

РЕЗЮМЕТА

на научните трудове на гл. ас. д-р **МАРИНА ПЕТРОВА МАРЧЕВА**, с които участва в конкурса за академичната длъжност „доцент“ по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“, обявен в ДВ 94/ 04.12. 2015

I. ТРУДОВЕ ПО НОМЕНКЛАТУРНАТА СПЕЦИАЛНОСТ

В списания с импакт фактор

1. Dimitrova, D., M. **Marcheva**, 2009. Maintenance and in vitro conservation of potatoes, Proceedings of the IV Balkan symposium on vegetables and potatoes, 9 – 12 September 2008, Plovdiv, Acta horticulturae, vol. 1, p. 71 – 77. (**SJR 2009 = 0,214 H Index = 39**)

In vitro conservation of asexually reproduced plant species gives an alternative way to maintain collections of plant genetic material. Different factors affecting the growth rate of tissue cultures in vitro conditions and conservation period have been investigated. Explants from different cultivars were cultivated on media supplemented with growth inhibitors as Alar and ABA, poor nutrient media and temperature regimes. The conducted experiment with addition of plant inhibitors in nutrient media established Alar – 50 g/l and ABA – 5 mg/ l as more appropriated for long term conservation of the investigated cultivars. It has been found that the most appropriate preserving temperatures are 8 and 10 C. Different cultivars shows different abilities for tuber formation in vitro. Cultivar Aquilla and Gamma are characterized by high level of viability after one year conservation. They recover normal growth when cultivated on optimal conditions in fresh nutrient medium.

2. **Marcheva**, M. and V. Koteva, 2014. Investigation of the Cold Resistance of Two-row Winter Barley Cultivars (*Hordeum vulgare ssp. distichum L.*), Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences, Special Issue: 2, 2014, p. 1660 – 1664. (**IF 2014 = 0,929**)

The cold resistance of eleven Bulgarian and European varieties of two-row winter barley (*Hordeum vulgare, ssp. distichum L.*) has been investigated in laboratory and natural field conditions. The laboratory trial has been conducted in Agricultural University - Plovdiv by express methods of Bozhanova and Petrova (2000) for determination of cold resistance based on the comparison of depression of root and shoot development in low temperatures. The accurate field trial from 2011 to 2013 was carried out on the experimental field of the Institute of agriculture – Karnobat. The differences in percentage of survived plants and the grain yield in natural climate conditions have been assumed. All investigated cultivars has been clustered in two major groups- “tolerant” and “susceptible”, based on the analyses of the results. The correlation in cultivar’s behavior and their arrangement in identical groups in both methods prove the reliability of this express method and his possible use in the early stage of plant breeding process for barley tolerance to low temperatures. The best yielding cultivars with higher cold tolerance has

been used in new breeding programs of winter barley.

3. Teneva, O., M. Zlatanov, G. Antova, M. Angelova-Romova, R. Dimitrova, M. **Marcheva**, 2014. Composition of Biologically Active Substances of Flaxseed, *Discourse Journal of Agriculture and Food Sciences*, Vol. 2(2): 59 – 69. (IF 2014 = 0,453)

The content and composition of biologically active substances of three varieties of flaxseeds (*Linum usitatissimum* L.) was investigated. The flaxseeds contain 33.8 %, 38.0 % and 37.1 % glyceride oil respectively. The total content of phospholipids, mainly phosphatidylcholine, phosphatidylinositol, phosphatidylethanolamine and phosphatidic acids in the oils was 0.7 %, 1.0 % and 0.8 %. The general amounts of sterols were found to be 0.3 % in all oils. β -Sitosterol predominated (more than 50.0 %), followed by campesterol and stigmasterol. In the tocopherol fraction (731 mg/kg, 768 mg/kg and 788 mg/kg respectively) γ -tocopherol predominated (61.8 – 71.3 %), followed by γ -tocotrienol. Linolenic acid (46.8 %, 49.9 % and 45.0 % respectively) was the main component, followed by oleic and linoleic acids in the triacylglycerols. Higher quantities of palmitic and oleic acids were established in the phospholipids and sterol esters. LnLnLn, LnLnL and LnLnP predominated in triacylglycerols. The oxidative stability was found to be between 6.1 - 6.6 h. The accumulation of biologically active substances, such as fatty acids in triacylglycerols and sterol esters, sterols and tocopherols during plant vegetation, was accompanied with insignificant changes in their content. On the other hand, there were some changes of the individual composition of fatty acids and sterols. These changes can be explained with different stages of biosynthesis of fatty acids in triacylglycerols and in sterol esters as well as of sterols and sterol esters. The information about these differences can be useful for determination of optimal harvest conditions of flax plant and for prognosis of content and composition of main biologically active substances in the oil.

4. Teneva, O. T., M. D. Zlatanov, G. A. Antova, M. Y. Angelova-Romova, M. **Marcheva**, 2014. Lipid composition of flaxseeds. *Bulgarian Chemical Communications*, 3, 465-472. (IF = 0.320)

Evaluation of plant genetic resources of *Linum usitatissimum* L. from the National Genebank has been made. The content and composition of glyceride oil of four genotypes of flaxseeds (A900013, A900015, A900017 and A900018) were investigated with a view to their application as food or as a source of oil for technical and pharmaceutical purposes. The flaxseeds contain 34.2 %, 39.1 %, 37.2 % and 44.4 % glyceride oil, respectively. The content of phospholipids, mainly phosphatidylcholine, phosphatidylinositol and phosphatidylethanolamine of the four varieties was 0.9 %, 0.8 %, 1.0 % and 0.6 %, respectively. The total amounts of sterols were found to be 0.2 - 0.3 % in all oils. Sitosterol predominated (more than 55.0 %), followed by campesterol (13.1 - 26.1 %) and stigmasterol (3.4 - 15.0 %). In the tocopherol fraction analysed by high performance liquid chromatography tocopherol predominated (766 mg/kg, 770 mg/kg, 775 mg/kg and 602 mg/kg, respectively), followed by tocotrienol. In the triacylglycerols linolenic acid predominated (37.6 %, 33.5 %, 42.9 % and 45.8 %, respectively), followed by oleic and linoleic acids. Higher quantities of palmitic and oleic acids were established in the phospholipids and the sterol esters than in the triacylglycerols.

