Резюмета

на научните трудове на **гл. ас. Румяна Георгиева Георгиева** от ***катедра „Растениевъдство", Аграрен университет – Пловдив***

след защита на докторска дисертация
за участие в конкурс за заемане на АД „Доцент"
в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Растениевъдство,
обявен в ДВ, бр. 65/ 17.07.2026 год.

Показател В. 4. Хабилитационен труд – научни публикации (не по-малко от 10) в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация

1. Kirchev H., **Georgieva R.** 2017. Genotypic plasticity and stability of yield components in triticale (x *Triticosecale* Wittm). Scientific papers. Series A. Agronomy, Vol. LX, 60, 285-288. Web of Science core collection https://agronomyjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/current?id=726

Резюме

За да се установи генотипната пластичност и стабилността на компонентите на добива при тритикале, са използвани данни от тригодишен полеви опит. Определят се основните структурни компоненти на добива (брой класове на m²; височина на растенията, см; дължина на класовете, см; брой зърна в клас; маса на зърното в клас, на пет сорта тритикале. Прилага се модифицирания модел на Еберхарт и Ръсел. Коефициентите на линейните регресии bk характеризират средната реакция на сорта към промени в климатичните условия, показват неговата пластичност и дават възможност да се прогнозира изследваният параметър в рамките на наблюдаваните условия. Основният параметър, който оценява стабилността на сорта, е дисперсията Sk. Колкото повече дисперсията на стабилността Sk клони към нула, толкова по-малко емпиричните стойности на признаците се различават от теоретичните стойности, разположени на регресионната линия. Пластичността на показателя брой класове/м² е с най-високи стойности при сортовете AD-7291, Садовец и Ракита. При сортовете Рожен и Заряд този показател е с по-ниски стойности. При двата линейни параметъра – височина на растенията и дължина на класовете, тритикале реагира по един и същ начин. Различните сортове реагират на околната среда и на компонентите на добива -брой зърна/клас и маса на зърното/клас почти еднакво. Стойностите на стабилността са в обратно съотношение с пластичността на сортовете относно компонентите брой класове/м², височина на растенията и дължина на класовете. При останалите структурни елементи на добива (брой зърна/клас и маса на зърното/клас), не са наблюдавани подобни тенденции. Коефициентът на пластичност корелира

положително с всички компоненти на добива. При коефициента на стабилност на добива има положителна корелация при брой класове/м² и масата на зърното/клас, а при височината на посева корелацията е отрицателна.

Abstract

In order to establish genotypic plasticity and stability of the yield components in triticale, data from three years field trial have been used. The main structural yield components (number of spikes per m^2; plant height, cm; spike length, cm; number of grain per spike; mass of grain per spike, g) of five triticale varieties are determined. The modified model of Eberhart and Russel was applied. The coefficients of the linear regressions bk characterize the average variety reaction to changes in the climatic conditions, show his plasticity and give opportunity to prognosticate the researched parameter in the range of the investigated conditions. The main parameter, which estimates the variety stability, is the dispersion Sk. The more the dispersion of the stability Sk tends to zero, the less the empirical values of the signs distinguish from the theoretical values, located on the regression line. The plasticity of the indicator Nr. of spikes/m^2 is with the highest values by the varieties AD-7291, Sadovec and Rakita. According to the varieties Rojen and Zaryad, this indicator is with lower values. By the both linear parameters – Plant height and Spike length the triticale varieties react on the same way. The triticale varieties react to the environmental conditions and to the components Nr. of grain/spike and Mass of grain/spike almost equally. The stability values are contrariwise proportional to the varieties plasticity regarding the components Nr. of spikes/m^2, plant height, and spike length. According to the both signs, related to the grain (Nr. of grain/spike and Mass of grain/spike) no similar tendencies are have been observed. The yield plasticity coefficient correlates positive with all yield components. By the yield stability coefficient there is a positive correlation by the Nr. of spikes/m^2 and the Mass of grain/spike, and negative by the component Plant height.

2. **Georgieva, R.,** Manolov, I., Manhart, S., Steinkellner, S., & Möth, S. (2024). Sucking insect's pest management in organic rose production. Agricultural Sciences/Agrarni Nauki, 16(40). DOI: 10.22620/agrisci.2024.40.013

Резюме

Насекомите с пробиващо-смучещ устен апарат са най-често срещаните вредители и могат да засегнат широк кръг културни и диви растения. Те имат голям репродуктивен потенциал и при благоприятни климатични условия могат да причинят значителни щети на селскостопанските култури. Някои от смучещите насекоми показват устойчивост към химични пестициди, което допълнително затруднява контрола им. За да се изследва ефекта на естествени пестициди върху популацията на някои насекоми с пробиващо-смучещ устен апарат, е проведен двугодишен полеви експеримент в региона на село Климент в петгодишно насаждение от маслодайна роза. В изследването са включени следните продукти: Лимоцид® (60 г/л портокалово масло), НиймАзал® T/S (нийм-субстанция – 2,5 %) и 4% разтвор на пчелен прополис. Полевият експеримент е организирани според метода на дробните парцели в четири повторения и размер на опитната площ от 18 м² (21 растения на вариант). Плътността на популацията на насекомите с пробиващо-смучещ устен апарат варира в зависимост от климатичните условия. Продуктът Лимоцид® и 4% разтвор на прополис успяха да контролират популацията на обикновения паяжинообразуващ акар и *Macrosiphum rosae* L., като също така доказаха ефективността си срещу *Thrips tabaci*. Продуктът, който съдържа азадирахтин като активна съставка, показа незадоволителен процент на ефективност срещу целевите насекоми. 4% разтвор на прополис има голям потенциал и механизмът

му на действие трябва да бъде изследван по-нататък.

Abstract

Sucking insects are the most common pests and could affect a wide range of cultural and wild plants. They possess a big reproductive potential and under favourable climatic conditions can cause considerable damages on agricultural crops. Some of the sucking insects show resistance to chemical pesticides, which additionally makes their control difficult. To investigate the effect of natural pesticides on the population of some sucking insects in a two year`s field experiment was conducted in the region of the village Kliment on five years`s old organic rose plantation. The following products have been included in the investigation: Limocide® (60 g/L orange oil) NeemAzal® T/S (Nime-substance – 2.5 %) and 4 % bee glue solution. The field experiments were arranged according to the block method in four replications and plot size of 18 м^2 (21 plants per variant). The population density of sucking insects varied depending on the climate conditions. The product Limocide® and the 4% bee glue solution managed to control the invasion of the two-spotted spider mite *Macrosiphum rosae L.* and proved their effectiveness against *Thrips tabaci* as well. The product that contain as azadirachtin as an active substance showed an unsatisfactory percentage of effectiveness against the target insects. The 4% bee glue solution has a great potential, and its mechanism of action needs to be further investigated.

3. **Georgieva, R** , Kirchev, H , Delibaltova, V , Chavdarov, P , Uhr, Z . (2021). Investigation of Some Agricultural Performances of Lavender Varieties . **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi** , 31 (1) , 170-178 . **Scopus, SJR 0.205, Q3 https://doi.org/10.29133/yyutbd.770697**

Резюме

През периода от 2014 до 2017 година в региона на Добрич, България, е проведен полеви експеримент с цел да се определят някои селскостопански характеристики на различни сортове лавандула. Изследвани са следните признаци: брой цветове/ратение, дължина на цветното стъбло, брой цветни съцветия/растение, тегло на цветовете/растение (г), добив на цветове (кг/ха), съдържание на етерично масло %, добив на етерично масло (кг). Експериментът е заложен по метода на дробните парцели в четири повторения и площ на парцелите 10 м². Използвани са четири сорта лавандула - Хемус, Юбилейна, Дружба и Севтополис. От извършените анализи се установи, че сортът Дружба се отличава от другите сортове по отношение на добива на свежи цветове, не само по години, но и средно за периода на изследването, като по-високата продуктивност на този сорт се дължи на по-високите стойности на структурните елементи на добива. Най-високо процентно съдържание на етерично масло за трите години със стойност от 2,1% е отчетено при сорта Севтополис, а най-ниско със стойност от 1,6% при сорта Хемус.

