на хибриди пуклива царевица в зависимост от торенето. *IX Национална научно-техническа конф. с международ. участие „Екология и здраве“, сб. доклади АУ-Пловдив, стр. 183-186.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2002 – 2003 г. в Института по царевицата, Кнежа. От проучваните хибриди при всички варианти на отглеждане с най-висок добив на енергия 6406 MJ/da е получен от кръстоска Е-5 при използване на $N_{22}P_{10}K_8$. от проучваните хибрид и в сравнение с контролния вариант при тази доза тор се наблюдава и най-висок среден резултат - 5647 MJ/da . Най-ниски стойности на биоенергетическия коефициент от всички хибридни комбинации са установени при торене с $N_{12}P_{56}P_{46}$, като средната стойност е 2,50, а най-висок - 5,50 е установен при вариант $N_{11}P_5K_4$. Коефициентът на вариране на добива на енергия е най-висок $CV = 15 \%$ за торене с $N_{11}P_5K_4$ и най-нисък $CV = 9\%$ за $N_{12}P_{56}P_{46}$. Варирането на биоенергетическия коефициент е най-голямо $CV = 17 \%$ при вариант. $N_{11}P_5K_4$ и най-малко $CV = 6 \%$ за торене с $N_6P_{28}K_{23}$.

48. Нанков М., 2012. Влияние на начините на обработка на почвата върху продуктивността на царевица за зърно. *IX Национална научно-техническа конф. с международ. участие „Екология и здраве“, сб. доклади АУ-Пловдив, стр. 179-182.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2000 – 2008 г. в Института по царевицата, Кнежа. От получените резултати можем да кажем, че заменянето на оранта на 25-30 см. (А1) с плоскорезна обработка (А2) и разрохкване (Аз) на същата дълбочина не оказва влияние върху структурните показатели и добива на зърно при царевицата. Прилагането на дисковане на 10-12 см. (А4) намалява височината на растенията с 6,21 % броя и теглото на зърното от един кочан с 5,7% и 2,5% и добива на зърно от декар с 8,09% спрямо оранта с плуг (А1). Най-високи стойности на показателите обща продукция (ОП) - 100,74 лв./дка, чист доход (ЧД) - 17,75 лв./дка, норма на рентабилност (НР) - 21,38% и най- ниска себестойност на един тон зърно - 164,76 лв/тон са получени при А, (оран с плуг на 23-25 см.).

49. Христова С., М. Нанков, И. Георгиева, Т. Тонев, Щ. Калинова, 2012. Влияние на полския синап /*sinapis arvensis* L./ върху растежа и продуктивността на царевичен хибрид Кнежа 613. *Екология и здраве*, IX Национална научно-техн. конф. с межд. участие, сб. доклади, стр. 277-282.

Резюме: Експеримента е проведен през 2009 – 2011 г. в Института по царевицата, Кнежа. Проучен е ефекта от влиянието на полският синап /*Sinapis arvensis* L./ върху растежа и продуктивността на царевичен хибрид Кнежа 613. Резултатите показват, че продължителността и степента на заплевеляване със синап оказват нееднакво отрицателно влияние върху величината на добива и върху структурните му елементи. Заплевеляването със синап в плътности 5 бр./m², 10 бр./m², 15 бр./m² и 20 бр./m² до фаза изметляване на царевицата намалява масата на един кочан с 36,88 %, с 40,0 %, с 43,05 % и с 38,25 % и масата на зърното от един кочан съответно с 23,1 %, с 16,3 %, с 21,2 % и с 12,3 %. Отрицателното влияние на конкурентните отношения между царевицата и плевелният вид полски синап е най-силно изразено по отношение масата на един кочан, масата на зърното от един кочан и абсолютната маса на семената.

50. Глогова Л., М. Нанков, Вл. Спиров, 2013. Добив, елементи на добива и технологични показатели на зърното на хибриди пуклива царевица. *Сборник доклади от Втора научна конф. с международ. участие, 22-24.11., Юндола, стр. 340-344.*

Резюме: Изследването е проведено в Института по царевицата, Кнежа. Целта е да се изследват възможните добиви, елементите на добива и технологичните показатели на зърното при някои хибриди пуклива царевица. Получените резултати показват, че максимален добив от 242 kg/da е реализиран от вариант Е-3. Този хибрид се отличава и с най-голям брой редове, зърна и тегло на зърното от 1 кочан, съответно 18 реда, 51 зърна и 98 гр. тегло на зърното. Минимална продуктивност от 130 kg/da се получена от комбинация Е-10. Абсолютното тегло се изменя в границата от 64 гр. за първия до 89 гр. за шестия вариант. Хектолитровото тегло е най-високо 166 kg за кръстоска Е-6 и Е-9 и най-ниско 158 kg за комбинация Е-7. Максимален обем 70 cm³ и тегло зърно 50 g е получен от хибрид Е-4, а минимални резултати от кръстоска Е-10, съответно 40 cm³ и 30g. Обема, теглото на пуканките и коефициента на разпукване е най-голям при комбинация Е-3, съответно 1300 спт', 45 g и R=19. По същите показатели най-нисък е резултата при хибрид Е-1, чийто стойности са 550 cm³, 20g и R=11. Коефициента на вариране е най-нисък СУ=2 % за хектолитровото тегло и най-висок СУ=265 за обема на пуканките.