5. Zlatanov, M., G. Antonova, M. Angelova- Romova, S. Momchilova, R. Dimitrova, M. **Marcheva**, 2015. Detailed characterization of lipids in safflower varieties grown in Bulgaria, *La Rivista Italiana delle Sostanze Grasse*, vol.XCII, 2015, p. 279 – 288. (IF 2014 = 0,417)

Four safflower *Carthamus tinctorius* L. varieties the Bulgarian BGR 21393, BGR

21394, Karnobat and the Spanish Rinconada introduced in Bulgaria, were investigated for their lipid composition and oxidative stability. The seeds contained 31-33% glyceride oil with oleic acid ranged from 12.8% (Karnobat) to 48.2% (Rinconada). Triacylglycerol (TAG) composition and biologically active substances as sterols – free and esterified, phospholipids and tocopherols were analysed as well. For the first time in safflower oil the fatty acid composition of sterol esters and of the main phospholipid classes was determined. Results revealed that the total content of unsaturated fatty acids in lipid classes decreased in the order triacylglycerols > sterol esters > phospholipids. Nine TAG molecular species were separated and quantified and the established TAG composition reflected the specific fatty acid profile of varieties. The main phospholipid classes were phosphatidylcholine, phosphatidylinositol and phosphatidylethanolamine. Nine sterols were determined (major part of them was in free form) as β -sitosterol predominated, followed by campesterol and stigmasterol. In the tocopherol fraction α -, β - and γ -tocopherols were found at that α -tocopherol was above 95%. The four oils possessed high oxidative stability with Induction period at 100°C from 10.1 h (BGR 21393) to 15.7 h (Rinconada).

6. Teneva, O. T., M. Zlatanov, G. Antova and **M. Marche**va, . Changes of composition in triacylglycerols, sterols and tocopherols of flax during vegetation. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 20, 122 - 126. . (**SJR 2014 = 0, 196 H Index = 7**)

The changes of content and composition of flax seed fatty acids, sterols and tocopherols during vegetation in period April - July were investigated. The quantity of glyceride oil increased from 174 - 327g.kg⁻¹ between 21 - 35 day after flowering. In the triacylglycerol fraction the content of oleic acid decreased from 383 g.kg⁻¹ to 322 g.kg⁻¹ at the expense increasing of linolenic acid (from 294 to 342 g.kg⁻¹). In sterol esters higher content of monounsaturated oleic acid was detected – from 392 g.kg⁻¹ at 21 day after flowering to 517 g.kg⁻¹ at 35 day after flowering. The quantity of stearic acid decreased from 167 g.kg⁻¹ to 107 g.kg⁻¹. The content of sterols was 4 g.kg⁻¹ in whole period. β - Sitosterol was the main component in free (454 – 523 g.kg⁻¹) and esterified sterols (553 – 566 g.kg⁻¹) during vegetation, followed by campesterol. The percentage of tocopherols was highest in the first stage of development (975 mg/kg vs 898 mg/kg) in the last period.

7. Kostadinova, S., N. Ganusheva, **M. Marche**va, 2016. Uptake and Utilization Efficiency of Nitrogen and Phosphorus in Barley Genotypes, *Journal of Central European Agriculture*, in press (**SJR 2014 = 0.21 H Index = 9**)

The genotypic variation in nitrogen and phosphorus uptake and utilization by barley was investigated in field experiment with nine Bulgarian genotypes of two-rowed barley: three cultivars Krami, Krasen, Kristi and six perspectives breeding lines. The genotypes were sown in a randomized, complete block design with four replications after maize as predecessor with the size of experimental plots of 7 m². It was found that barley genotypes differed in the uptake efficiency of both elements - nitrogen and phosphorus. Genotypes were divided into two groups in regard to nitrogen. Cultivars Krami, Krasen, Kristi and lines 2390300, 24102400, 22506999 uptake 170-186 kg N.ha⁻¹, and lines 704112296, 24201900, 689069970 demonstrated higher nitrogen uptake efficiency 213-241 kg N.ha⁻¹. Most of the new lines had higher phosphorus uptake efficiency in a range 90-111 kg P₂O₅.ha⁻¹ compared to the varieties. The ratio total N/total P₂O₅ uptake was close to 2.0 for the most of genotypes. The obtained mean values of nitrogen utilization efficiency were 81.6 kg biomass and 34.0 kg grain per kg N, respectively. The mean values of phosphorus utilization efficiency were 171.3 kg biomass and 71.4 kg grain per kg P₂O₅, respectively. The barley genotypes utilized more efficient phosphorus then total

uptake nitrogen for producing grain and straw. Line 24102400 demonstrated higher nitrogen utilization efficiency for biomass and grain from all studied genotypes, followed by variety Krami. These two genotypes could be recommended as perspective in future improves of nitrogen efficiency in barley. Uptake efficiency of nitrogen and phosphorus positively correlated with the barley productivity and nutrients content in the grain and straw. In contrast, the relationship between total uptake of both elements at maturity and utilization efficiency of nitrogen or phosphorus for grain formation was negative.

8. **Marcheva, M.**, 2016. Evaluation of morphology, productive potential and oil content and composition of plant genetic resources of *Camelina sativa*, Emirate Journal of Food and Agriculture, DOI: 10.9755/ejfa. 2015-11-935, **(SJR 2014= 0.31 H Index = 10)**

The increasing interest in *Camelina sativa* over the last decade has been provoked by its various applications as sources of biodiesel, edible oil or fodder. Evaluation of morphological traits and productive potential of some plant genetic resources of the *ex situ* collection of the National gene bank of Bulgaria has been presented. Field trials of three cultivars with different origins and one local landrace in three succeeding years on two different soil types were conducted. Vegetation period of all accessions was short – up to 80 days. They had good lodging resistance, but serious shattering of pods, resulting in significant losses of grain. The poor nutrition regime was another reason for the low grain yields – up to 745 kg ha⁻¹ variety Roye (Poland). The oil content of camelina seed reach 38.8 percent. With average seed yield of 745 kg ha⁻¹ at 7.5 % seed moisture the productive potential for oil yield of Roye is 289.2 l ha⁻¹. The analyses of fatty acid composition of evaluated *Camelina sativa* accessions differ from the reported results for other researches. Highest composition is detected for MFA - oleic acid - 25.9 % (the local landrace). Polland variety Sortadinskiy produces maximum 19.1 % eicosenoic acid. Erucic acid varies strongly - 0.4 % (Hoga) and 0.5% (Bulgarian landrace) up to 5.3% of the oil content (Polland varieties). Polyunsaturated fatty acids have a smaller percent of the total acid composition then other researchers report. Linoleic acid reached maximum 18.5% in the local landrace. The content of eicosadienoic acid is around 1.3 – 1.4 % in the seeds of all camelina accessions. From the saturated fatty acids major component in camelina seed is palmitic acid - 12.5% (Sortadinskiy), followed by stearic acid – up to 4.2% (Sortadinskiy). Successful cultivation of *Camelina sativa* in Bulgaria could be achieved after improvement of nutrition regime by mineral or organic fertilization, optimization of practices for prevention of the shattering of seed pods and losses of great amounts of seeds by appropriate date and harvest machinery or breeding new varieties with better shattering resistance and harder pods' shell.

