



Национална програма „Млади учени и постдокторанти – 2“ Селскостопанска академия

Постигнати резултати за втори етап (Период: 2024 г. - 2025 г.)

През втория етап от изпълнението на Националната програма „Млади учени и постдокторанти – 2“, Селскостопанска академия (ССА) финансира научната дейност на **34 млади учени от 12 института и подкрепи 9 научни проекта на постдокторанти от 6 института на ССА.**

В рамките на модул „Млади учени“ най-висок брой участници са привлечени в Института по царевицата – Кнежа (6 души), следван от Институт по планинско животновъдство и земеделие – Троян (5 души), Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево и Институт по зеленчукови култури „Марица“ – Пловдив (с по 4 души). За отчетния период младите учени са подготвили **41 статии, а резултатите от изследванията им са представени на 24 научни форума чрез 12 доклада и 21 постера.**

По модул „Постдокторанти“ най-активно е участието на Института по овощарство – Пловдив с общо четирима учени. В резултат на своята проектна дейност **9-мата постдокторанти са реализирали 24 научни публикации.** Темите и ключовите постижения от проектите са представени в следващите раздели.

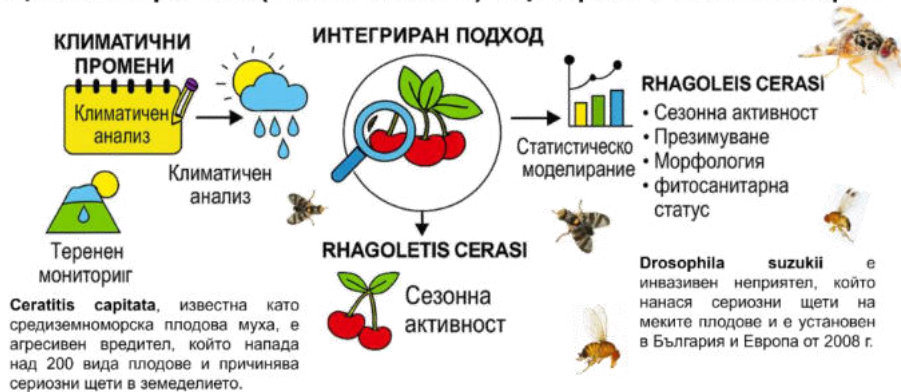
I. Резултати модул „Постдокторанти“

Постдокторант: гл. ас. д-р Пламен Иванов Иванов - **Институт по овощарство - Пловдив**

Тема на проекта: *Плодови мухи (Diptera, семейства Tephritidae и Drosophilidae) при овощния вид череша (Prunus avium L.) в условия на променящия се климат*

Резюме на получените резултати

Влияние на климатичните промени върху Diptera, причиняващи щети по черешата (*Prunus avium* L.) в Централна Южна България



Проектът изследва влиянието на климатичните промени върху биологията, фенологията и фитосанитарния статус на Diptera (сем. Tephritidae и Drosophilidae), причиняващи щети по череша (*Prunus avium* L.) в условията на Централна Южна България. Чрез интегриран подход, включващ климатичен анализ, теренен мониторинг и статистическо моделиране, бяха получени достоверни и емпирично обосновани данни за сезонната активност, презимуване и морфология на *Rhagoletis cerasi*.

Анализът на температурните данни за периода 1974–2024 г. в района на Пловдив показва устойчива тенденция на затопляне, с нарастващ брой дни над 30°C и намаляване на дните под 0°C. Средната годишна температура след 2013 г. надвишава 13°C. Установена е силна положителна връзка между зимната температура на почвата и плътността на какавидите на *R. cerasi* ($R^2 = 0.9998$, $p < 0.01$), като при повишение с 1°C се очаква увеличение с ~16.7 инд./м². Това потвърждава, че климатичните условия през зимата пряко влияят върху оцеляването и началната плътност на популацията.

Първият летеж на *R. cerasi* през 2025 г. е отчетен на 20 април – значително по-рано от историческите данни. Пиковата активност е достигната в края на май с до 243.5 инд./ден. Логистичният модел показва, че вероятността за масов летеж надвишава 50% при почвена температура $\geq 17.5^\circ\text{C}$ и въздушна $\geq 16^\circ\text{C}$. Влажността на въздуха се оказва значим предиктор за дневния улов ($\beta = 10.80$, $p = 0.0302$), като при стойности над 70% се наблюдава повишена вероятност за надпрагов летеж. Тези зависимости са визуализирани чрез регресионни и логистични графики, които подпомагат прогнозирането на фитосанитарния риск.

Документирани са морфологични вариации в крилната рисунка на *R. cerasi*, предполагащи фенотипна пластичност или генетична диференциация. Разработен е бинарен морфологичен ключ за теренна идентификация на Diptera, съобразен с международни фитосанитарни протоколи (IPPC, EPPO, USDA-APHIS). В рамките на теренния мониторинг не са установени други видове от род *Rhagoletis*, нито *Drosophila*

suzukii, въпреки потенциалния риск. Това се обяснява с локални климатични условия и фенология на сортовете.

Получените резултати потвърждават, че климатичните промени водят до значими промени в биологията и разпространението на неприятелите. Те подчертават необходимостта от адаптивни системи за мониторинг и устойчиви стратегии за растителна защита в овощарството.