Abstract

During the period from 2014 to 2017 year in the region of Dobrich, Bulgaria, a field experiment has been conducted with the aim to determine some agricultural characteristics of lavender varieties. The following characters have been investigated: number of flowers/plant, length of the flowering stem, number of flower clusters/plant, weight of flowers/plant (g), yield of flowers (kg ha-1), essential oil content %, extraction essential oil yield (kg). The experiment has been carried out according the

randomized block design in four replications and plot size of 10 m^2. Four lavender varieties have been used- Hemus, Yubileyna, Druzhba and Sevtopolis. From the performed analyzes, it was established, that the variety Druzhba distinguished from the other varieties in term of yield of fresh flowers, not only by years, but also on average for the study period, as the higher productivity of this variety is due to the higher values of the structural elements of the yield. The highest percentage of essential oil content for the three-year period with 2.1% was realized from the variety Sevtopolis, and the lowest with 1.6% from the variety Hemus.

4. **Georgieva, R**. , Kırchev, H. , Delıbaltova, V. , Matev, A. , Chavdarov, P., Raycheva, T. (2022). Essential Oil Chemical Composition of Lavender Varieties Cultivated in an Untraditional Agro-Ecological Region . **Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences** , 32 (1) , 98-105. **Scopus, SJR 0.193, Q3** https://doi.org/10.29133/yyutbd.998772

Резюме

В района на Добрич е проведен полски експеримент с цел да се изследва добивът на етерично масло и неговият химичен състав при четири сорта лавандула: Хемус, Севтополис, Юбилейна и Дружба. Експериментът е заложен по метода на дробните парцели в четири повторения и размер на парцела 10 $м^2$. Добивът на етерично масло варира от 90 л/ха при сорт Хемус до 131 л/ха при сорт Севтополис. Основните съставки на етеричното масло са линалил ацетат (25,5-39,7%) и линалоол (27,6-38,9%). Съдържанието на линалил ацетат е най-високо при сорт Хемус, като само при този сорт съотношението между линалил ацетат и линалоол е 1:0,7, което определя етеричното масло като висококачествено.

Abstract

A field experiment has been conducted in the region of Dobrudja with the aim to investigate the essential oil yield and its chemical composition by four lavender varieties: Hemus, Sevtopolis, Yubileyna and Druzhba. The experiment has been arranged according to the Randomized Complete- Block Design in four replications and a plot size of 10 m2. The essential oil yields varied from 90 l ha-1 by the variety Hemus to 131 l ha-1 by the variety Sevtopolis. The major constituents of the essential oil were linalyl acetate (25.5-39.7%) and linalool (27.6- 38.9%). The content of linalyl acetate was the highest by the variety Hemus, as only by this variety the ratio between linalyl acetate and linalool is 1:0.7, which defined the essential oil as high qualitative.

5. **Georgieva R.**, Delibaltova, V., Kirchev, H., "Agronomic Performances and Correlations between Quantitative and Qualitative Indices in High-productive Maize Hybrids (*Zea mays* L.)," **Universal Journal of Agricultural Research**, Vol. 11, No. 3, pp. 517 - 524, 2023. DOI: 10.13189/ujar.2023.110302. **Scopus, Q4, SJR-0.17**

Резюме

Производителността и управлението на земеделието се влияят от динамиката на климата. Правилният избор на хибрид е сред потенциалните опции за адаптация на селското стопанство към промените на климата. Целта на настоящото изследване е да се определи продуктивността на пет царевични

хибрида при неполивни условия и да се установи влиянието на фактора хибрид с оглед на специфичните климатични условия на годината върху добива на зърно, както и върху някои качествени и количествени характеристики. Полският опит е изведен на територията на село Трапище, област Разград с пет хибрида царевица - DKC4949 (FAO 390); DKC5031 (FAO 430); DKC4590 (FAO 370); P8523 (FAO 260) и P9537 (FAO 390).Отчетени са следните показатели: добив на зърно; маса на зърното на кочан; тегло на кочана; брой зърна в ред; брой редове на кочан; дължина на кочана; тегло за проба; тегло на 1000 зърна и съдържание на суров протеин. Хибридът DKC5031 се отличава с най-високи стойности на суровия протеин. Най-голямото тегло на кочана и маса на зърната в кочан при хибрид P8523 са предпоставка за образуването на най-високите добиви от зърно. Добивът от зърно и съдържанието на суров протеин са отрицателно свързани. За разлика от другите показатели, броят на редовете на кочана и дължината на кочана не са засегнати от условията на годината и може да се заключи, че тези компоненти се повлияват само от хибрида.

Abstract

The performance and management of agriculture are affected by the climate uncertainty. The right choice of hybrid is among the potential adaptation options in agriculture to climate change. The aim of the present study was to define the productivity of five maize hybrids under non-irrigation and to establish the influence of the factor hybrid in accordance with the specific climatic conditions of the year on the grain yield, as well as on some qualitative and quantitative traits. The field trial was carried out on the territory of the village of Trapishte, region Razgrad with five corn hybrids- DKC4949 (FAO 390); DKC5031 (FAO 430); DKC4590 (FAO 370); P8523 (FAO 260) and P9537 (FAO 390). The following characteristics were reported: grain yield (GY); mass of grain per cob (MGC); cob weight (CW); number of grains per row (NGR); number of rows per cob (NRC); cob length (CL); test weight (TW); 1000 grains weight (TGW) and crude protein (CP). Hybrid DKC5031 is distinguished with the highest values of the crude protein. The largest cob weight and mass of grains per cob by hybrid P8523 were the prerequisite for the formation of the highest grain yields. Grain yield and the crude protein content were negatively related. In contrast to the other indices, the number of rows per cob and the cob length were not affected by the conditions of the year and it could be concluded that these components were influenced only by the hybrid.

6. **Georgieva R.**, Delibaltova V., Chavdarov P. Change in agronomic characteristics and essential oil composition of coriander after application of foliar fertilizers and biostimulators. **Industrial Crops and products**. 2022 (181) DOI: 10.1016/j.indcrop.2022.114819 **Scopus, Q1, SJR-0.9; IF 5.9**

Резюме

В днешно време биологично активните вещества са много привлекателни, защото са безвредни и екологично чисти. Приложението им не е само икономически изгодно, но и подобрява действието на торовете и увеличава добивите. Целта на изследването е да се проучи ефекта на някои листни торове и биостимулатори върху елементите на продуктивността, добива на семена, съдържанието и състава на етерично масло при културата кориандър сорт Лозен 1 (*Coriandrum sativum* L.). Полевият опит е изведен на излужени смолници в района на село Жребино, Югоизточна България, през периода 2018–2020 г. Експериментът е организиран по метода на дробните парцели в четири повторения с размер на опитната парцелка от 15 м², след предшественик пшеница. Третирането на кориандър с листния тор Мастербленд в доза 2,5 кг/ха

доведе до средно увеличение на добива с 11,8% в сравнение с нетретираната контрола. След приложение на продуктите за листно третиране беше установено увеличение на съдържанието на етерично масло от 2,9% на 9,6%, като най-високите стойности бяха постигнати при използване на биостимулатора Фертигрейн – 1,26% и листния тор Мастербленд – 1,25%. Най-честите компоненти на етеричното масло бяха линалол, γ-терпинен, α-пинен и камфор. Най-високите стойности на линалол бяха наблюдавани след прилагането на продуктите Мастербленд и Поли Плант. Използваните продукти стимулираха биологичния потенциал на изследвания сорт и могат да бъдат препоръчани за по-нататъшни изследвания при други етеричномаслени култури.