9. Vasileva, S. and M. **Marcheva**, 2016. Genetic analyses of productivity components in malting barley (*Hordeum vulgare* L.) hybrid progenies, Bulgarian Journal of Agricultural Sciences, in press **(SJR 2014 = 0, 196 H Index = 7)**

The investigation was conducted on the experimental field of the Agricultural University of Plovdiv, during the period 2011-2014. Coefficients of heritability and selection, the number of genes, transgressions and heterosis in relation to maintraits, determining productivity in malting barley crosses were studied. For this purpose biometrical data of P1, P2, F1 and F2 populations of four hybrid combinations were used. Hybridological analysis data of studied barley populations showed that the inheritance of some traits as plant height, productive tillering, main spike length, number of spikelets and grains, grains weight on spike and 1000-grain weight is mainly overdominant in direction of the higher trait values. Parental genotypes Kaskadior, 96105046, 96105023, Emon,

96105027 and 96105024 differ in a small number of genes affecting expression of productive tillering and grains weight on the spike. Based on the conducted analysis it was found that the mass selection by phenotype for main spike length, number of spikelets and grains and 1000-grains weight would be more effective in earlier hybrid generations (F2-F3).

В рецензирани списания

1. Котева, В., П. Пенчев, **М. Марчева**, 2005. Проучване върху стабилността на добива и качеството на зърното от сортове зимна мека пшеница. *Field Crop Studies*, vol. II-1: 115 – 120.

The phenotypic expression of important agronomical traits is determined in the genotype, but significant influence of the environmental factors is observed in different years and conditions. The yield grain, bushel weight, crude gluten and other flour characteristics of 26 common winter wheat varieties was investigated in 2001-2005. The field experiment is conducted in Institute of agriculture - Karnobat. Discussion of the results with comments of the climate conditions and soil fertility has been made. The analyses of the coefficients of variation reveal as most stable grain yield and quality in South-East Bulgaria for varieties Pliska and Pobeda.

2. Лукипудис, Сл., **М. Марчева**, 2007. Биологични и стопански качества и продуктивност на сортове обикновена зимна пшеница, признати за вписване в списък А на сортовата листа през периода 2000 – 2006. *Field Crop Studies*, vol IV-2: 203 – 210.

В изследването е установено, че пшеничните сортове, селектирани в ДЗИ Генерал Тошево се отличават с висок продуктивен потенциал. Те формират добив на зърно от порядъка на 672 и 602 кг/дка (съответно за група „А“ и за група „В“), но най-продуктивни са сортовете от група „Б“ – техният добив достига до 707 кг/дка при условията на северна България и до 767 кг/дка при отглеждането им при условията на Южна България, с което превишават стандарта Садово 1 с 15 – 16 %. Сортовете пшеница селектирани в ИРГП Садово се характеризират с много добре изразена екологична пластичност и стабилност на продуктивния си потенциал, независимо то групата по качество на зърното, към която са причислени. Те формират добиви от 558 - 601 кг/дка средно за страната (при група А), като достигат до 692 кг/дка при същите условия за сортовете пшеница от група Б – средни с повишена сила. С най-висок добив от пшеничните сортове селектирани от фирма Агроном ЕООД Добрич, са тези, причислени към група Б, които формира добиви от порядъка на 671 – 674 кг/дка. По продуктивност сортовете пшеница селектирани в Сортови семена Велико Търново, заемат междинно положение. Те формират добив от 622 до 624 кг/дка при много добре изразена екологична пластичност и стабилност на продуктивността си. Нискодобивен и неподходящ за отглеждане при условията на страната ни е австрийският сорт Lindana, от който се получават по 507 кг/дка зърно.

3. Лукипудис, Сл., **М. Марчева**, 2007. Биологични и стопански качества и продуктивност на хибриди слънчоглед, признати за вписване в списък А на сортовата листа през периода 2000 – 2006. *Field Crop Studies*, vol IV-2: 229 – 236.

Установено бе, че добивността на хибридите, заявени за сортоизпитване от

чужди фирми, съпоставени с продуктивността на хибридите слънчоглед на ДЗИ Ген. Тошево, доказва добрите постижения на българската селекция, създава много високодобивни, високопластични, труднопостижими хибриди от тази маслодайна земеделска култура. Отлични селекционни постижения регистрира фирма Syngenta seeds, която притежава слънчогледови хибриди, превишаващи българските както по добив на семе (от 109,3 до 119.8%), така и на слънчогледово масло (от 6,6 до 23,6%), характеризиращи се с висока екологична пластичност и стабилност на добивността. Изключително висока продуктивност регистрира френският хибрид Impresio (411 кг/дка и 178,4 кг/дка, съответно за слънчогледово семе и за масло), заявен за изпитване от фирма Syngenta Seeds. Новите фирми – заявителки на хибриди за сортоизпитване (MayAgro Seed, Турция и ProImpex Traid, Италия) представят хибриди с висок продуктивен потенциал, превишаващи българските 1,5 до 2,2 пъти съответно за добив на семе и слънчогледово масло. Българските хибриди Доброцвет (343 кг/дка), Рада и Селена (334 кг/дка) се изравняват помежду си по добив на слънчогледово семе и незначително превишават стандарта Албена (307 кг/дка) с 3.7 до 5,4 %. Добивът на слънчогледово масло, получен от същите хибриди е от 158,7 до 167,3 кг/дка, с което превишават Албена (130 кг/дка).

4. Koteva, V. and **M. Marcheva**, 2008. Mineral fertilizing effect on the drought surmounting of the winter wheat, cultivated in long term stationary fertilization trial. *Scientific Works of the International Scientific Practical Conference "Technical crops for modern agriculture"*, Republic of Moldova, Balti, August 7-8, 2008, p 149 – 157.

Толерантността към стресови фактори на околната среда е генетично детерминирано, но зависи и от физиологичното състояние на растенията. Физиологичното състояние на растенията от своя страна е в пряка зависимост от хранителния режим, респективно торенето.

В изследването е проучено влиянието на минералното торене върху сухоустойчивостта на зимна мека пшеница (стандарта Садово 1 и Миряна) в стационарен полски опит. Използвана е стандартна за страната агротехника и сеитообръщение – царевица, пшеница, слънчоглед и ечемик. Приложени са три схеми на торене – интензивно (с оптимални торови норми), умерено (редуцирано с 25 % азотно хранене, с 50 % - фосфор и калии) и минимална (при изключени фосфор и калии и редуциран с 50% азот), сравнени с неторена контрола. Анализирани са многогодишни данни за продуктивността на пшеницата в години с различна обезпеченост с валежи през вегетационния период. Установено беше, че за проучваният период 43% от годините се явяват рискови за културата поради недостатъчни валежи през пролетната вегетация. В годините с ясно изразен воден дефицит намалението на добива е средно с 122 кг/дка спрямо този в благоприятни години. Минералното торене подпомага преодоляването на стреса от засушаване и повишава добивите на зърно до 321 кг/дка зърно, само при оптимални торови норми.

5. Atanasova, D., **M. Marcheva**, 2008. Broad leaved weeds control in safflower (*Carthamus tinctorius* L.) with herbicides in South-East Bulgaria. *Scientific Works of the International Scientific Practical Conference "Technical crops for modern agriculture"*, Republic of Moldova, Balti, August 7-8, 2008, p. 6 - 12.