Статии:

1. Ivanov, P. (2025) Analysis of perennial temperature variations and behavioral ecology of insects for the region of the city of Plovdiv, Bulgaria". *Ecologia Balkanica*. 17(1), 186 - 195, DOI: 10.69085/eb20251186 (Scopus - SJR 2024 0.192 Q4) <https://eb.bio.uni-plovdiv.bg/wp-content/uploads/2025/08/eb20251186-1.pdf>;
2. Ivanov, P. Species composition, biology, and phytosanitary status of Diptera damaging sweet cherry: overview and monitoring results in Central Southern Bulgaria“ подадена за рецензия в списание *ENTOMOLOGIA HELLENICA* (Scopus - SJR 2024 0.159 Q4);
3. Ivanov, P. Filyova, P. Towards improved forecasting of *Rhagoletis cerasi* (Diptera: Tephritidae) outbreaks through climate-based indicators - подадена за рецензия в списание *Journal of Central European Agriculture* (Scopus - SJR 2024 0.238 Q3);



Постдокторант: гл. ас. д-р Мария Валериева Христозова - **Институт по овощарство - Пловдив**

Тема на проекта: *Влияние на ботаническите инсектициди върху полезните насекоми в овощните градини*

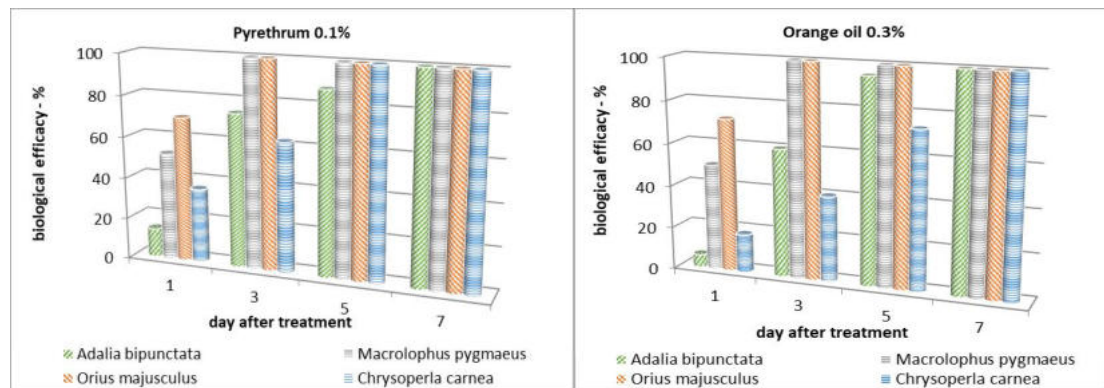
Резюме на получените резултати

Проведеното проучване установи видовия състав на полезната ентомофауна при костилковите овощни, както и какво е влиянието на някои ботанически инсектициди, предлагани на пазара, върху тази група насекоми. Резултатите от този експеримент показаха различна токсичност спрямо *Adalia bipunctata*, *Macrolophus rugmaeus*, *Orius majusculus* и *Chrysoperla carnea*. От изпитаните продукти за растителна защита Пиретрумът (0,1%) беше по-слабо токсичен за възрастните индивиди на *Adalia bipunctata*. Подобни резултати бяха наблюдавани и при ларвите на *Chrysoperla carnea*, като на третия ден след третирането токсичността достигна 62,5%. Най-висока смъртност беше отчетена при *Orius majusculus* – 70% още на първия ден и 100% на третия ден след третирането. Хищната дървеница *Macrolophus rugmaeus* също се оказа чувствителна към пиретрума, като беше отчетена 100% смъртност 72 часа след третирането. На седмия ден пиретрумът (0,1%) доведе до 100% смъртност при всички полезни насекоми (фиг. 1).

Възрастните индивиди на двуточковата калинка (*Adalia bipunctata*) (Coccinellidae) проявяват най-висока устойчивост към началните ефекти на всички тествани продукти. Смъртността е най-ниска при всички третирания 24 часа след приложението им. Портокаловото масло (0,3%) показва най-ниска токсичност спрямо ларвите на златоочицата, като причинява 18% смъртност, 24 часа след третирането (фиг. 2), докато при пиретрума (0,1%) и *Urtica spp.* (0,3%) се наблюдава двойно по-силна токсичност.

Хищните дървеници *Macrolophus rugmaeus* и *Orius majusculus* се оказват най-чувствителни към всички ботанически инсектициди, като смъртността достигат 100%.

На седмия ден се наблюдава 100% смъртност при всички видове, включени в експеримента. Получените резултати за влиянието на ботаническите инсектициди върху полезните насекоми са от съществено значение за правилното им приложение в практиката, както и за опазването на видовото разнообразие.



Фигура 1 - Биологична ефикасност на Pyrethrum 0.1% върху хищните видове насекоми

Фигура 2 - Биологична ефикасност на портокалово масло 0.3% срещу хищниците

Статии:

1. Hristozova, M. V., Vasilev, P. E., Angelova, D. I., Nesheva, M. K. (2025). Influence of botanical insecticides on predatory insects under laboratory conditions. *Agricultural Sciences/ Аграрни науки* 17(45), DOI: 10.22620/agrisci.2025.45.006, <https://agrarninauki.au-plovdiv.bg/2025/issue-45/6-45/>
2. Христозова, М., Василев, П., Нешева, М., & Грозев, К. (2025). Полезните видове като биологични средства за контрол в кайсиевите и сливовите насаждения в Южна България. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (JMAB)*, 28(1). <https://jmabonline.com/en/article/AROOmIzTvr7TspGH5av2>



Постдокторант: гл. ас. д-р Дияна Василева Александрова - **Институт по овощарство - Пловдив**

Тема на проекта: Биополимери и емулсии като средство за контрол на гъбни болести по време на съхранение на плодове