Abstract

Nowadays the biologically active substances are very attractive, because they are harmless and ecological friendly. Their application is not only economically profitable, but also improves the action of the fertilizers and increases the yields. The study aims to investigate the effect of some foliar fertilizers and biostimulators on the elements of productivity, seed yield and the essential oil content and composition of Lozen 1 coriander (*Coriandrum sativum* L.) cultivar. The field trial was carried out on leached Smolnitsa soil type in the region of the village of Zhrebino, South-Eastern Bulgaria in the period 2018–2020. The experiment was arranged according to the randomized complete block design in four replications with a plot size of 15 m^2, after predecessor wheat. The treatment of coriander with the leaf fertilizer Masterblend in a dose of 2.5 kg ha^{-1} resulted in an average yield increase of 11.8% compared with the untreated control. After treatment with the foliar applied products an increase in the essential oil content from 2.9% to 9.6% was established, as the highest values were obtained when using the biostimulator Fertigrain – 1.26% and the foliar fertilizer Masterblend – 1.25%. The most frequent components of the essential oil were linalool, γ-terpinene, α-pinene and camphor. The highest values of linalool were observed after the application of the products Masterblend and Poly Plant. The used products stimulated the biological potential of the tested cultivar and could be recommended for further investigations by other essential oil crops.

7. Kirchev, H., **Georgieva, R.**, & Delibaltova, V. (2024). Variability of same indicators of triticale varieties (× *Triticosecale* Wittm.) compared to the grain yield. **Scientific Papers. Series A. Agronomy**, 67(1). **Web of Science,IF 0.6, Q4 https://agronomyjournal.usamv.ro/pdf/2024/issue_1/Art61.pdf**

Резюме

Полево изпитване е проведено в Експериментално-опитното поле на Аграрен университет - Пловдив. Експериментът е организиран по метода на дробните парцели. Обект на проучването са следните сортове: Ласко, Бумеранг, Респект и Атила, отглеждани при два нива на подхранване с азот в норма 60 и 180 кг/ха (главен фактор). Сортът Ласко се отличи значително като по-малко продуктивен. Всички български сортове имат приблизително едно и също съдържание на суров протеин в зърното. В сравнение с тях, Ласко има по-високо съдържание на показателя. От корелационния анализ между добива на зърно и другите показатели се установи, че всички структурни елементи (височина на растенията; брой класове на растение; дължина на класовете; маса на зърната на клас и маса на 1000 зърна) са положително свързани с продуктивността. Съдържанието на суров протеин е обратно свързано с добива на зърно, от което може да се заключи, че по-високите добиви на зърно водят до намаляване на съдържанието на суров протеин в него.

Abstract

A field trial has been carried out in the Experimental field of the Agricultural University - Plovdiv. The experiment was arranged according to the split-plot method. The following varieties were studied: Lasko, Boomerang, Respect and Attila (split-plot), grown under two levels of nitrogen fertilization - 60 and 180 kg/ha nitrogen (main plot). The variety Lasko differed significantly as less productive. All Bulgarian varieties have approximately the same crude protein content in the grain. Compared to them, Lasko has a higher protein content. From the correlation analysis between grain yields and other indicators, it was found that all structural elements (plant height; the number of spikes per plant; length of spikes; the mass of grains per spike and mass of 1000 grains) are positively related to the grain yields. The crude protein content is negatively related to the grain yields from which it can be concluded that higher grain yields leads to a decrease in the crude protein content in it.

8. **Georgieva, R.**, Steinkellner, S., Manolov, I., Pangilinan, P. J. M., & Desmond, K. S. (2024). Effect of organic pest control products on Arbuscular Mycorrhizal colonization in Bulgarian rose plantations: A two-year field study. **Eurasian Journal of Soil Science**, 13(2), 161-166., **Scopus, SJR 0.280, Q3** https://doi.org/10.18393/ejss.1424508

Резюме

Това двугодишно полево изследване има за цел да проучи влиянието на органични пестициди, използвани в органични плантации на маслодайна роза Дамасцена (*Rosa damascena* Mill.), върху колонизацията от арбускуларни микоризни гъби (АМГ). Проведен в Розовата долина, конкретно в землището на село Климент, експериментът е организиран по метода на дробните парцели, като всяка парцелка включва два реда от по 21 растения в биологично сертифицирано насаждение. Резултатите показват ниска колонизация от арбускуларни микоризни гъби през първата година, вариращa между 14,78% и 20,89%, без значителни разлики между отделните третирания. През втората година, въпреки че не се наблюдават значителни разлики между третиранията (от 48,00% до 76,49%), се отчете забележително увеличение на колонизацията от АМГ в сравнение с първоначалното пробовземане. Изследването заключи, че специфични органични пестициди, като НиймАзал, Лимоцид, Фитосев и нано сяра, имат минимални отрицателни ефекти върху степента на колонозация с АМГ. Тези открития помагат за разбиране на влиянието на практики за биологично земеделие върху развитието на арбускуларните микоризни общества и здравето на почвата в контекста на отглеждането на маслодайна роза Дамасцена.

Abstract

This two-year field study aims to investigate the impact of organic pesticides used in organic Damask rose (*Rosa damascena* Mill.) fields on Arbuscular Mycorrhizal Fungal (AMF) colonization. Conducted in the renowned Rose Valley of Bulgaria, specifically in the village of Kliment, the experiment employed a randomized complete block design with two rows of 21 plants each in organic certified plots. The results revealed low AMF colonization in the first year, ranging between 14.78% and 20.89%, with no significant differences between treatments. In the second year, while no significant differences were observed between treatments (ranging from 48.00% to 76.49%), there was a notable increase in AMF colonization compared to the initial sampling. The study

concluded that specific organic pesticides, including Neemazal, Limocide, Phytosev, and Nano sulfur, had minimal negative effects on AMF colonization. These findings contribute to understanding the implications of organic farming practices on AMF and soil health in the context of Damask rose cultivation.

9. **Georgieva, R.**, Kirchev, H., & Kostadinova, S. (2025). Agronomic efficiency of fertilization in triticale cultivation. **Eurasian Journal of Soil Science**, 14(3), 253-261. **Scopus, SJR 0.280, Q3** **https://doi.org/10.18393/ejss.1688572**

Резюме

Настоящото изследване цели да изследва как нивата на торене влияят на частичната факторна продуктивност на азот, фосфор и калий при тритикале. Експериментът е проведен в четири повторения на експериментално-опитното поле на Аграрен университет в Пловдив в продължение на три години след предшественик слънчоглед. Полевият опит включва три сорта тритикале: Колорит (стандарт), Трисмарт и Мусала, култивирани при две нива на торене, N60P50K20 и N120P100K40. Нивата на торене оказват значително влияние върху стойностите на частичната продуктивност на азот, фосфор и калий, както поотделно, така и в общия им ефект върху продуктивността на зърното и зърнения протеин при трите сорта тритикале. Средната частична продуктивност на хранителните вещества през изследователския период намалява с увеличаване на нивото на торене. За всяка единица приложени хранителни вещества се произвежда по-малко зърно или зърнен протеин при по-висока норма на торене в сравнение с по-ниската. По-конкретно, резултатите от по-високата норма на торене от N120P100K40 показват, че ефективността на всеки килограм внесен хранителен елемент е по-ниска. Средната частична продуктивност на приложените торове PFP-NPK е по-висока при ниското ниво на торене N60P50K20. Климатичните условия през вегетацията на тритикале оказват значително влияние върху частичната продуктивност на азота, фосфора и калия за добива от зърно. Най-ниските стойности на частичната продуктивност са установени при сорт Трисмарт, отглеждан при ниво N120P100K40 в неблагоприятната климатична 2017 година. Продуктивността на всички три елемента е най-висока при сорт Мусала, торен с N60P50K20 през 2019 година. Неблагоприятните условия през 2017 намаляват частичната продуктивност на азота за зърното с 40,0 кг $кг^{-1}$ при ниво N60P50K20 и с 15,6 кг $кг^{-1}$ при N120P100K40. Сухото време води до по-ниско производство на зърно на единица приложен фосфор и калий.