Full expression of the genetic potential for productivity of the genotype can be achieved in optimal conditions. Competition for food supply, sunlight and space in the crop

would diminish the possibility of the farmer to obtain the expected grain yield and will increase the costs. Field trial aiming at establishing of herbicide's influence on the broad leaved weeds in safflower crop (*Carthamus tinctorius L.*) has been conducted on the experimental field on the Institute of agriculture – Karnobat in 2004 – 2007. It has been ascertained that in South-east Bulgaria most common is the mixed type of weed plants in safflower with predominance of broad leaved ones. Highest herbicide activity in treatment after sowing and preemergence has had Linureks 45 SC, Somp 330 EC and Raft 400 SC. Application of Linureks 45 SC and Stomp330 EC leads to increase yield with 21 – 23 %. Usage of Linureks 45 SC, Goal 2 E and basagran 600 SL is related to phytotoxicity to the crop. Safflower plants recover completely on the 28th day after Linureks 45 SC and Goal 2 E application, but Basagran 600 SL vanishes many plants. During the vegetation best results have been found in usage of Stomp 330 EC – an average for the period increase by 20 %.

6. Atanasova, D., V. Koteva, **M. Marcheva**. 2009. Weed infestation in long term field trial with different levels of fertilization. *The Proceeding of 44th Croatian and 4th International Symposium on Agriculture. February 16-20, 2009. Opatija, Croatia, 486-490. ISBN 978-953-6331-67-3. <http://sa.pfos.hr/radovi/pdf/Radovi/r05-004.pdf>*

Wheat, barley, maize, sunflower and peas-sunflower mixture were grown during the five years with aim of testing the structure, plant density and biomass of the weed. The weeds recorded in the wheat and barley fields at tillering and heading growth stage of crops in March and May, respectively. To summer crops investigations are made before first and after last crop cultivation. Weed densities in wheat, barley, sunflower, maize and pea-sunflower mixture crops cultivated in crop rotation with moderate and intensive fertilizing remain constant, reached from 2 to 6 plants m⁻² in wheat and barley and from 5 to 20 plants m⁻² in sunflower and maize. At the low level of fertilizing, important influence on the weed density had the weather conditions and the crops rotation. The monitoring shows that the lowest weed infestation were in barley plots after sunflower (25,4 plants m⁻²) and in wheat plots after maize (45.0 plants m⁻²), both grown without application of fertilizers and herbicides.

7. Atanasova, D., **M. Marcheva**, T. Savova. 2009. Investigation on herbicides' effect on the productivity in spring oat (*Avena sativa L.*). *The Proceeding of 44th Croatian and 4th International Symposium on Agriculture. February 16-20, 2009. Opatija, Croatia, 74-78. ISBN 978-953-6331-67-3. <http://sa.pfos.hr/radovi/pdf/Radovi/r05-003.pdf>*

The efficiency of the herbicides Arat, Derby 175 SK, Lintur 70 WG, Lotus D, Sekator WG, Strech 60 WP and Kougar on the productivity in spring oat variety Obrzatzoc chiflik has been investigated in field conditions. It has been proved that biggest influence on the grain yield of spring oat has the climate conditions and much lower is the effect of herbicide's application.

8. Maneva, V., D. Atanasova, V. Koteva, **M. Marcheva**. 2009. Aphids at rye cultivated in organic farming. *The Proceeding of 44th Croatian and 4th International Symposium on Agriculture. February 16-20, 2009. Opatija, Croatia, 486-490. ISBN 978-953-6331-67-3. <http://sa.pfos.hr/radovi/pdf/Radovi/r01-010.pdf>*

The composition of aphids species in the rye cultivated in organic farming has been researched. The influence of weed vegetation, characteristic of such a system of growing, on aphid's parasites has been determined. The species *Sitobion avenae* and *Graminum schizaphis* have been found in rye crops. Close relation between the weeds species and their density and infested aphids has been registered. With the decrease of weeds density diminution of damaged insects is observed. In weeded plots with predominantly annual broad leaf species, the number of affected aphids is bigger. This could be due to the more intensive flowering of those weeds which facilitates the feeding of adult parasites. This comes as confirmation of the thesis of Kaitazov (1982) and Harizanov (1996) that increase of the impact of omnivorous predators and parasites in cereal crops can be accomplished by cultivation of flowering nectarous plants, annual and perennial grasses in adjacent plots. Those species create conditions for additional feeding and hosts for reproduction of the entomophagues.

9. Maneva, V., T. Savova, **M. Marche**va, 2009. Propagation and species composition of aphids infesting oats. *The Proceeding of 44th Croatian and 4th International Symposium on Agriculture. February 16-20, 2009. Opatija, Croatia, 581-584. ISBN 978-953-6331-67-3. <http://sa.pfos.hr/radovi/pdf/Radovi/r05-025.pdf>*

The research has been carried out in the Institute of agriculture – Karnobat during the period 2005 – 2008. The species composition, population dynamics and aphid's ratio in oat variety Dunav 1 has been investigated. During the research period three aphid species were found in oat variety Dunav 1 - *Sitobion avenae* (F.), *Schizaphis graminum* and *Rhopalosiphum padi* (L.). Different climate conditions in the period of aphids' multiplication have significant influence on their population dynamic and species composition. For the three years running the investigation, independently of the climate conditions and plant development, predominant in oat variety Dunav 1 is *Sitobion avenae*. Weather permitting and crop growth determined occurrence of the other species in insignificantly low density.

10. Maneva, V., T. Savova, **M. Marche**va, 2009. Population size of aphid (*Sitobion avenae* F.) in different varieties / breeding lines of oats (*Avena sativa* L.). *The Proceeding of 44th Croatian and 4th International Symposium on Agriculture. February 16-20, 2009. Opatija, Croatia, 577-580. ISBN 978-953-6331-67-3. <http://sa.pfos.hr/radovi/pdf/Radovi/r05-024.pdf>*

The population of aphid (*Sitobion avenae* F.) on oats cultivars/lines Dunav 1, Jubilei 4, Ruse 8, Resor 1, L 615 - 3, L 621 - 1, 354 - 2, 44 - 10, CR 146 - 11 and CR 146 - 12, was studied during the period 2006 - 2007 in Karnobat, Bulgaria. Aphid population appeared on all cultivars/lines on 16 April and increased gradually up to 3 May 2007. The most resistant and most susceptible to aphid infestation varieties/breeding lines are investigated. Maximal population density of *Sitobion avenae* is found in breeding line 44 - 10. Medium correlation between aphids' density and yield reduction of oat varieties/ breeding lines has been established ($r = 0.44$, $p < 0.05$). Oat varieties Jubilei 4 and line L 615 – 3 are the most tolerant to aphids' infestation. Line 44 - 10 as the most infected by *Sitobion avenae* (16.6 number/ stalk) has biggest grain yield decrease (41.67 %).