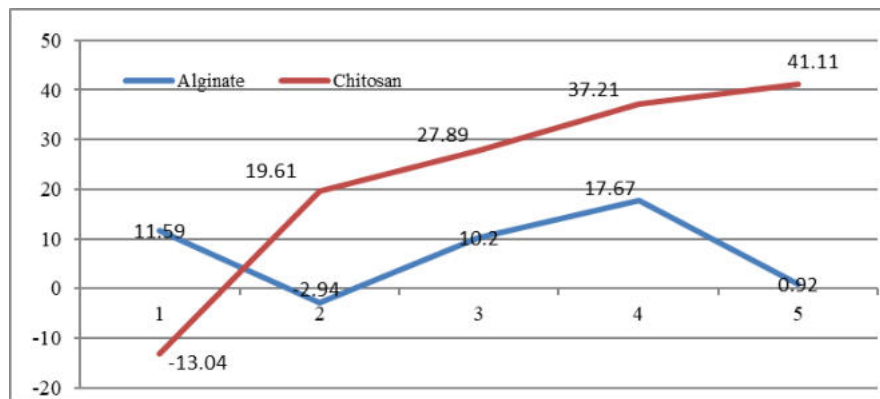
Резюме на получените резултати

В рамките на проекта „Биополимери и емулсии като средство за контрол на гъбни болести по време на съхранение на плодове“ са проведени лабораторни експерименти с цел да се оцени ефективността на биополимерни покрития (хитозан и натриев алгинат) и растителен екстракт от гроздови семки (GSE) в различна концентрация, като средство за биоконтрол на основни патогени, причиняващи гниене при праскови и нектарини. Изследвани са патогените *Penicillium* spp., *Alternaria* spp. и *Monilinia* spp., изолирани от заразени плодове по време на съхранение.

Ин витро опитите показаха, че хитозанът притежава най-висока активност относно потискане растежа и развитието на патогена *Alternaria* spp.

Комбинацията от 1% хитозан и 1.5% екстракт от гроздови семки прояви синергичен ефект, като инхибира растежа на *Alternaria* spp. с 20.18%, а при *Penicillium*

spp. най-ефективната комбинация беше 1% хитозан + 1% GSE с инхибиция 15.21% на четвъртия ден. Статистическата обработка потвърди значими различия спрямо контролните варианти. При изкуствено заразени нектарини с *Monilinia* spp. хитозановото покритие ограничи развитието на гниене с 41.11% на 10-ия ден, докато алгинатът показва по-слаб инхибиторен ефект (0.92%), но значително намали загубата на вода (до 8.77% спрямо 17.77% при контрола).



Фигура 1. Инхибиране развитието на мицела, спрямо контролния вариант (%)

Това показва, че хитозанът е по-ефективен срещу фитопатогена, докато алгинатът действа като стабилизиращо и влагозадържащо покритие.

Статии:

1. Aleksandrova, D., & Zsivanovits, G. (2025). Biocompatible management on postharvest diseases. Scientific Papers. Series B. Horticulture, 69(1), 17–22. Online ISSN 2286-1580, https://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2025/issue_1/Art1.pdf;
2. Aleksandrova, D., Savchovska, S., & Zsivanovits, G. (2025). Application of biopolymers for fungal pathogen control in the storage of fruits. Scientific Papers. Series B. Horticulture. Vol. LXIX, Issue 2, Print ISSN 2285-5653, 36-43., https://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2025/issue_2/Art3.pdf;



Постдокторант: гл. ас. д-р Ангел Величков Димитров -- **Институт по овощарство - Пловдив**

Тема на проекта: *Проучване на възможностите за получаване на калемки от маточни орехови растения, отглеждани в контейнери*

Резюме на получените резултати

Проучването е извършено през периода 01.10.2024г. - 01.8.2025 г. в Института по овощарство – Пловдив. Обект на изследването е местният орехов сорт Извор 10, присаден върху подложка обикновен орех (*Juglans regia* L.). Варианти на опита са: Вариант I - Орехови растения отглеждани на поле (контрола) и Вариант II - Орехови растения отглеждани в контейнери (50 l) с торфено-перлитна смес (2:1). Отчетени са показателите: напречно сечение на стъблото, дължина на вегетативния прираст, обем на короната и съдържание на фотосинтетични пигменти в листата. Получените резултати

показват, че условията на отглеждане оказват съществено влияние върху растежните характеристики на младите орехови растения. Констатирани бяха по - високи стойности на напречно сечение на стъблото, дължина на вегетативен прираст и обем на короната при растенията отглеждани в контейнери, като разликите спрямо контролния вариант са статистически доказани. Контейнерното отглеждане оказва положително влияние върху съдържанието на фотосинтетични пигменти в листата на ореховите растения, което от своя страна е предпоставка за по-добра фотосинтеза.



Фигура 1. Маточни орехови растения отглеждани в контейнери и в насаждение

Отглеждането на маточни орехови растения в контейнери създава значително по-благоприятни условия за развитие в сравнение с традиционното полско производство. Опитните растения се отличават с по-добре оформена влакнеста коренова система, в следствие на по-лекия механичен състав и по-добрия дренаж на субстрата, което допринася за по-добре развита надземна част на растенията. Това предимство може да бъде особено полезно в практиката при производството на посадъчен материал, където бързият растеж и високото качество на калемите са от ключово значение за успеха на присаждането. Известно е, че присадникът оказва влияние не само върху процента на прихващане, но и при развитието на младите дръвчета при засаждане на постоянно място. Необходими са допълнителни изследвания за установяване на оптимални условия за отглеждане на маточни орехови растения в контейнери. Проследяването на корелацията между условията на отглеждане, вегетативните прояви и физиологията им, би довела до постигане на по-добри резултати при производството на орехов посадъчен материал.