Abstract

The present study aims to investigate how fertilization levels impact the partial factor productivity of nitrogen, phosphorus, and potassium in triticale. The experiment was set up in four repetitions on the experimental field of the Agricultural University of Plovdiv for three years after the predecessor sunflower. The field trial included three triticale varieties: Kolorit (standard), Trismart, and Musala grown at two fertilization levels, N60P50K20 and N120P100K40. Fertilization levels significantly affected the partial productivity values of nitrogen, phosphorus, and potassium, either separately or in total, regarding the productivity of grain and grain protein in the three triticale varieties. The average partial productivity of nutrients over the study period decreased as the level of fertilization increased. For each unit of nutrients applied, less grain or grain protein was produced at higher fertilizer rate compared to a lower one. Specifically, the results from the double fertilization rate of N120P100K40 showed that the efficiency of each kilogram of nutrient imported was lower. The average partial productivity of applied PFP-NPK nutrients was higher at the low N60P50K20 fertilization level. The climatic conditions during the triticale vegetation had a significant effect on the partial

productivity of nitrogen, phosphorus, and potassium for grain yield. The lowest values of the partial productivity were found in the variety Trismart grown at N120P100K40 level in the unfavourable climatic 2017. The productivity of all three elements was highest in the variety Musala, fertilized with N60P50K20 in 2019. Unfavourable conditions in 2017 reduced the partial productivity of nitrogen for grain by 40.0 kg kg-1 at the level of N60P50K20 and by 15.6 kg kg-1 at N120P100K40. Drought resulted in lower grain production per unit of phosphorus and potassium applied.

10. Petkova, M., **Georgieva, R.**, Dyakova, T. (2025). Comparative field evaluation of a native *Beauveria bassiana* strain and the commercial product Naturalis® for the control of *Macrosiphum rosae*. "80 Years Agricultural University – Plovdiv:Traditions Meet Innovations" Agricultural University – Plovdiv, **Scientific Works**, vol. LXVII, book 1, p.77-89. **CABI (Web of Science) DOI: 10.22620/sciworks.2025.02.007**

Резюме

Използването на ентомопатогенни гъби като агенти за биологична растителна защита все повече се признава за съществен компонент на устойчивото управление на вредителите. За разлика от конвенционалните инсектициди, тези гъби са безопасни за околната среда, нетоксични за хората и по-малко вероятно да предизвикат резистентност у вредителите. Това проучване прави оценка на ефективността на *Beauveria bassiana* срещу зелената розена листна въшка (*Macrosiphum rosae* Linnaeus, 1758) в биологична плантация на маслодайна роза Дамасцена в село Климент, България, през периода 2024–2025 г. Експериментът е заложен по метода на дробните парцели в три повторения и големина на опитната парцела от 18 м². Сравнено е действието на два гъбни продукта спрямо нетретираната контрола: търговската формулация Натуралис® (*B. bassiana* ATCC 74040, 0,185 г кг$^{-1}$) внесен в доза от 100 мл на декар и местен щам *B. bassiana* 214 (GenBank OM366244) внесен в доза от 300 мл на декар. И двата продукта са прилагани двукратно на интервали от 10 дни. Натуралис® постигна най-висока ефективност, като намали популациите на листните въшки с до 83% след двойно третиране, докато щам 214 осигури умерен контрол, вариращ от 29% до 48%, в зависимост от годината и честотата на третиране. Динамиката на популациите на листните въшки е силно повлияна от климатичните условия, особено от валежите и температурата. Тези резултати потвърждават, че продукти на основата на *B. bassiana*, особено Натуралис®, осигуряват ефективен и екологично чист контрол върху *M. rosae* при маслодайни рози отглеждани по биологичен път. Въпреки че е по-малко ефективен, местният щам 214 показва потенциал като локално адаптиран биоконтролен агент. Препоръчва се по-нататъшна оптимизация на формулировката, дозировката и времето на приложение, за да се увеличи приносът му към интегрираното управление на вредителите в системите за производство на маслодайни рози.

Abstract

The use of entomopathogenic fungi as biological control agents is increasingly recognized as an essential component of sustainable pest management. Unlike conventional insecticides, these fungi are environmentally safe, non-toxic to humans, and less likely to induce pest resistance. This study evaluated the efficacy of Beauveria bassiana against the green rose aphid (*Macrosiphum rosae* Linnaeus, 1758) in an organic Damask rose plantation in Kliment village, Bulgaria, during 2024–2025. The experiment followed a randomized complete block design with three replications and 18 m² plots. Two fungal products were compared: the commercial formulation

Naturalis® (*B. bassiana* ATCC 74040, 0.185 g kg^{-1}) at 100 ml da^{-1} and a native *B. bassiana* strain 214 (GenBank OM366244) at 300 ml da^{-1}, along with an untreated control. Both products were applied twice at 10-day intervals. Naturalis® achieved the highest efficacy, reducing aphid populations by up to 83% following double application, whereas strain 214 provided moderate control ranging from 29% to 48%, depending on the year and treatment frequency. Aphid population dynamics were strongly influenced by climatic conditions, particularly rainfall and temperature. These findings confirm that B. bassiana-based products, especially Naturalis®, provide effective and environmentally friendly control of *M. rosae* in organic rose cultivation. Although less efficient, the native strain 214 shows potential as a locally adapted biocontrol agent. Further optimization of formulation, dosage, and application timing is recommended to enhance its contribution to integrated pest management in rose production systems.

11. **Georgieva, R.**, Kirchev, H. (2020). Ecological Plasticity and Stability of Some Agronomical Performances in Triticale Varieties (x *Triticosecale* Wittm**). Ecologia Balkanica**. 12. 93-98. **Scopus SJR 0.144 (2020) ,Q4**

Резюме

За целите на изследването бяха използвани тригодишни данни за добива, височината на растенията, теглото и масата на 1000 зърна на сортове тритикале с различни генотипове (Колорит, Мусала и Трисмарт), отгледани на опитното поле на Катедра Растениевъдство при Аграрен университет - Пловдив, България. За да се определи екологичната пластичност и стабилност на изследваните показатели, е приложен модифициран модел на Еберхарт и Ръсел. Пластичността на добива варира от 0,825 при сорта Трисмарт до 1,189 при сорта Мусала. Сортът Мусала се отличава с най-високи стойности на пластичността bk, което го определя и като най-пластичен. По отношение на добива с най-ниска стабилност е сортът с най-висока пластичност - Мусала. Сортът Трисмарт, който се отличава с най-висока стабилност, притежава и най-ниска пластичност. По отношение на височината на растенията всички сортове показват висока стабилност, но само сорт Мусала може да се приеме като екологично пластичен по този показател, тъй като има стойности на пластичност bk>1. Коефициентът на пластичност на добива корелира положително с височината на растенията и масата на 1000 зърна. Според коефициента на стабилност на добива при всички изследвани компоненти са установени отрицателни корелации.

Abstract

For the aims of the study were used three years data for the yield, plant height, test weight, and mass of 1000 grains of triticale varieties with different genotypes (Kolorit, Musala andTrismart), cultivated on the experimental field of the Crop Science Department at the Agricultural University of Plovdiv, Bulgaria. In order to determine the ecological plasticity and stability of the tested parameters, the modified model of Eberhart and Russel was applied. The yield plasticity varies from 0.825 by Trismart variety to 1.189 by Musala variety. The Musala variety is distinguished by the highest values of the plasticity bk and this variety significant is the most plastic. By the component yield with the lowest stability is the variety with the highest plasticity-Musala. The variety Trismart, which is distinguished by the highest stability, possesses also the lowest plasticity. According the component plant height all varieties manifest high stability, and only the variety Musala can be accepted as

ecological plastic regarding this parameter, because it possesses plasticity values of bk>1. The yield plasticity coefficient correlates positive with the plantheight and the mass of 1000 grains. According the yield stability coefficient by all examined components are determined negative proven correlations.