11. Koteva, V., **M. Marche**va, 2009. NPK - fertilization effect on drought

overcome of sunflower (*Helianthus annuus* L.) *The Proceeding of 44th Croatian and 4th International Symposium on Agriculture. February 16 - 20, 2009, Opatija, Croatia, Field Crop Production, 536 - 540, ISBN 978-953-6331-67-3, http://sa.agr.hr/pdf/2009/sa2009_p0515.pdf*

The sunflower is one of the most important crops in the Bulgarian agriculture with 30 – 40 % of the annually cultivated areas in the country. Insufficient amounts of rainfalls during the vegetation and high air temperature at flowering phase are crucial for nutrition of sunflower plants and correspondingly for the formation of grain yield. The present study aims at investigation of the mineral fertilization effect on the drought overcome by sunflower (*Helianthus annuus* L.) cultivated for 45 years in long term stationary fertilizing trial (maize-wheat-sunflower-barley rotation). Four fertilizing levels of NPK-fertilization (T0 =N0 P0 K0; T1= N50 P20 K20; T2= N100P60K60; T3=N150 P80 K80) were applied. Sunflower grain yield and weather data (precipitation and air-temperatures) for the period 1963 – 2007 was shown. In general, applied fertilization effects on yields and alleviation of drought stress were low. The sustainable growing of sunflower on Pellic vertisols in South East Bulgaria in dry years can be achieved without mineral fertilizing. However, for the other field crops are needed moderate fertilization.

12. Антонова, Г., М. Златанов, М. Ангелова – Ромова, Т. Ненкова, Е. Иванова, **М. Марчева**, С. Кирилова, 2010. Липиден състав на семена от *Madia sativa* L., Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски”, България, *Научни трудове*, том 37, кн 5, 143 – 148.

Vegetable seed oils obtained of different accession of *Madia sativa* L. (Family *Asteraceae*) from the National collection of plant genetic resources were investigated. The oil content in the seeds varied from 32.4 % to 36.6%. The biological active substances – fatty acids, phospholipids, sterols and tocopherols were studied. Fatty acid composition was established by gas liquid chromatography. Linoleic acid (47.5% – 50.5%) was the main component in the fatty acid fraction, followed by oleic acid (30.2% – 32.4%). Phospholipids were found to be 1.7% – 2.6 % in the raw oils. The contents of sterols and tocopherols were 0.21% – 0.23% and 768 – 856 mg/kg respectively. All of tocopherol derivatives were identified in the tocopherol fraction and α -tocopherol (74.4% – 96.2%) predominated in the oils.

13. М. Златанов, Г. Антонова, М. Ангелова – Ромова, Б. Дамянова, С. Момчилова, И. Маревков, **М. Марчева**, О. Тенева, 2010. Липиден състав и физикохимични показатели на семена от сафлор (*Carthamus tinctorius* L.), Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски”, България, *Научни трудове*, том 37, кн 5, 149 – 154.

Vegetable seed oils obtained from seeds of Bulgarian varieties of safflower were investigated. The oil content in the seeds varied between 31.2% to 32.9%. Phospholipids were found to be 1.0 – 1.7% in the raw oils. The quantity of sterols and tocopherols were 0.3% and 544–673 mg/kg respectively. Linoleic acid (40.2 – 76.6%) was the main component in the fatty acid fraction, followed by oleic acid (12.1 – 48.8%). Higher content of biological active substances is found in variety Rinconada. Its oil is characterized with more balanced fatty acid composition and answer the oil crops breeding objectives for equalizing the quantity of oleic and linoleic acids.

14. Котева, В., **М. Марчева**, 2012. Продуктивност на обикновена пшеница, сорт Миряна, отглеждана с редуцирано минерално торене, *Почвознание, агрохимия и екология*, 3 : 55 – 62

Представено е изследване на изменението на продуктивния потенциал на зимна мека пшеница, сорт Миряна, отглеждана в сеитбообръщение с редуцирани азотни, фосфорни и калиеви торови норми и при различен хранителен режим на почвата. Анализирани са данни от 11 годишен полски опит с три системи на торене – интензивна ($N_{16}P_{10}K_6$), умерена ($N_{12}P_5K_3$) и минимална ($N_8P_0K_0$), сравнени с неторена контрола. Установено е влиянието на минералното хранене и почвеният хранителен режим върху продуктивния потенциал и качеството на зърното в различни години и при различни метеорологични условия. Коментирани са ефектите на минералното хранене върху продуктивния потенциал на сорта в много сухи, умерено сухи благоприятни за културата условия. Установено е и, че редуцирането на торовите норми в умерения режим води до понижаване на добива с 0, 042 t/ha средно за периода. Изключването на фосфорните и калиевите торове и намаляването с 50 % на азотните, води до 0, 159 t/ha по-слаба продуктивност. При отглеждането на сорт Миряна без минерално торене продуктивността намалява с 0, 323 t/ha. Качеството на зърното на зимна мека пшеница сорт Миряна е добро при интензивно и умерено минерално торене. Изключването на фосфор и калии от схемата за минерално хранене влошава хлебопекарните качества на зърното. Пълната липса на торене и отглеждане на обикновената пшеница при естествено почвено плодородие не позволява на зърното да постигне достатъчно добри технологични показатели, за да бъде директно ползвано в хлебопекарна промишленост.

15. Котева, В., **М. Марчева**, 2012. Продуктивност на ечемик, сорт Веслец, отглеждан с редуцирано минерално торене, *Аграрни науки*, IV: 11, 7 – 13.

Проучването цели да установи продуктивните възможности на стандартен многореден, фуражен ечемик, сорт Веслец, отглеждан с редуцирано минерално торене на почвен тип излужена смолница. За целта са обобщени 11-годишни данни от полски опит. В сеитбообращението на опита ечемикът се отглежда след слънчоглед и пшеница. Експериментира се с оптимална $N_{16}P_{10}K_6$ и с редуцирани торови норми - $N_{12}P_5K_3$, $N_8P_0K_0$ и $N_0P_0K_0$. Установено е влияние на торенето и почвеното плодородие върху продуктивността на ечемик, сорт Веслец, отглеждан в години с различни метеорологични условия. Определени са стопанските загуби от зърно при отглеждане на ечемик с редуцирано минерално торене.

16. Котева, В., **М. Марчева**, 2012. Продуктивност и качество на царевица за зърно, отглеждана без торене на излужена смолница в Югоизточна България, Юбилейна международна научно-практическа конференция „България на регионите“ 18 октомври 2012, Пловдив, *New Knowledge Journal of Science*, II : 1, 181 – 187.