Статии:

1. Dimitrov, A. (2025) Current State of Walnut Production in Bulgaria, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (Vol. 28, Issue 1, pp. 353 – 372) <https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20250342797>, <https://jmabonline.com/en/article/4290kh6GjuDG2TkcZP8U>;
2. Dimitrov, A., Aleksandrova, D., Gandev, S. (2025) Reaction of new introduced walnut cultivars to anthracnose and bacteriosis in Bulgaria https://agricultureforlife.usamv.ro/images/2025/Book_of_Abstracts/Horticulture_Book_of_Abstracts_2025_.pdf;

3. Димитров, А., Акова, В., Христов, К. (2025) Проучване на възможностите за получаване на калемни от маточни орехови растения отглеждани в контейнери, *Растениевъдни науки* 2025, 62 (6), <https://doi.org/10.61308/MMRS7536>, <https://agriacad.eu/ojs/index.php/bjcs/article/view/6573/5627>;



Институт по аграрна икономика - София

Постдокторант: гл. ас. д-р Веселин Иванов Кръстев – **Институт по аграрна икономика - София**

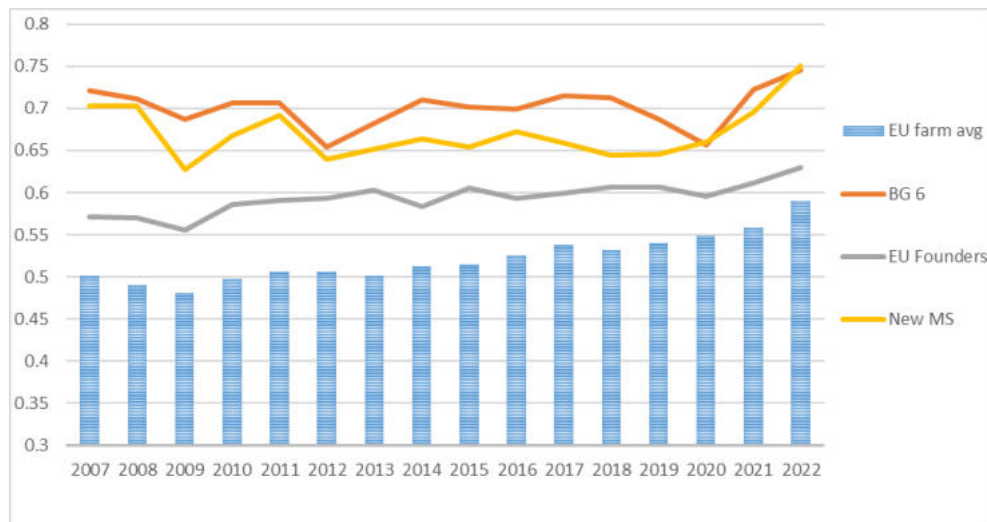
Тема на проекта: Устойчивост на българските земеделски стопанства в специализация полски култури в контекста на европейската рамка за развитие

Резюме на получените резултати

В проекта се представя как политиката на сближаване на ЕС (EU Cohesion policy) се отразява на българските стопанства в един от най-субсидираните сектори. Българските ферми демонстрират много резки колебания във всички измерения на устойчивостта, които не се забелязват в представянето на други земеделски стопанства. Най-големите стопанства се възползват най-много от плащанията на площ и освен това тяхната икономическа мощ произтича от икономите от мащаба и ефективността. ОСП може да подкрепи най-състоятелните предприемачи за сметка на тези, които са в състояние да обновяват и поддържат селските райони и са способни да подобрят жизнеспособността им.

Критерият за ефективност на прилагането на ОСП е значително усложнен и занижен чрез включване на икономическите показатели на фермите за изследване на устойчивото им развитие на база 15 индикатора (в сравнение с основното изследване от 2023 г.), което потвърждава хипотезата на изследването. Съществува сериозна вероятност всички увеличения в индексите, измерени в края на изследвания период, да бъдат повлияни от повишената инфлация по време на здравната криза.

В подредбата в изследваните производствени единици, композитният индекс за устойчивост на клас икономически размер 6 (Фиг. 1) е обърнат в сравнение със стопанствата от по-малките класове, където композитната устойчивост на българските стопанства е най-ниска, тази на новите страни членки е по-висока, а на основателите на ЕС – още повече. Най-висока е тази на старите държави членки (Old MS), които в голямата си част нямат представители в най-високия клас стопанства. Причината се крие в използваната от тях земеделска площ. Средният ѝ размер за периода (2007-2022 г.) е почти 280 хектара в страните основатели на ЕС (EU Founders), в новите страни членки (New MS) е 1337 хектара, докато България (BG) е 1678 хектара (FADN, 2024), което кореспондира с плащанията на площ.



Фигура 1: Индекс на композитната устойчивост на стопанствата от клас икономически размер 6 (над 500 000 евро стандартна продукция).

Източник: собствени изчисления на база Farm Accountancy Data Network

Въпреки всички представени измерения на устойчивостта на фермите, има и друго - изключително важно (което не е обект на проекта) – тенденцията в развитието на броя на производствените единици. С изключение на Чехия и отделни региони във Франция, Германия и Испания (най-големите държави-членки), броят на фермите в ЕС намалява драстично, както относително, като дял – България и Унгария, така и в абсолютна стойност – Румъния и Италия, което е възможно да доведе до обезлюдяване на селските райони.