Показател Г. 6. Публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор"

1. Георгиева, Р. Сортова специфика на тритикале (x *Triticosecale* Wittmack) при третиране с растителни стимуланти в условията на различен хранителен режим на почвата. 2026. Издателство Интел Ентранс, София, ISBN: 978-619-287-009-6

Резюме

В световен мащаб зърнено-житните култури са най-разпространени и служат като основен източник на енергия и протеини, както за хората, така и за животните. Непрекъснато увеличаващото се население и растящите му нужди от храна, както и природните катаклизми, на които сме подложени, са основни проблеми, за които трябва да се търсят решения. В днешно време повечето от развитите страни разчитат на внос на големи количества пшеница, ориз, царевица и ечемик. В тези страни ръст в производството на зърнено-житните култури може да се постигне като се увеличи средния добив от единица площ или се засеят площи, които са с влошен хранителен и воден режим. Тритикале (x*Triticosecale* Wittmack), изкуствено създаденият хибрид между родовете пшеница (*Triticum* L.) и ръж (*Secale* L.), който комбинира положителните качества на изходните родителски форми, като висок и стабилен добив, високо качество на зърното, устойчивост на полягане, голям брой зърна в клас (наследени от пшеницата) и ранозрелост, устойчивост на болести и неприятели, сухо- и студоустойчивост, дълъг клас (наследени от ръжта), е подходяща алтернатива. Способността му да произвежда по-голямо количество биомаса и зърно на широк диапазон от почвени и климатични условия, в сравнение с други зърнено-житни култури, определя и бързото му разпространение в повече от 30 страни. По последни данни на FAO производствените площи с тритикале възлизат на почти 5 милиона ha. Интересът към тритикале като фураж расте непрекъснато. Много от развитите страни страдат от липса на суровини за изхранване на животновъдния си сектор. В Европа, където интензивното отглеждане на царевица за фуражни цели води до проблеми с околната среда, тритикале, отглеждано за силаж би могло да послужи за преодоляване на вредните последици от монокултурното отглеждане на тази култура. Въпреки доказано високата си продуктивност, в глобален мащаб темпът на увеличение на производствените площи с тритикале е бавен и културата не може да се утвърди на световните пазари. Основната причина за това е, че първоначално тритикале, което е добър източник на протеин и енергия, се използва предимно за фуражни цели, а приложението му за консумация от човека е останало на заден план. В днешно време културата набира все повече популярност като суровина в хранително-вкусовата промишленост, благодарение на високата си хранителна стойност и добрите хлебопекарни качества. Тритикале може успешно да замести меката пшеница като суровина за приготвяне на различни продукти (курабии и бисквити). Стратегиите за подобряване на хлебопекарните качества на културата се фокусират върху натрупването на подходящи неензимни протеини от ендосперма и понижаване на високата алфа-амилазна активност на зърното, която оказва вредно въздействие върху функционалните

свойства на тестото. При производството на зърнено-житни култури, хранителният режим на почвата, създаден основно чрез торенето е основен фактор в агротехническата практика, който влияе директно или индиректно върху агрономическите характеристики. Дефицитът на азот се отразява неблагоприятно върху добива и качеството на продукцията. Третирането с растителни стимуланти е сред възможните начини да се засили действието на приложения хранителен режим, да се увеличат добивите и да се подобри минералния баланс на зърнено- житните култури. Наличието на естествени хормони на растежа и естествени растителни биорегулатори в състава на растителните стимуланти спомага за повишаване естествената устойчивост на растенията срещу болести, стимулиране на растежните процеси и ускоряване на клетъчното делене. Изследванията при тритикале са насочени основно към селекционно- подобрителната работа при културата. Данните за влиянието на приложението на растителни стимуланти върху растежа и развитието, продуктивността, химичния състав и хранителната стойност на тритикале са недостатъчни. Възможността за увеличаване на добивите посредством третиране с растителни стимуланти е доста атрактивна при култура като тритикале, която е с доказано ниски разходи за производство и всяко агрохимично третиране би било икономически рентабилно. Тази книга предоставя преглед на вече публикуваната информация за влиянието на растителните стимуланти върху количествени и качествени показатели при сортове тритикале в условията на различен хранителен режим на почвата.

Abstract

Globally, cereal crops are the most widely grown and serve as a primary source of energy and protein for both people and animals. The steadily growing population and its increasing food needs, as well as the natural disasters we face, are major problems that need solutions. Nowadays, most developed countries rely on importing large quantities of wheat, rice, corn, and barley. In these countries, growth in cereal crop production can be achieved by increasing the average yield per unit area or by planting areas that have poor nutrient and water conditions. Triticale (×*Triticosecale* Wittmack), the artificially created hybrid between wheat (*Triticum* L.) and rye (*Secale* L.), which combines the positive traits of its parent species, such as high and stable yield, good grain quality, resistance to lodging, large number of grains per spike (inherited from wheat) and early maturity, disease and pest resistance, drought and cold tolerance, and long spikes (inherited from rye), is a suitable alternative. Its ability to produce more biomass and grain across a wide range of soil and climatic conditions, compared to other cereal crops, has led to its rapid spread in more than 30 countries. According to the latest FAO data, the area planted with triticale is nearly 5 million hectares. Interest in triticale as feed continues to grow. Many developed countries suffer from a lack of raw materials to feed their livestock sector. In Europe, where intensive maize cultivation for feed purposes leads to environmental problems, triticale grown for silage could help overcome the harmful effects of monoculture farming. Despite its proven high productivity, the global rate of increase in triticale production areas is slow, and the crop cannot establish itself in world markets. The main reason for this is that triticale, which is a good source of protein and energy, is initially used mainly for feed purposes, while its use for human consumption has remained secondary. Nowadays, triticale is gaining more popularity as a raw material in the food industry, thanks to its high nutritional value and good baking qualities. Triticale can successfully replace soft wheat as a raw material for making various products (cookies and biscuits). The strategies for improving the baking qualities of the crop focus on accumulating the right

non-enzymatic proteins in the endosperm and reducing the high alpha-amylase activity of the grain, which negatively affects the functional properties of the dough. In the production of cereal crops, the soil's nutrient regime, mainly created through fertilization, is a key factor in farming practices that directly or indirectly affect agronomic characteristics. Nitrogen deficiency negatively impacts yield and product quality. Treating crops with plant stimulants is one of the ways to enhance the effect of the applied nutrient regime, increase yields, and improve the mineral balance of cereal crops. The presence of natural growth hormones and natural plant bioregulators in plant stimulants helps boost the plants' natural resistance to diseases, stimulate growth processes, and speed up cell division. Research on triticale is mainly focused on breeding. Data on the effects of applying plant stimulants on growth and development, productivity, chemical composition, and nutritional value of triticale are insufficient. The possibility of increasing yields through treatment with plant stimulants is quite attractive for a crop like triticale, which is known for its low production costs, and any agrochemical treatment would be economically worthwhile. This book provides an overview of the already published information on the effects of plant stimulants on the quantitative and qualitative traits of triticale varieties under different soil nutritional regimes.