Целта на настоящото изследване е да се проучи продуктивният потенциал и качеството на зърното от царевица за зърно, отглежда при неполивни условия и без торене на излужена смолница в Югоизточна България. За целите на изследването са анализирани добива на зърно и неговите качествени характеристики от различни хибриди царевица, отглеждани в дълготраен стационарен опит. Обследвана е 25

годишна база от данни (1986 – 2011 година), набирана към стационарния опит. За целите на изследването са обобщени и анализирани първични резултати от неторения вариант, събрани в базата данни, съдържаща информация за метеорологичната обстановка през вегетационния период на царевицата, хранителния режим на културата, добива на зърно и неговия биохимичен и енергетичен състав. Установено е, че отглеждането на царевица за зърно на излужена смолница в Югоизточна България, без торене, при неполивни условия, протича при азотен и фосфорен дефицит и добър калиев хранителен режим. В 35 % от годините на изследвания период метеорологичните условия през вегетационния период и главно през юли и август са били рискови за царевицата, с ясно изразен воден дефицит „суша“. При такива почвено-климатични условия средно ранните хибриди царевица формират по-стабилен във времето добив на зърно в сравнение с средно късните. В благоприятни години от средно раните хибриди се получават 589 kg/dka, а в условия на суша – 181 kg/dka зърно. Посочен е биохимичният състав и добивът на бруто енергия в зърното от двата типа хибриди в години с рискови и благоприятни метеорологични условия.

17. Котева, В., **М. Марчева**, 2012. Продуктивност и качество на слънчоглед, отглеждана без торене в Югоизточна България, Юбилейна международна научно-практическа конференция „България на регионите“ 18 октомври 2012, Пловдив, *New Knowledge Journal of Science*, II : 1, 188 – 193.

Представено е проучване на продуктивния потенциал и качеството на зърното на слънчоглед, отглеждан без минерално торене в условията на Югоизточна България. Направен е анализ на многогодишни данни за количеството и качеството на зърното на различни директни и хибридни сортове слънчоглед, отглеждани в дълготраен полски опит на опитното поле на Института по земеделие – Карнобат. Обобщени са резултати от базата данни, съдържаща метеорологична обстановка, хранителен режим на почвата, добив на семена и масло в тях. Установено е, че отглеждането на слънчоглед на излужена смолница в Югоизточна България, без торене, протича при азотен и фосфорен дефицит и рискови метеорологични условия с ясно изразена суша в една трета от годините. Установено беше, че в благоприятни години се получават 295 kg/dka, а в условията на суша 46 kg/dka семена. Посочените данни за съдържание на сурови мазнини в семената и добива на масло от 1 декар в благоприятни и сухи години могат да се използват за планиране на приходите от продукцията и оценка на риска от метеорологичната обстановка за културата.

18. Teneva O., Zlatanov M., Antova G., Angelova-Romova M., **Marcheva M.**, 2012. Lipid composition of flax seed oil. *Proceedings of Modern Technologies in the Food Industry - 2012*, v. II : 331-336.

The composition of seven accessions of flax (*Linum ussitatissimum* L.) of the National collection of plant genetic resources was evaluated. 34,2- 44,4 % wt vegetable oil in the seeds was found to be. Fatty acid composition of the triacylglycerols was determined by capillary gas chromatography. Linolenic (35,3 – 42, 0 %) and linoleic (14,9 – 19, 0 %) acids are the main unsaturated fatty acids. Palmitic acid (8,7 – 12, 1 %) predominated in fraction of saturated acids, followed by stearic acids. The quantity of tocopherols determined by HPLC with fluorescence detection was 602 – 788 mg/kg.

Phospholipids were isolated by column chromatography and quantified spectrophotometrically at 700 nm. Their percentages in the oil were found to be 0,1 – 1, 0 % wt. Total sterol content determined by gas chromatography was 0,2 – 0, 4 %.

19. **Марчева, М.**, З. Попова, С. Василева, 2013. Оценка на реакцията на осмотичен стрес на образци от местни популации твърда пшеница (*Triticum durum Desf.*), *Аграрни науки – АУ, IV: 12, 31 – 36.*

Образци от местни популации твърда пшеница, събрани в колекцията на Националната ген банка в ИРГР – Садово, са проучени в лабораторни условия по отношение на реакцията на кълновете към различни нива на осмотичен стрес. Установено е, че депресията в дължината на корена и прорастъка варира в зависимост от степента на приложения стрес и от генотипа. Проучваните образци от местни форми твърда пшеница се отличават с по-висока сухоустойчивост от селектираните местни сортове твърда и мека пшеница и ечемик, тествани по същата методика. Анализът на резултатите дава основание да се посочат образците 58 125/14 и 58E 126/10, които представляват интерес за проучване в селекционните програми за повишаване на сухоустойчивостта на пшеницата.

20. Попова, З., Н. Ганушева, **М. Марчева**, Г. Ганева, 2013. Корелационни зависимости между структурните елементи на добива на интродуцирани образци твърда пшеница, *Аграрни науки – АУ, IV: 12, 25 – 29.*

Изследвани са корелационните зависимости между структурните елементи на добива при 10 интродуцирани образца от твърда пшеница. Установена е висока положителна корелация ($r=0,72$) между височината на стъблото и дължината на последното междувъзлие, което при повечето от изследваните образци заема около 40% от дължината на стъблото. Налице е голяма вероятност за отбор на генотипи, устойчиви на полягане. Броят на зърната и броят на плодните класчета в главния клас са във висока положителна корелация с теглото на зърното в главния клас ($r=0,86$; $r=0,83$). Тези признаци може да се използват като надежден критерий при отбора на продуктивни образци. Продуктивната братимост и теглото на зърното от главния клас са във висока положителна корелация с добива на зърно от цялото растение. Установена е положителна, но по-слабо изразена зависимост между теглото на зърното в главния клас и останалите братя ($r=0,50$), дължината на класа и теглото на зърното от клас ($r=0,36$) и отрицателна корелация между масата на 1000 зърна и теглото на зърната от цялото растение ($r=-0,51$).

21. **Марчева, М.**, В. Котева, 2013. Изследване на студоустойчивостта на сортове зимен шестреден ечемик (*Hordeum vulgare L.*). *Растениевъдни науки, 50 : 11 – 15.*

Представено е проучване на студоустойчивостта на 9 български и чужди сортове шестреден ечемик (*Hordeum vulgare L.*) чрез лабораторно и полско проучване. В лабораторен опит е използван експресен метод на Божанова и Петрова (2000) за определяне на реакцията на млади растения ечемик към ниски температури, като е отчетена депресията в растежа на корена и прорастъка. Полско изпитване на същите генотипове и измерване на полска зимоустойчивост в реални условия в три последователни години е проведено на опитното поле на ИЗ

Карнобат. Направена е класификация на сортовете въз основа на тяхната студоустойчивост, като са посочени и рисковите за отглеждане шестредни ечемици при температури под -14°C . Аналогичните резултати, получени при двата метода на изпитване в полски и лабораторни условия и подреждането на сортовете в групи според студоустойчивостта им, доказва възможността за прилагане на този експресен метод в оценката на голям брой селекционни материали от зимен ечемик.