Статии:

1. Krustev, V. (2025) Estimating European Union field crops farm sustainability through measuring policy implementation efficiency by data envelopment analysis, Scientific Papers Series – Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, Volume 25 Issue 2 Page 421-432. https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.25_2/Art43.pdf<https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20250424244>;
2. Krustev, V. (2025). Sustainability Assessment of the European Union 28's Field Crop Farms, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (Vol. 28, Issue 3, pp. 421–447). <https://jmabonline.com/en/article/ojKKjSOEu9feBKPst0N7>;
3. Кръстев, В. (2025). Социално-икономически аспекти на устойчивостта в производствено направление полски култури на ЕС-27. От: Цвяткова, Д., Вжохалска, А., Котева, Н., Михайлова, М., Маринов, Р., Микова, Р., Асенов, С., Стойчев, В., Кабаджова, М., Саров, А., Кръстев, В. (2025). Социално-икономически трансформации в земеделието и селските райони. ISBN: 978-619-236-630-8. Online: 978-619-236-631-5, DOI: 10.5281/zenodo.17418136, https://www.researchgate.net/publication/397050931_Socialno-ikonomeski_transformacii_v_zemedeliето_i_selskite_rajoni#pff1;



Постдокторант: гл. ас. д-р Катерина Ангелова Чуркова - **Институт по планинско животновъдство и земеделие – Троян**

Тема на проекта: *Продуктивна, качествена и икономическа оценка на тревните фуражи в планинските региони*

Резюме на получените резултати



Trifolium pratense L.



Agrostis Capillaris

През 2025 г. беше проучено влиянието на биологични торове от животински произход върху сят тревостой от червена детелина (*Trifolium pratense L.*) и естествен тревостой от типа *Agrostis capillaris*. На базата на направен основен химичен анализ се установи, че торенето с гранулиран говежди тор при тревостой от червена детелина и гранулиран и ферментирал пилешки тор при естествения тревостой съчетават най-висок процент суров протеин и най-нисък на сурови влакнини. При детергентния състав на клетъчните стени се доказа, че по-висок ефект върху неутрално и киселинно детергентните влакнини регистрират биоторовете гранулиран и ферментирал пилешки тор и рибно брашно на прах при фуражната маса на червената детелина, а при естествения тревостой - гранулиран и ферментирал пилешки тор. При сята тревостой е установена положителна корелационна зависимост на добива с процентното участие на листата ($r = 0,72016$), а коефициентът на корелация между тези показатели доказва добрата взаимозависимост. Торенето с биотора рибно брашно на прах се отрази най-благоприятно върху двата типа тревостои по отношение на продуктивността, като при червената детелина тя е 234,96 kg/da, а при естествения тревостой – 257,38 kg/da. На база получен добив суха маса от червена детелина и естествен тревостой беше направен икономически анализ, който доказа, че торенето повлиява добива, брутните приходи и рентабилността на получената фуражна продукция и определя гранулирания и ферментирал пилешки тор и рибно брашно на прах (в сравнение с останалите варианти на торене) като подходяща агрономическа практика.

Статии:

1. Churkova, B., & Churkova, K. (2024). Influence of Some Herbicides on the Degree of Weed Infestation and Morphological Composition on Bird's Foot Trefoil Grassland. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans* (Vol. 27, Issue 4, pp. 225–237).
<https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20240526542;>

2. Churkova, K. (2025). Influence of treatment with herbicides on the basic chemical composition on bird's foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) swards. *Bulgarian Journal of Crop Science*, 62(1), 94-101. <https://doi.org/10.61308/DUSF6246>
<https://agriacad.eu/ojs/index.php/bjcs/article/view/1433>;
3. Churkova, K. (2025). Study of the agrobiodiversity of the *Lotus corniculatus* L. grassland under mountain conditions after the application of organic fertilizers. *Ecologia Balkanica*, Vol. 17, Issue 1, pp. 171-177;
<https://eb.bio.uni-plovdiv.bg/wp-content/uploads/2025/08/eb20251171.pdf>;
4. Churkova, K. (2025). Economic evaluation of forage production from grass mixtures in the mountain regions of Bulgaria. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering and Rural Development*, Vol. 25, Issue 3
https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.25_3/volume_25_3_2025.pdf;



Постдокторант: гл. ас. д-р Албена Бисерова Пържанова - **Институт по консервиране и качество на храните – Пловдив**

Тема на проекта: *Разработване на иновативна, функционална напитка на основата на лечебни и ароматични растения*

Резюме на получените резултати



Vaccinium vitis-idaea L. (Червена боровинка), *Mentha pulegium* L. (Дива мента) и *Pelargonium roseum* Willd. (Индрише)

Създаването на функционални напитки, обогатени с натурални растителни съставки, съчетаващи освежаващ вкус и благоприятен ефект върху здравето, предизвикват все по-голям интерес. Разработката е насочена към изследване на химичния състав и антиоксидантния потенциал на диворастящи и култивирани български лечебни растения, с цел разработване на иновативни функционални напитки с профилактично и диетично значение. На база литературен обзор и извършени физикохимични анализи са избрани три растения: червена боровинка (*Vaccinium vitis-idaea* L.), дива мента (*Mentha pulegium* L.) и индрише (*Pelargonium roseum* Willd.). Извършени са физикохимични анализи за определяне на съдържанието на сухо вещество, пепел, въглехидрати, протеини и витамин С, както и фитохимични показатели: общи феноли, флавоноиди, антоциани и антиоксидантна активност. Получените резултати показват, че *M. pulegium* L. и *P. roseum* Willd. имат изключително високо съдържание на витамин С (съответно 1484 и 1335 mg/100 g), което ги прави ценни източници на биологично активни съединения. Боровинката (*V. vitis-idaea* L.) се отличава с високо съдържание на въглехидрати ($37,09 \pm 1,29$ %) и фенолни съединения

(20,51 ± 0,02 mg GAE/g dw), придаващи силно антиоксидантно действие (197,53 ± 0,27 Mm TE/g dw). Предложена е технология за получаване на напитка с повишена антиоксидантна активност и потенциал за приложение в диетичното хранене.