51. Глогова Л., М. Нанков, Вл. Спиров, 2013. Фенологична характеристика, елементи на добива и продуктивност на хибриди захарна царевица. *Сборник доклади от Втора научна конф. с международ. участие, 22-24.11., Юндола, стр. 345-350.*

Резюме: Експеримента е проведен през 2010 – 2011 г. в Института по царевицата, Кнежа. Целта е да се извърши фенологична характеристика, елементи на добива и продуктивност на хибриди захарна царевица. От получените резултати можем да кажем, че височината на растенията варира в границата от 180 до 211 cm, а тази на горния кочан от 52 до 75 ст. С най-голям брой листа 15 е вариант Е-5, а най-малък 9, съответно Е-2 и Е-3. Дължината на прикочания лист се изменя в диапазон от 70 до 85 cm, а ширината между 10 и 11 cm. С най-голяма площ на прикочания лист 685 cm² е хибрид Е-5, а най-малка 570 cm² тя е за Е-1. С най-голям брой кочани 5714 бр./дка се отличава комбинация Е-1, а по отношение на добива 1248 kg/da, дължина на кочана 25 cm, брой редове 15, брой зърна в 1 ред 53 и захарност 24 % е хибрид Е-9. Коефициента на вариране е най-малък СУ=4 % за ширина на прикочания лист и най-голям CV=8 % за добива.

52. М. Нанков, Л. Глогова. 2015. Влияние на системата на обработка на почвата и минералното торене върху продуктивността на четириполно сеитбообращение и агрохимичните свойства на почвата. *Юбилейна Научна Конференция с международно участие. АУ-Пловдив. Научни трудове. Т. LIX, кн. 2, стр. 155-160*

Резюме: Полският експеримент е проведен през периода 2010 – 2014 г. в Института по царевицата, Кнежа, върху почвен тип типичен чернозем. Изследвано е влиянието на различни системи на обработка на почвата и минерално торене върху продуктивността на зърно, суров протеин и на сурови мазнини при четириполно сеитбообращение. Резултатите показват, че продуктивността на сеитбообращението чувствително нараства под влияние на минералното торене и в по-малка степен под влияние на приложените системи на обработка на почвата. Добивът зърно се увеличава от 42,37 до 44,22%, СП от

42,59 до 44,28%, и суровите мазнини от 24,59 до 29,41 %, съответно за системи А₁ и А₂. От изпитаните системи на обработка на почвата за условията на опита по-висок добив от зърно, СП и СМ е получен от система А₁, като превишението спрямо система А₂ е съответно с 4,22%, 4,51% и 2,75%. Приложените системи на обработка на почвата не оказват влияние върху стойностите на рН. Наблюдава се повишаване на почвената киселинност в слоя 0-20 cm. Количеството на алкално хидролизуемият азот, подвижния фосфор и подвижния калий е по-високо в слоя 0-20 cm. По дълбочина на почвения профил по-високи стойности в слоя 0-40 cm на N и P са отчетени при система А₁, а на K - при система А₂.

53. Желев Г., Е. Руменина, **М. Нанков**, П. Димитров, И. Каменова, В. Кръстева, И. Илиева, Й. Найденов, 2015. Приложение на специализирана безпилотна система SENSE FLY eBee AG за картографиране и оценка състоянието на царевични посеви с различна норма на торене. *SES Elevent Scientific Participation SPACE ECOLOGY, Sofia, Bulgaria.*

Резюме: В настоящата статия са представени резултатите от проведения на 09.07.2015 г. полеви експеримент за картографиране на състоянието на посеви от царевични хибриди Кнежа-517 и Кнежа-435 съответно група по ФАО - 500-599 и 400-499, при различни норми на торене с използване на данни от специализираната безпилотна система за въздушно картографиране senseFly eBee Ag. Съставената карта, получена на базата на NDVI изображение генерирано по данни от камерата NIR/eBee AG, отразява различията в състоянието на царевичните посеви отглеждани в опитните площадки при условия без торене и при извършено минерално торене. Състоянието на посеви от царевица е определено в четири степенна скала – лошо, средно, добро и много добро. Отделен е и самостоятелен клас почва. За определяне на реалното състояние на царевичният посев в две от опитните площадки синхронно с въздушното заснемане с БЛА eBee Ag са извършени полеви наблюдения и измервания. Данните от тях потвърждават определените чрез прагови стойности на NDVI състояния на царевичните посеви в изследваните опитни площадки.

На основата на положителните резултати получени от проведения експеримент може да се разработи методика за извършване на оперативен мониторинг на състоянието на царевични посеви със специализираната безпилотна система за въздушно картографиране SenseFly eBee Ag.

От казаното следва, че:

- Мобилността и експресната обработка на получените данни от специализираната безпилотна система за въздушно картографиране *SenseFly eBee Ag* дават възможност за картографиране на опитни полета и площадки и определяне на състоянието на посевите. Късия живот на батерията е лимитиращ фактор за времетраенето на полета, а от там и за площта, която се заснема.