Показател Г. 7. Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация

1. **Georgieva, R**. (2026). Reaction of Chamomile to Organic Fertilisation. *Advanced Research in Life Sciences*, *10*(1), 26-31. **CABI (Web of Science)**

Резюме

Растящият интерес към етеричното масло от лайка води до увеличаване на реколтираните площи извън Европа. В момента количеството произведени цветове лайка и етерично масло не може да отговори на нуждите на пазара. Причината за това е липсата на добри и устойчиви земеделски практики. Това изследване има за цел да определи как торенето с органични торове Bioazoto N12® и Plonar Active® влияе върху количествените и качествените показатели на сорта лайка Лазур. Полевото изпитване е проведено в района на Стамболово (41.767°N 25.65°E) в периода от три години (2023-2025). Експериментът е организиран по метода на дробните парцели в три повторения и големина на парцелките от 25 м². В изследването са включени два органични тора: Bioazoto N12® с норма 400 кг/ха и Plonar Active® с доза 120 кг/ха. Продуктите са приложени през есента преди основната обработка на почвата.

Abstract

The increasing and growing interest in chamomile essential oil is leading to a rise in cultivated areas outside of Europe. Currently, the amount of produced chamomile flowers and essential oil cannot meet market needs. The reason for this is the lack of good and sustainable agricultural practices. This study aims to determine how fertilisation with organic fertilisers Bioazoto N12® and Plonar Active® affects the quantitative and qualitative indicators of the chamomile variety Lazur. The field trial was set up in the region of Stambolovo (41.767°N 25.65°E) over a period of three years

(2023-2025). The experiment was arranged based on the randomised complete block design in three replications and an individual plot size of 25m^2. Two organic fertilisers have been included in the study: Bioazoto N12® at a rate of 400 kg ha^{-1} and Plonar Active® in a dose of 120 kg ha^{-1}. The products have been applied in the autumn before the main soil tillage. The results indicated that the organic product Plonar Active® positively influenced the agricultural performance of chamomile and achieved the highest yields of fresh flowers and essential oil. Moreover, the product stimulated the synthesis of β-farnesene, chamazulene, α-bisabolol, α-bisabolol oxide A, and α bisabolol oxide B. These findings allow the organic fertilisers Plonar Active® to be recommended for sustainable chamomile production. Резултатите показват, че органичният продукт Plonar Active® положително влияе върху селскостопанската производителност на лайката и осигурява най-високи добиви на свежи цветове и етерично масло. Освен това продуктът стимулира синтеза на β-фарнесен, хамазулен, α-бисаболол, α-бисаболол оксид А и α-бисаболол оксид В. Тези открития позволяват използването на органичните торове Plonar Active® да се препоръчва за устойчиво производство на лайка.

2. **Georgieva, R.** (2024). Assessment of the productive potential and essential oil quality of *Salvia sclarea* after leaf treatment. **Scientific Papers. Series A. Agronomy,** 67(1). **Web of Science, IF 0.6, Q4**

Резюме

В съответствие с нуждите на Зелената сделка, Общата селскостопанска политика на Европа следва стратегията за устойчиво земеделие. Биостимулаторите, които придобиват все по-голяма популярност, са основен инструмент за осигуряване на интегриран подход към всички селскостопански суровини. Целта на настоящото изследване е да се проучи ефектът на биостимулаторите Speedb и Amino Expert® Impuls, както и на листния тор и имуномодулатор Acramet Ultra върху елементите на продуктивността, добива на съцветия, съдържанието и състава на етерично масло от *Salvia sclarea*. Експериментът е заложен по метода на дробните парцели в четири повторения с размер на парцелката от 15 м². Използваните продукти повлияват положително на продуктивността, като третирането със Speedb води до най-голямо увеличение на добива на съцветия с 25% в сравнение с контрола. Само третирането с двата биостимулатора успява да увеличи съдържанието на етерично масло, като най-високите стойности са получени при използване на Amino Expert Impuls. Според резултатите продуктите могат да бъдат препоръчани и успешно използвани в зависимост от целите на производството.

Abstract

In line with the needs of the Green Deal, Europa's Common Agricultural Policy follows the strategy for sustainable agriculture. The biostimulators, which are gaining increasing popularity, are an essential tool for ensuring an integrated approach of all agricultural raw materials. The aim of the present study is to investigate the effect of the biostimulators Speedb and Amino Expert® Impuls, as well as of the foliar fertilizer and immunomodulator Acramet Ultra on the elements of productivity, yield of fresh inflorescences, essential oil content and composition of Salvia sclarea. The experiment was arranged according to the randomized block method in four replications with plot size of 15 m_2. The used products affected

positively the productivity, as the treatment with Speedb led to highest increase in the yield of fresh flower spikes with 25% when comparing with the control. Only the treatment with both biostimulators increased the essential oil content, as the highest values were obtained when using Amino Expert Impuls. Based on the results, the products could be recommended and successfully used depending on the production direction.

3. **GEORGIEVA, R**. (2025). MANAGEMENT PRACTICES INFLUENCE THE NATURAL ARBUSCULAR MYCORRHIZAE COMMUNITY OF MAIZE. **Scientific Papers. Series A. Agronomy**, Vol. LXVIII, No. 2, p. 443-448 **Web of Science, IF 0.7, Q4**

Резюме

Продуктивността на агроекосистемите се влияе от наличието и биологичното разнообразие на арбускулните микоризни общества. Разбирането как микоризните общности реагират на различни фактори е от ключово значение за насърчаване на устойчивото земеделие. В това изследване се разглежда как четири земеделски системи влияят на естествената микоризна общност по корените на царевицата. Опитът включва три царевични хибрида: DKC4949 (FAO 390), P8523 (FAO 260) и P9537 (FAO 390). Експериментът е организиран по метода на дробните парцели в три повторения и размер на опитната парцела от 25 м². През изследвания период най-голям брой спори (348 през 2022 и 370 през 2023) е регистриран при хибрида P8523, когато е култивиран според технологията без оран в комбинация с мулчиране. Хибридът P9537, с най-висок добив за региона, също показва най-голям темп на колонизация с микориза. Въпреки че обработката без оран и комбинацията ѝ с мулчиране увеличават потенциала за колонизация с микориза при всички хибриди, положителният резултат няма количествено изражение и добивите остават най-ниски при тези варианти.

Abstract

The productivity of the agroecosystems is affected by the presence and the biodiversity of arbuscular mycorrhizal fungi communities. Understanding how mycorrhizal communities respond to various factors is crucial for promoting sustainable agriculture. This study examines how four cropping systems affect the natural arbuscular mycorrhizal community associated with maize. The trial involved three corn hybrids: DKC4949 (FAO 390), P8523 (FAO 260), and P9537 (FAO 390). The experiment was conducted using a randomized complete block design with three replications in a plot size of 25 m². For the tested period the highest number of spores (348 in 2022 and 370 in 2023) has been recorded by the hybrid P8523 when cultivated according to the no-till technology combined with mulching. Hybrid P9537, the highest yielding for the region, also exhibits the greatest rate of mycorrhizal colonization. Although no-till and its combination with mulching enhanced the colonization potential of mycorrhiza by all hybrids, the positive result has no quantitative manifestation and the yields remain the lowest by those variants.

4. **Georgieva, R.** (2025). Behavior of the natural arbuscular mycorrhiza of oil-bearing rose under the influence of organic fertilization. **Bulg. J. Agric. Sci.,** 31(4), 681–689 **Web of Science, Q4, IF 0.5, SJR 0.17**

Резюме

Настоящото изследване цели да определи съставът на естественото арбускуларно микоризно общество на маслодайна роза Дамасцена и да провери дали различните органични торове влияят на степента на колонизация. Проучването изследва и плътността на микоризното общество по време на ключовите етапи от растежа на растението. Експериментът е заложен по метода на дробните парцели в три повторения за период от три години (2022, 2023 и 2024). В експеримента са използвани следните органични торове: изсушен птичи тор Polynamatura NP, костно брашно OrgaNexport N:P 10:8 и вермикомпост, приложени в съответната доза. През тестовия период двата фактора – органично торене и климатични условия, не водят до значителни промени в състава на естественото микоризно общество. Идентифицирана е видовата принадлежност на 9 арбускуларни микоризни гъби. Най-често срещани са спорите на *Claroideoglomus claroideum, Glomus irregulare, Funneliformis caledonius* и *Funneliformis mosseae*. Плътността на микоризното общество варира през различните етапи на развитието на розите. Най-висока плътност се наблюдава по време на цъфтежа, когато растенията имат най-големи нужди от хранителни вещества. Обратно, фазата разлистване е свързана с най-ниската плътност на арбускуларната микоризна общност. Торенето с костно брашно (стимулира плътността на микоризата най-много през целия период на изследването. По време на фаза цъфтеж, торенето с костно брашно увеличава степента на колонизация между 28,3% за втората година и 32,6% за третата година. В резултат на торенето с вермикомпост, процентът на колонизация се увеличава между 8,5% за втората година и 16,9% за първата година. Подобен ефект има и торенето с изсушения птичи тор. Контролните варианти показват най-ниски стойности за показателя. В години с по-добри валежи, като 2023 и 2024 г., се отчита по-висок процент на колонизация и увеличена плътност на спори.