Статии:

1. Tumbarski, Y., Parzhanova, A., Ivanov, I., Dimitrov, D., Vasileva, I., Todorova, M., L., Krasimirov, Yanakieva, V. (2025). Physicochemical characteristics and biological potential of the fruits of four medicinal plants from Dospat region, Bulgaria. In BIO Web of Conferences (Vol. 170, p. 02008). EDP Sciences. Scope: Q4 по CiteScore.SJR 0,138.https://www.bio-conferences.org/articles/bioconf/pdf/2025/21/bioconf_foset2025_02008.pdf;
2. Parzhanova, A., Tumbarski, Y., Ivanov, I., Vasileva, I., Yanakieva, V., Dimitrov, D., Todorova, M. and Georgieva, A. (2026). Biological potential and physicochemical characteristics of three plants from the Rhodopes, Bulgaria. Bulgarian journal of agricultural science, 1/2026;
3. Пържанова, А., Янева, Т., & Иванов, И. (2025). Получаване на функционална напитка от червена боровинка (*Vaccinium vitis-idaea* L.) и екстракт от дива мента (*Mentha pulegium* L.). Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (JMAB), 28(2). Pages:605-628,ISSN1311-0489. <https://jmabonline.com/en/article/7NeW46tAhUVa5KeT9rTw>;
4. Пържанова, А., Георгиева, А., Янева, Т., Димитров, Д. (2025). Биологичен потенциал и приложения на лечебните ароматични растения бял равнец (*Achillea millefolium* L.), индрише (*Pelargonium roseum* Willd.) и розмарин (*Rosmarinus officinalis* L.). Обзор. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (JMAB). 2025, 28 (5), 841-868, <https://jmabonline.com/bg/article/GdwAJR5CmTrh7JhHPyYZ>;



Постдокторант: гл. ас. д-р Желязко Стефанов Вълчинков - **Институт по царевицата-Кнежа**

Тема на проекта: *Разработване на нов селекционен индекс при царевицата. Генни ефекти и унаследяване на признака*

Резюме на получените резултати



Проектът съдържа три работни пакета – предварителни, настоящи и бъдещи проучвания. В предварителните проучвания са включени полските опити (в решеткова

схема) от предходната стопанска 2024 г. и получаването и отчитането на всички филиални генерации на проучените три средно-късни хибрида (FAO 500) и изследвания нов селекционен индекс на горния листен етаж при царевичката (Maize Canopy Level Index – MCLi). През 2025 г. опитът е повторен, което осигурява двугодишни данни и възможност за по-задълбочени математически и статистически анализи на получените резултати и поставените цели. В бъдещите проучвания (полски опити 2026 г.) са заложени алтернативни кръстоски на три майчини линии с увеличен брой на листата над кочана и два тестера с по-малко клонки на метлицата и по-голям брой клонки на метлицата, съответно.

Изследвани са хетерозисните прояви, генните ефекти и наследяването на новия селекционен индекс при царевичката. Резултатите от многогодишното проучване показват, че проявите на истински и хипотетичен хетерозис на признака във всички случаи са отрицателни; генните ефекти са със сложен епистатен контрол от адитивен тип с висока наследяемост в широк и тесен смисъл. Хетерозисната селекция в случая е неефективна и за генетичен напредък по отношение на този признак е препоръчително кръстосването на предварително проучени линии с доказана висока обща и специфична комбинативна способност на желаните признаци.

Статии:

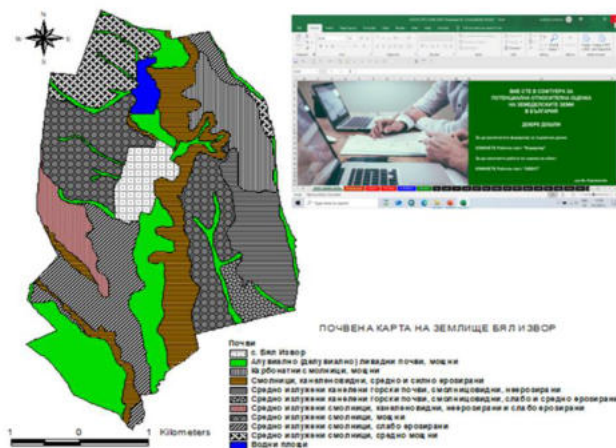
1. Vulchinkov, Zh. Gene Effects and Heterosis Expression of the Canopy Level Index of Maize Hybrid Kneja 561. Bulgarian Journal of Agricultural Science. Приета на 21.10.2025 (под печат);
2. Vulchinkov, Zh. New selection index generation mean analysis of three maize hybrids. ARPHA Conference Abstracts 9: e181122. <https://doi.org/10.3897/aca.9.e181122>, https://www.researchgate.net/journal/ARPHA-Conference-Abstracts-2603-3925/publication/397488763_New_selection_index_generation_mean_analysis_of_three_maize_hybrids/links/696a071aee048155cffc8e5e/New-selection-index-generation-mean-analysis-of-three-maize-hybrids.pdf;