- Софтуера за управление (*eMotion 2*) дава възможност за предварителна симулация на полета, която позволява значително да се повиши надеждността при провеждане на реалния полет и самото заснемане.

- Работата със софтуера за обработка на изображения *Postflight Terra 3D* е бърза и интуитивна. Обработката на суровите изображения и събирането им в мозайка, генерирането на различните индекси в растерния калкулатор е лесно и бързо по отношение на ползвателя.

- Получените изображения са с много висока пространствена разделителна способност (10 cm/pix), което дава възможност да се използват за локални наблюдения и детайлни изследвания.

- Обработката на данните в среда на ГИС дава възможност за пълна интерпретация, извличане на информация за статистическа обработка и визуализация като тематични карти.

- Съставената карта, получена на базата на NDVI изображение генерирано по данни от камерата NIR/eBee AG, отразява различията в състоянието на царевичните посеви отглеждани като монокултура при условия без торене и при извършено минерално торене с торова норма N10P10 килограма активно вещество на декар.

- Данните, от осъществените синхронно със заснемането с камерата NIR/eBee AG, полеви измервания и наблюдения потвърждават определените чрез прагови стойности на NDVI състояния на царевичните посеви в изследваните опитни площи.

- На основата на получените положителните резултати от проведените експеримент може да се разработи методика за извършване оперативен мониторинг на състоянието на царевични посеви със специализираната безпилотна система за въздушно картографиране SenseFly eBee Ag.

54. Глогова Л., М. Нанков, 2016. Отклонение на технологичните показатели на зърното от средната им стойност на хибриди пуклива царевица. Научно-техническа конференция с международно участие „Екология и здраве“, 9-10 юни, Пловдив, 238-241.

Резюме: Проучването е извършено в Института по царевицата, Кнежа. Целта е да се определят отклоненията на технологичните показатели на зърното от средната им стойност на група хибриди пуклива царевица. От проучените показатели - обем и тегло зърно, обем и тегло пуканки и коефициент на разпукване на зърното са с най-добри резултати при вариант Е-4. За тях отклонението от средната величина съответно е 30%, 31%, 59%, 55% и 27%. - С най-дребни зърна се отличава вариант Е-10, чиито обем е по-малък с 26% от средния за всички кръстоски. Теглото на зърното е най-малко (-21%) за комбинации с номера Е-9 и Е-10. - Обема, теглото на пуканките, както и коефициента на разпукване са с ниски стойности за първата хибридна кръстоска. Отклоненията съответно са -32%, -31% и -27%

55. Нанков М., Л. Глогова, 2016. Биометрични показатели и структурни елементи на добива от царевица за зърно, отглеждана в звено с пшеница и като монокултура. Научно-техническа конференция с международно участие „Екология и здраве“, 9-10 юни, Пловдив, стр. 247-250.

Резюме: Експеримента е проведен в Института по царевицата, Кнежа. От получените резултати. Целта на опита е да се проучат някои биометрични показатели и структурни елементи на добива от царевица за зърно, отглеждана в звено с пшеница и като монокултура. Резултатите показват, че средно за периода на изследване торенето на царевицата с N₁₀P₁₀ увеличава общата височина на растенията между 11,76 и 16,79%. Височината на залагане на първия кочан е по-голяма при варианта с торене с 23,63%; 12,14%; 12,86% 1,49%, съответно за обработки А₂, А₃, А₄ и А₅. Торенето на царевицата в доза N₁₀P₁₀ увеличава обхвата в основата на стъблото с 13,04% за обработка А₂ и 9,72% за обработки А₃, А₄ и А₅. При отделните варианти на отглеждане на царевицата не се наблюдават съществени различия за дължината на кочана и броя на редовете в 1 кочан.

Теглото на 1 кочан и тегло на зърното от 1 кочан са с по-високи стойности при торене с $N_{10}P_{10}$.

56. Нанков М., 2016. Влияние на начина на отглеждане, обработката на почвата и минералното торене върху добива и някои технологични показатели на зърното от царевица. *Научно-техническа конференция с международно участие „Екология и здраве“, 9-10 юни, Пловдив, стр. 2.*

Резюме: Полският опит е проведен в Института по царевицата, Кнежа. В статията са представени резултати от влиянието на начина на отглеждане, обработката на почвата и минералното торене върху добива и някои технологични показатели на зърното от царевица. Доказано е, че при условия без торене добива на зърно е по-висок за звеното пшеница - царевица, в сравнение с монокултурата. Средно за периода торенето с $N_{10}P_{10}$ увеличава с 29,24% продуктивността на царевицата за звеното. При монокултурата действието на тора е между 36,65 до 40,81 %, съответно за обработки As и Az. В резултат на тора масата на 1000 зърна е по-висока с 10,92% и 12,60% за обработки A5 и A2 при монокултура царевица, а за звеното то е 7,10%. При всички варианти на отглеждане на царевицата не се наблюдават изменения по отношение на хектолитровото тегло.