22. **Марчева, М., В. Котева, 2013.** Корелация между количествени и качествени признаци на пивоварен ечемик, отглеждан при различни условия на средата, *Сборник доклади от Втората научна конференция с международно участие „Теория и практика в земеделието“* ЛТУ, 25 – 32.

Investigation on the statistically significant correlation dependences between main productivity traits and quality parameters of malting barley and their expression in different environmental conditions – climate and soil fertility has been made. Analyses of 11 years database set in field trial of malting barley variety Emon established positive correlations “grain yield - 1000 kernel weight, bushel weight, extract”, “grain protein - 1000 kernel weight, bushel weight, average air temperature in May and June”, “1000 kernel weight – grain uniformity”, “rainfall in May and June – grain yield, 1000 kernel weight, grain uniformity”. Negative correlations were found for “grain yield - grain protein”, “1000 kernel weight and bushel weight – extract”, “protein – extract”, “average air temperature - grain uniformity, extract”, “rainfall in May and June – protein”, “mineral nitrogen content in the soil – extract”. 1000 kernel weight and bushel weight are not influenced by the average air temperature in May and June, and the rainfall in this period is not significant for the bushel weight. Nitrogen reserves in May and June are not limitation factor for 1000 kernel weight and bushel weight.

23. Котева, В. и **М. Марчева, 2013.** Качество на пивоварен ечемик сорт Емон, отглеждан в условия на редуцирано минерално торене в различни екологични условия, *Растениевъдни науки, 2013, v. 50 : (4-5), 88–95*

Изменението на пивоварно-технологичните качества на двуреден ечемик сорт Емон под влияние на минералното хранене при различни екологични условия е изследвано в 12 годишен полски опит. Приложени са три схеми на торене – интензивно (с оптимални торови норми), умерено (редуцирано с 25 % азотно хранене, с 50 % - фосфор и калии) и минимална (при изключени фосфор и калии и редуциран с 50% азот), сравнени с неторена контрола. Отчетено е изменението на продуктивния потенциал на пивоварния ечемик Емон като добив на зърно от единица площ, маса на 1000 зърна, хектолитрова маса, изравненост на зърното, съдържание на суров протеин и екстрактно съдържание. Определени са параметрите на оптимално минерално хранене, при които сортът реализира максимално генетично заложеният потенциал за продуктивност и пивоварно-технологични качества на зърното. Посочените параметри за качество на зърното в неторения вариант могат да се използват за планиране на биологично производство на сорта за пивоварни цели.

24. Петкова, М., М. Христова-Чербаджи, М. **Марчева, В. Кръстев, Д. Димова. 2013,** Анализ на мастнокиселинния състав на маслата от семена на високо

олеинови хибриди рапица, *Сборник доклади от Втора научна конференция с международно участие „Теория и практика в земеделието“* ЛТУ, 9 – 15.

The present study examines the fatty acid composition of the oils obtained from the seeds of ten hybrid rapeseed varieties – vintage 2011/2012 grown in Plovdiv region, Central South Bulgaria. The experiment was carried out on the experimental field of the Agricultural University – Plovdiv. The composition of the fatty acids was determined by gas chromatography of their methyl esters. Variation in the total oil content was found in different rapeseed hybrids. The lowest fats content stands out hybrid 4 with 36.8%, with highest oil content was hybrid 7 – 46,1%. The results showd that in the tested oils from the saturated acids palmitic acid was predominant (C16:0) range from 5.0 – 8,6%. The content of unsaturated acids varies as follows: oleic acid (C18:1) 75.2 – 85.0%, linoleic acid (C18:2) 6.7 – 14.7 %, and linolenic acid (C18:3) 1.3 – 4.1 %. All tested hybrids have no harmful content of erucic acid. The results of the chemical analysis showed that hybrid 6, followed by hybrid 3 Nelson exhibit higher content of oleic acid and lower content of linoleic acid and linolenic acid which is theoretically desirable unsaturated fatty acid composition.

25. Teneva, O. T., M. D. Zlatanov, G. A. Antova, **M. Marche**va, 2013. The changes of phospholipid and fatty acid composition during development of flax seeds. *Journal of Food and Packaging Science, Technique and Technologies*, 2 : 48 - 51.

The changes of content and composition of flax seed phospholipids and fatty acids, during vegetation (formation and filling of the seed) in the period of April till July were investigated. The quantity of glyceride oil increased from 17, 4 % to 32,7 % between 21 – 53 days after flowering (DAF). The percentage of phospholipids was highest in the first stage of development of the seed (1,7% vs 1,2 % in mature seed). In the triacylglycerol fraction the content of oleic acid decreased from 38,3 to 32,2 % at the expense of higher quantity of linolenic acid (from 29,4 to 34,2%). In phospholipids higher content of monosaturated oleic acis was detected – from 56, 9 % at 20 DAF to 51,8 % at 35 DAF. Higher quantity of saturated and monounsaturated acids in phospholipid than in triacylglycerol fraction was established.

26. Божанова, В., В. Котева, Т. Савова, **М. Марчева**, Г. Панайотова, С. Недялкова, Г. Рачовска, К. Костов, 2014. Подбор на сортове от зърнено-житни култури за биологичното земеделие в България – проблеми и отговори. Национална конференция с международно участие „Биологични растениевъдство, животновъдство и храни“, Троян, *Сборник доклади на Селскостопанска академия*, 68 – 77. ISBN 978-954-8045-33-9.

В обзорния доклад се дискутират: текущото състояние на основните научни изследвания; проблемите и предизвикателствата, свързани с избора на подходящи зърнено-житни култури и сортове от тях; специализираната им селекция и семепроизводство за нуждите на биологичното земеделие в България. Представени са резултати от сравнителното сортоизпитване на видовете – обикновена и твърда пшеница, ечемик, овес, тритикале и ръж при условията на биологично отглеждане на сертифицирани опитни полета. Определено е влиянието на средата, генотипа и взаимодействието на двата фактора върху варирането на добива и признаци, свързани с добива, както и неговата стабилност в различни години на отглеждане на твърда пшеница при биологични условия. Показана е възможността за увеличаване

на добива и качеството на зърното чрез прилагане на листно подхранване с биопрепарати. Обсъждат се необходимостта от увеличаване на сортовото разнообразие, възможностите за създаване на сътрудничество между селекционери и биологични производители с цел подбор на най-подходящи за конкретните условия видове и сортове житни култури и технологични решения за семепроизводството им.