Постдокторант: гл. ас. д-р инж. Ивелина Неделчева Радованова, **Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Никола Пушкарров“ - София**

Тема на проекта: *Прилагане в GIS среда на ново разработен „Софтуер за потенциална относителна оценка и класификация по пригодност за земеползване на земеделските земи“ в землището на с. Бял Извор, общ. Опан, обл. Стара Загора*

Резюме на получените резултати



Новоразработени подходи за потенциална и актуална оценка са приложени в границите на конкретно Землище с. Бял извор, обл. Стара Загора. Използвани са иновативни „Съвременни подходи за потенциална оценка (бонитировка и категоризация) на земеделските земи в България“ (И. Радованова, 2022г.) и специализиран софтуер в GIS среда „Софтуер за потенциална оценка, класификация и категоризация по пригодност за земеползване на земеделските земи в България“ (И. Радованова 2023г.) както и съществуващата вече методика за актуална оценка със съответният софтуер също в GIS среда.

Иновативността на разработката е разглеждана в 2 успоредни направления:

1. Инвентаризация на агроекологичния потенциал на Землище Бял извор за растениевъдни практики и насочване към успешни такива в актуалните условия на променящи се агроклиматични дадености

Това направление е разработено в аспект „Обща пригодност за земеделие на земеделските земи“. В бъдещи разработки то може да бъде проучено и в аспект „Пригодност за отглеждане на определена култура“, но в настоящият проект този аспект е разгледан и проучен за царевичата и лозята. *Обща пригодност за земеделие на земеделските земи* в бонитетните изследвания се установява чрез бонитетната категория определяща се от средния агрономически бал на културите, чиито изисквания са залегнали в цитираните вече работни бонитетни системи. В България са приети 10 категории, като в първа категория попадат най-добрите земи, а в десета – непригодните. Изготвена е обобщителна таблица за изследваното Землище Бял извор. Средните агрономически балове (съответно категориите на земеделските земи) са определени чрез актуална и потенциална бонитетни оценки.

Установено е, че почвените характеристики обуславят идентични резултати без напояване и при двата подхода. Това свидетелства, че каквито и технологични подобрения при отглеждането на културите да се въведат, почвеният потенциал не би се изменил (т.е. почвите в землището не притежават неблагоприятни характеристики, които да се поддават на подобряване чрез допълнителни вложения). Не стои така обаче въпросът с агроклиматичните характеристики.

Докато температурният фактор е „непоправим“ чрез антропогенна намеса, то „дефицитът в атмосферното овлажнение“ може да бъде мелиоративно компенсирани в различни степени чрез напояване. Изследвани са модели с оценки при осигуреност с вода за напояване в различни проценти -0, 25, 50, 75 и 100%. Разбира се изключение правят

доматите, които като представител на зеленчуковите култури, в наши условия се отглеждат и оценяват само ако са 100% осигурени с поливна вода.

От изследването става ясно, че проблемните почвени различия в изследваното землище са две: канеленовидните смолници, средно и силно ерозирани (почвен код Н5/504) и средно излужените канелени горски почви, смолницовидни, слабо и средно ерозирани (почвен код РО3/505). И при двете почви особено ограничителни са ерозионните процеси, изискващи технологии с прилагане на противоерозионни мероприятия.

Несъмнено в актуалните условия на климатични промени поливното земеделие е задължително за Землище Бял извор. За съжаление от направената справка в Напоителни системи ЕАД (<https://napoiavane.nps.bg/>) показва, че землището не е включено в напоителна система.

2. Дигитализация на земеделието

Проектът е с иновативен принос към „дигитализация на земеделието“. Като пример: оценките извършени по проекта позволяват лесно да бъдат намерени алтернативни земеделски култури, които да бъдат отглеждани върху слабо пригодните за царевици територии.

Статии:

1. Radovanova Iv. / Радованова Ив.(2025)Почвени ресурси на землището на с. Бял извор, община Опан, област Стара Загора, Югоизточен планински район (NUTS 2) / Soil resources of the land area of Bial Izvor village, Opan municipality, Stara Zagora province, South-Eastern mountain region (NUTS 2), Bulgarian Journal of Soil Science Agrochemistry and Ecology, 59, 3/2025, p. 71-83, ISSN 0861-9425 (Print), ISSN 2534-9864 (Online), DOI: <https://doi.org/10.61308/YMDM7543>;

II. Резултати модул „Млади учени“



Млад учен: ас. Ани Еленкова Димитрова - Институт по царевицата - Кнежа

Резюме на проекта:

Научно изследване от 2024 г. в град Кнежа проучва влиянието на комбинираното торене върху три хибрида царевица. Резултатите показват, че добавянето на сяра и бор към основното азотно торене подобрява растежа и качеството на зърното. Отглеждането на царевица като монокултура осигурява по-високи добиви в сравнение с вариантите с междинна култура. Хибридът Кнежа 461 се отличава с най-висока продуктивност и най-добра ефективност при използването на торовете. В заключение, комбинираното приложение на N10 с листни торове – сяра и бор се отличава като най-ефективна стратегия за повишаване на добива и качеството на зърното при царевица, особено при монокултурно отглеждане. Получените резултати имат практическа значимост за оптимизиране на торенето в условия на засушаване и за внедряване на устойчиви агротехнологии в производството на царевица.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие с постер в юбилейна научна конференция с международно участие „Възможности и достижения на аграрната наука в динамиката на времето“ в гр. Чирпан.