Abstract

The present study aims to identify the composition of the natural arbuscular mycorrhizal society of Damask rose, and to investigate if the different organic fertilization products influence its colonization rate. The present research also investigated the density of the mycorrhizal community during the plant's crucial growth stages. The experiment was carried out using the randomized complete block design, in three replications over three years (2022, 2023, and 2024). The following organic fertilizers were used in the experiment: dried poultry manure, Polynamatura NP, OrgaNexport N:P 10:8, and vermicompost, each applied at the respective dose. For the test period, the two factors – organic fertilization and climate conditions, do not lead to significant changes in the composition of the natural mycorrhizal society. The species affiliation of 9 arbuscular mycorrhizal fungi was identified. Spores of *Claroideoglomus claroideum, Glomus irregulare, Funneliformis caledonius,* and *Funneliformis mosseae* were detected at the highest frequency. The density of the mycorrhizal community varies, throughout the different stages of rose development. The highest density is observed during the flowering phase, when the plants have the greatest nutrient demands. In contrast, the leaf occurrence phase is associated with the lowest density of the arbuscular mycorrhizal community. Fertilization with bone meal stimulates the density of mycorrhiza to the greatest extent for the entire testing period. During the flowering phase, fertilization with meat and

bone meal increases the colonization rate between 28.3% for the second year and 32.6% for the third year. As a result of fertilization with vermicompost, the percentage of colonization increases between 8.5% for the second year and 16.9% for the first year. A similar effect is exerted by fertilizing with dried poultry manure. The control variants report the lowest values for the indicator. In years with better precipitation, such as 2023 and 2024, a higher percentage of colonization and an increased density of spores are reported.

5. **Georgieva, R**. (2025). AGRICULTURAL PERFORMANCE OF OIL-BEARING ROSE UNDER ORGANIC FERTILIZATION. **Research Journal of Agricultural Science**, 57(1), p.104-112. **CABI (Web of Science)**

Резюме

Днес учените се фокусират върху нови земеделски практики, които да повишат добива и качеството на лечебните растения. Продуктите, извлечени от тях, са ценни суровини за фармацевтичната и козметичната индустрия, като осигуряването на органичния им произход е от първостепенно значение. Използването на практики за биологично земеделие съответства на целите на Зелената сделка и помага да се стимулира естественото почвено плодородие. В динамично променящия се климат правилното и адекватно торене помага за по-добрата адаптация и растеж на културите. Това изследване има за цел да провери дали различните органични торове влияят на продуктивността и качеството на етеричното масло от маслодайна роза Дамасцена .Експериментът е заложен по метода на дробните парцели в три повторения за период от три години. Използвани бяха следните органични торове: изсушен птичи тор Polynamatura NP, костно брашно OrgaNexport N:P 10:8 и вермикомпост, всеки прилаган в съответните дози. Резултатите показват, че изпитваните органични продукти значително увеличават продуктивния потенциал и качеството на маслодайните рози. Сред всички продукти, торът на основата на костно брашно има най-голям положителен ефект върху продуктивността и добива на етерично масло. Най-високото качество етеричното масло е получено от вариантите, третирани с костно брашно и вермикомпост. Тези продукти могат да бъдат препоръчани за устойчива производство на маслодайни рози.

Abstract

Scientists today are focusing on new agricultural practices to enhance the yield and quality of medicinal plants. The products derived from these plants are valuable raw materials for the pharmaceutical and cosmetic industries, and ensuring their organic origin is a top priority. The use of organic farming practices corresponds to the objectives of the Green Deal and helps to provoke the natural fertility of the soil. In a dynamically changing climate, proper and appropriate fertilisation contributes to the better adaptation and development of crops. This study aims to examine whether different organic fertilizers affect the productivity and quality of essential oil in Damask rose. The experiment was conducted using a randomized complete block design with three replications for three years. The following organic fertilizers were utilized: dried poultry manure, Polynamatura NP, OrgaNexport N:P 10:8, and vermicompost, each applied at their respective doses. Results showed that fertilization with these organic products significantly increased the productive potential and the quality of oil-bearing

roses. Among the fertilizers, bone meal had the most positive impact on productivity and essential oil yield. The highest essential oil quality was obtained from the variants treated with bone meal and vermicompost, and they could be recommended for sustainable rose production.

6. **GEORGIEVA, R. (2025).** REACTION OF CORN HYBRIDS TO BIOSTIMULATOR APPLICATION. Research Journal of Agricultural Science, 57(1), p. 94-103. **CABI (Web of Science)**

Резюме

Царевицата е зърнена култура с безспорен продуктивен потенциал. Голямата ѝ адаптивност, както и наличието на хибриди с различна продължителност на вегетационния период, определят широкото ѝ разпространение. Осигуряването на стабилни добиви в динамично променящ се климат се оказва голямо предизвикателство за устойчивото земеделие. Настоящото изследване цели да установи дали третирането с растителни стимулатори може да помогне на културата да подобри представянето на царевицата в условия на суша. Експериментът е заложен по метода на дробните парцели в три повторения с големина на опитната парцелка от 25 м². В опита са включени три хибрида царевица: DKC4949 (ФАО 390), P8523 (ФАО 260) и P9537 (ФАО 390). Биостимулаторът Биотарт е приложен преди сеитбата под формата на третиране на семената, а продуктът Натурамин WSP е приложен два пъти по време на вегетационния период. Оценени са следните параметри: добив на зърно; маса на зърното на кочан; тегло на кочана; дължина на кочана; хектолитрова маса; маса на 1000 зърна и суров протеин. Резултатите показват, че третирането с растителни стимулатори увеличава продуктивността при отделните хибриди между 5% и 14%, като най-високи добиви са постигнати от хибрид P8523 след приложение на Натурамин WSP. Най-малко изразен е ефектът от приложението на Биостарт при хибрид P9537.

Abstract

Corn is a cereal crop with undeniable productive potential. Its great adaptability, as well as the presence of hybrids with different durations of the growing season, determine its wide distribution. Ensuring stable yields in a dynamically changing climate is proving to be a major challenge for sustainable agriculture. The current study aims to establish whether treatment with plant stimulators can help the crop to improve corn performance under drought conditions. The experiment was arranged according to the randomized complete block method in three replications and a plot size of 25 m2. Three corn hybrids were included in the trial: DKC4949 (FAO 390), P8523 (FAO 260), and P9537 (FAO 390). The plant biostimulator Biostart was applied as a seed treatment and the product Naturamin WSP was applied twice during the vegetation period. The following parameters have been estimated: grain yield (GY); mass of grain per cob (MGC); cob weight (CW); cob length (CL); test weight (TW); 1000 grains weight (TGW) and crude protein (CP). The results showed that treatment with plant stimulants increased productivity in individual hybrids between 5% and 14%, with the highest yields realized by hybrid P8523 after Naturamine WSP application. The least pronounced is the effect of the application of Biostart in a hybrid P9537.