27. Georgiev, St., S. Vasileva, M. **Marcheva**, N. Ganusheva, N. Miteva, 2015. Quantitative and complex assessment of malting barley genotypes in relation to their use for the breeding, Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LVIII, 2015, 201 – 2016, ISSN Online 2285-5807

The investigation was conducted on the experimental field of the Agricultural University - Plovdiv, during the period 2010 - 2013 year. The present study includes 24 local and foreign genotypes two-row barley. For the first time have been assessed advantages of perspective genotypes as initial material by applying the "Model of quantitative and complex assessment" of the breeding lines and varieties in relation to their use in different barley breeding directions. The model was created as a methodology, approach and mathematical expression by Prof. Georgiev (2013) and can be applied in all cultures. Based on this model there was established the advantages of studied genotypes in the corresponding direction and combination of beneficial traits in each of them. As a result may be selected the most perspective varieties for barley breeding, implementation in practice and selection the trends in the most suitable parental forms for hybridization. Analysis of the results reveal five of studied cultivars: Caravela (102.17 p.), Kaskador (101.30 p.), Neda (103.83 p.) and Gorast (101.0 p.) which exceed the standard (Obzor-95.63 p.) with the highest comprehensive overall assessment, which make them useful for direct application in the malting barley breeding. The advantages of using method was that allow us not only to estimate the common comprehensive assessment of the studied genotypes as a initial material, but It gave us the possibility to see exactly in which breeding areas they have strong express traits.

28. **Marcheva**, M., 2016. Effect of the genotype and nitrogen fertilization levels on the seed quality and yield of 2 row and 6 row barley varieties, Conference AU Plovdiv (in press), *Аграрни науки*.

Seeds are the cheapest but most important factors, determining the variety's yield potential. Analyses of the effect of the genotype and nitrogen nutrition on the seed quality and yield of Bulgarian and European 2-row and 6-row barley varieties are presented. Major seed characteristics were evaluated (1000 grain weight, uniformity, size, germination and yield of seeds) of 10 genotypes, fertilized with 4 different nitrogen nutritional regimes. Comparison to unfertilized control has been made. All varieties are tested in 4 replicas in plots of 10 m². Traditional for the region and the crop cultivation system has been used. It has been found that the moderate levels of fertilizers contribute for better nutrition of the seed. Increase of the nitrogen supply is favourable for the production of bigger seed for most of the genotypes. Other varieties (Heidy) are stable and the variation of the nutrition regime does not affect significantly the yield of larger seeds. Meantime seed production without any nitrogen fertilization of Wendy has better results than the application of low levels of fertilizers. Economical varieties with sufficient quality

and yield, as well as more stable characteristics in various fertilization regimes are determined.

29. **Марчева, М.**, 2016. Анализ на възможностите за приложение на растителните генетични ресурси от камелина (*Camelina sativa L.*), Обзор, Юбилейна научна конференция на Аграрен Университет Пловдив, (под печат).

Направен е обзор на публикуваните резултати от научни и приложни проекти, свързани с една от малко познатите и рядко използвани в страната култура - *Camelina sativa*. Представени се нейните биологични и стопански признаци, качество и мастнокиселинен състав на маслото и възможни насоки за приложение. Коментирани са постиженията на световната научна общност по отношение на оптималното ѝ отглеждане, факторите, които оказват влияние върху качеството и количеството на получаваното зърно и масло. Предложени са насоки за нови научни проучвания, установяващи оптимална за условията на България технология на отглеждане и селекционно подобряване на наличната генплазма, за изпитване и интродуциране на създадените в други страни зимни и пролетни сортове.

II. НАУЧНО-ПОПУЛЯРНИ СТАТИИ И ТРУДОВЕ ИЗВЪН НОМЕНКЛАТУРНАТА СПЕЦИАЛНОСТ

а) научно-популярни статии

1. **Марчева, М.**, и В. Котева, 2008 Сортовете пивоварен ечемик, отглеждани у нас, Агрокомпас, XVII-юли, 18- 19.

В публикацията са посочени най-разпространените в практиката на страната ни пивоварни сортове ечемик. Въз основа на голям брой популярни публикации и рекламни материали е направена кратка характеристика на сортовете. Материалът е част от основната тема на съответния брой на списанието „Пивоварен ечемик“.

2. **Марчева, М.**, и В. Котева, 2008. Изисквания на пивоварния ечемик към климата, Агрокомпас, XVII-юли, 22 – 25

В публикацията са посочени изискванията на ечемика към климатичните условия. Посочени са оптималните и рисковите параметри на климата през вегетационния период на културата. Материалът е част от основната тема на съответния брой на списанието „Пивоварен ечемик“.

3. Котева, В., П. Пенчев, **М. Марчева**, 2008. Стабилност на добива и качеството при пшеници, отглеждани в Югоизточна България, Земеделие плюс, 2008, 6: 8 - 10.

Въз основа на многогодишни данни е посочена реализацията на продуктивния потенциал на зимна обикновена пшеница, отглеждана на Излужена смолница в Югоизточна България, изразен чрез добива на зърно и три негово основни качествени характеристики.

4. **Марчева, М.** и В. Котева, 2013. Технологични качества на пивоварен ечемик според климата и торенето, Земеделие плюс, 2013, 8 - 9 (254): 16-18

Направена е ретроспекция на изменението на пивоварно-технологичните качества на пивоварен ечемик под влияние на минерално хранене при оптимални и рискови метеорологични условия и интензивно, умерено и минимална торене. Посочена е реализацията на продуктивния потенциал на ечемика чрез добив на зърно, маса на 1000 зърна, хектолитрова маса, изравненост на зърното, съдържание на суров протеин и екстрактно съдържание в зърното. Посочено е оптималното минерално хранене, необходимо за получаване на зърно с добри добиви и пивоварно-технологични качества.

б) Трудове извън номенклатурната специалност

1. Котева, В., М. Марчева, 2004. Агрономическа оценка на климатичната обстановка в Карнобатския край, Сборник от научна конференция “Природата на Карнобатския край”, т. 1 : 105 – 112

Агрономическата оценка на климатичните условия в района на гр. Карнобат е направена въз основа на дългогодишни метеорологични наблюдения в Метеорологичната станция – Карнобат и дългогодишна база данни за добива на основните за района полски култури (Отчети на научно изследователската работа на НИИЕ и ИЗ Карнобат и Климатични справочници на Института по метеорология и хидрология – София).

Въз основа на изходната метеорологична информация и изискванията на различните земеделски култури към температурата и валежите е направена агрономическа оценка на годишните сезони. Посочени са критичните за културите метеорологични стресови фактори, които оказват негативно въздействие върху продуктивността им.

III. УЧЕБНИЦИ, УЧЕБНИ РЪКОВОДСТВА И ПРОГРАМИ

а) Учебни ръководства

1. Ганушева, Н., Св. Янчева, **М. Марчева, 2013**, Ръководство за упражнения по селекция, семепроизводство и растителни биотехнологии, Академично издателство на Аграрния Университет, Пловдив

Ръководството обхваща теми, разработени на основата на учебните програми по дисциплините „Селекция и семепроизводство“, Селекция и приложни *in vitro* техники“ и „Семепроизводство при полски култури“. Предназначено е за студенти от Аграрния Университет – Пловдив. Може да послужи като практическо пособие за млади специалисти в областта на селекцията и семепроизводството, както и за обучение на студенти агрономи от други висши училища.

ПОДПИС:

(гл. ас. д-р Марина Петрова Марчева)