7. **Georgieva, R**. (2026). Opportunities for Control of the Rose Stem Girdler in Organic Oil-bearing Rose Production. **Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences**, 1, 1706089. https://doi.org/10.29133/yyutbd.1706089 **Scopus, SJR 0.250 (2025), Q3**

Резюме

Розеният агрилус е определен като основен икономически вредител по маслодайната роза. Масовата му атака може да намали добива на розови цветове с до 40%. Настоящото изследване разглежда ефективността на три органични пестицида върху популацията на *Agrilus cuprescens*. Полевият експеримент е проведен в землището на село Климент, разположено в Розовата долина на България, върху петгодишна органична плантация с маслодайна роза. В проучването са включени следните продукти: Лимоцид® (60 г/л портокалово масло), НиймАзал® T/C (2,5% индийски нийм субстанция) и 4% разтвор на пчелен прополис, прилагани индивидуално и в следните комбинации: Лимоцид® + 4% разтвор на пчелен прополис и НиймАзал® T/C + 4% разтвор на пчелен прополис. Тези продукти са прилагани два пъти преди цъфтеж в интервал от 10 дни и веднъж след прибирането на реколтата. Проучването е организирано по метода на дробните парцели в четири повторения, като всяка парцелка има размер 18 м² и съдържа по 21 растения. По време на тестовия период комбинираното третиране с Лимоцид® и прополисов разтвор показа най-висока ефективност, успявайки да намали популацията на възрастните насекоми до 83%. При индивидуална употреба, Лимоцид® показа 72% ефективност срещу вредителя, следван от самостоятелното приложение на прополисовия разтвор с ефективност от 64%. Продуктът Лимоцид® успя да намали образуването на нови гали с до 92%. Необходими са повече изследвания, за да се установи точният механизъм на действие на портокаловото масло и екстракта от прополис в различни етапи от развитието на неприятеля.

Abstract

The rose stem girdler has been identified as the primary economic pest affecting oil-bearing rose plants. A mass attack can reduce the yield of rose flowers by up to 40%. The current study examines the effectiveness of three organic pesticides on the *Agrilus cuprescens* population. The field experiment was conducted in the village of Kliment, located in Bulgaria's Rose Valley, using a five-year-old organic rose plantation. The following products have been included in the investigation: Limocide® (60 g/L orange oil), NeemAzal® T/C (2.5% Neem substance), and a 4% bee glue solution applied individually and in the following combinations: Limocide® + 4% bee glue solution, and NeemAzal® T/C + 4% bee glue solution. These products were sprayed twice before flowering in an interval of 10 days and once in the postharvest period. The study was designed using a randomized block method with four replications, and each plot had a size of 18 m², containing 21 plants per variant. During the testing period, the combined treatment with Limocide® and propolis solution showed the highest effectiveness, managing to reduce the population of adult insects by up to 83%. When applied individually, Limocide® demonstrates 72% effectiveness against the pest, followed by the standalone application of propolis solution with an effectiveness of 64%. Moreover, the product Limocide® was able to reduce the formation of new galls by up to 92%. More research is needed to investigate the exact mechanism of action of orange oil and propolis extract at different stages of the enemy's development.

8. Kirchev H., Penchev E., **Georgieva R**. 2016. Yield plasticity and stability of triticale varieties (x *Triticosecale* Wittm.) under increasing nitrogen fertilization norms. **Research Journal of Agricultural Science**, 48 (2), 65-68. **CABI (Web of Science)**

Резюме

Бяха използвани тригодишни данни за добив на зърно от сортове тритикале с различен генотип, отглеждани на експериментално-опитното поле на Катедра Растениевъдство при Аграрен университет – Пловдив: AD-7291 (стандарт), Садовец и Заряд (пшеничен тип), Ракита и Рожен (ръжен тип). С увеличаване на нормата на азотно торене, вариацията на индекса на пластичност между сортовете е най-ниска и при всички сортове стойностите на bk са около нула. Средните стойности на коефициента на пластичност определят сортовете Ракита и Садовец като екологично пластични. Най-ниска екологична пластичност проявява стандартът AD-7291. Почти всички сортове се наблюдава най-висок коефициент на стабилност при най-високата норма на торене, с изключение на сорта Заряд, при който най-стабилният добив е отчетен след торене с N120. Сортовете тритикале от ръжен тип проявяват по-висока стабилност от сортовете с пшеничен тип.

Abstract

Used were three years data for yield of grain from triticale varieties with a different genotype, cultivated under conditions on an experimental field of the Crop Science Department at Agricultural University – Plovdiv: AD-7291 (standard), Sadovec and Zaryad (wheat type), Rakita and Rojen (rye type). With increasing of the nitrogen fertilization norm, the variation of the plasticity index between the varieties, is the lowest and in all of them bk values are about a zero. Average values of plasticity coefficient define varieties Rakita and Sadovec as ecological plastic. The lowest ecological plasticity manifests the standard AD-7291. Almost all varieties show the highest stability coefficient at the highest fertilization norm, except variety Zaryad, where the most stable yield was determined by fertilization with N120. Rye type varieties manifest higher stability than wheat triticale sorts.

9. Kirchev H., Muhova A., **Georgieva R**. 2018. Approach for organic triticale (x *Triticosecale* Wittm.) farming I. genotypic specific in the accumulation of biomass. Research Journal of Agricultural Science, 50 (1), 101-106.**CABI (Web of Science)**

Резюме

Полевият експеримент беше проведен през периода 2014-2017 г. на опитното поле на Института по полски култури към Селскостопанската академия в град Чирпан. Използвани бяха три сорта тритикале – стандарта Колорит и други два сорта, създадени в Добруджанския земеделски институт – Ген. Тошево, България: Бумеранг и Респект. Експериментът е заложен по метода на дробните парцели след два предшественика – слънчоглед и твърда пшеница, в четири повторения и големина на опитната парцела от 10 м^2, засети в норма от 550 кълняеми семена на м^2. За да се постигне целта на изследването, през вегетацията на тритикале се взимат свежи растения на различни етапи, както следва: братене– листа; изкласяване – листа, стъбла, класове; узряване– слама (листа+стъбла), класове,

зърна, плеви. След двата предшественика във фаза изкласяване, стъблата са най-голямата част от растението, следвани от листата и класовете. Въпреки това, стъблата имат по-голям дял след предшественик слънчоглед, а делът на листата и класовете е с близки стойности и при двата предшественика. Във фаза узряване относителният дял на зърното след предшественик твърда пшеница е с 6,3% по-малък, отколкото след предшественик слънчоглед, а делът на плевите е с 17,4% по-голям.

Abstract

A field experiment was set in the period 2014-2017 on the experimental field of the Research Institute of Field Crops of the Agricultural Academy, Chirpan. Three triticale varieties were used – the standard Colorit, and other two varieties created at Dobrudja Agricultural Institute – Gen. Toshevo, Bulgaria: Boomerang and Respect. The experiment consisted of a randomized complete block design after two predecessors – sunflower and durum wheat with four replication and plots of 10 m2 planted at a sowing rate of 550 viable seeds m−2. To achieve the aim of the study, during the vegetation of the triticale, fresh plants were taken by stages as follows: Tillering – leaves; Spike emergence – leaves, stems, spikes; Maturity – straw (leaves+stems), spikes, grains, glumes. After the two predecessors in the phase of spike emergence, the stems are the largest share of the plant, followed by the leaves and the spikes. However, the stems have a larger share after sunflower, and the share of leaves and spikes is close to the two predecessors. Although the relative share of the spikes is close after the two precursors, in the maturity phase, the relative share of the grain after durum wheat is 6.3% less than after sunflower, and the share of the glumes is 17.4% more.

Дата: 8/09/2026

Подпис:.....

гл.ас. д-р Румяна Георгиева