Млад учен: ас. Борислава Пламенова Бачийска - Институт по царевицата – Кнежа

Резюме на проекта:

Изследването сравнява продуктивните възможности на царевични хибриди с нормална цитоплазма и техни стерилни аналози при различни гъстоти на посева. Резултатите установяват, че фертилните аналози са по-устойчиви и предсказуеми, като показват значително по-нисък коефициент на вариация от 7.80% в сравнение с 10.3% при стерилните форми. Генетичният фактор се оказва определящ за добива, като тестерът Mo17Rfc демонстрира по-висока продуктивност, а специфични линии като 2357B и KB11 постигат най-добри резултати. Макар гъстотата на посева да няма самостоятелен силен ефект върху величината на добива, взаимодействията между генотипа и агротехниката са критични за неговата стабилност. Като цяло фертилните форми се очертават като подходящи за масова практика, докато стерилните аналози проявяват по-голяма чувствителност към условията на средата.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Представен е постер на Юбилейната научна конференция с международно участие „Възможности и достижения на аграрната наука в динамиката на времето“, с организатор ИПК „Чирпан“, проведена на 25 и 26 септември 2025 г. в Парк-хотел Стара Загора.



Млад учен: ас. Виктория Тошкова Симеонова - Институт по царевицата – Кнежа

Резюме на проекта:

Научното изследване в Института по царевицата в Кнежа е насочено към оптимизиране на семепроизводството при хибриди царевица чрез проучване на влиянието на сеитбените дати, гъстотата и обезметляването. В рамките на дейностите са заложени полски опити с различни варианти на премахване на метлицата и са извършени наблюдения върху развитието на растенията. През вегетационния период на 2024 година са регистрирани екстремни климатични условия, включващи високи температури и силно засушаване, съчетани с масово нападение от сив царевичен хоботник. Тези стресови фактори са довели до проваляне на посевите, като по-голямата част от растенията са загинали или не са достигнали фаза на опрашване и озърняване. Поради тези обективни причини не са получени преки експериментални резултати за добивните показатели на изпитваните хибриди. Събраните данни от наблюденията върху климатичния стрес обаче ще бъдат използвани за анализ и планиране на бъдещи технологии за устойчиво семепроизводство.



Млад учен: Ас. Никола Георгиев Гърков - Институт по царевицата – Кнежа

Резюме на проекта:

Проведени са експерименти, насочени към проучване на образци царевица (*Zea mays L.*) и влиянието на минерално торене с оглед на селекцията за създаване на хибриди с по-високо съдържание на суров протеин в зърното. Отчетени са промените в биометрични показатели, на царевицата, както и е отчетен добив на зърно. Анализирано е влиянието на дозите минерални торове с цел оптимизиране на продуктивността на културата. Опитите са изведени при неполивни условия. Получените данни показваха съществени ефект от минералното азотно и фосфорно торене. В изследването беше използван и научен труд, акцентиращ върху значението на комбинираното торене с азот и сяра за постигане на високи и стабилни добиви от царевица.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие с постер и доклад в 80-годишната юбилейна конференция на Аграрен университет Пловдив на тема “Традициите срещат иновациите”

Публикации:

1. Dauldzhiev P., Garkov N., Neshev N. (2025). Statistical Analysis of the Impact of Mineral Nitrogen and Phosphorus on Productive and Morphological Traits in Maize (*Zea mays* L.) Grown as Monoculture, Scientific works University Plovdiv, DOI: 10.22620/sciworks.2025.01.008, https://nauchnitrudove.au-plovdiv.bg/wp-content/uploads/2026/02/08_1K_SW25.pdf;



Млад учен: ас. Юлиана Йорданова Йорданова - Институт по царевицата – Кнежа

Резюме на проекта:

Научното изследване, проведено в периода 2024–2025 г. в Института по царевицата – Кнежа, обхваща мащабно проучване на 180 образци от род *Zea*, от които за задълбочен анализ са подбрани 20 перспективни местни популации. Опитите се извеждат без напояване върху площ от близо 17 дка, което позволява реална оценка на адаптивността и механизмите за сухоустойчивост на генотиповете. Екстремните климатични условия през 2024 г., белязани от засушаване и топлинен стрес, са довели до редуциране на добива, но са спомогнали за точна идентификация на най-стабилните и жизнени форми.

Статистическият анализ (ANOVA) потвърждава решаващото влияние на генотипа и средата върху продуктивността и биометричните показатели на растенията. Установени са силни корелации между дължината на кочана и броя на зърната, както и между височината на растенията и масата на зърното, което подчертава значението на фотосинтетичния потенциал. Проучването доказва, че изследваните местни популации притежават висока пластичност и ценни качества, подходящи за включване в бъдещи селекционни програми за създаване на устойчиви хибриди. Резултатите са представени на юбилейна научна конференция в гр. Чирпан, а подбраните ценни образци са предадени за дългосрочно съхранение в националния генофонд в Садово.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие с постер и доклад в конференция “Possibilities and Achievements of Agrarian Science in the Dynamics of Time” Chirpan

Публикации:

1. Yordanova, Y. (2026) Correlation relationships between quantitative and qualitative traits in landrace (*Zea mays* L.) populations, под печат в списание „Растениевъдни науки“ на ССА;



Млад учен: ас. Петьо Тончев Даулджиев - Институт по царевицата - Кнежа

Резюме на проекта:

В изследването е проучено влиянието на минералното торене с азот (амониева селитра) при норма 240 kg ha-1 и фосфор (троен суперфосфат) при норма 140 kg ha-1

върху царевица за зърно, хибрид Кнежа 435, отглеждана като пет годишна монокултура. Оценен е ефектът на торенето върху три признака - добив зърно, обща височина на растенията и маса на 1000 зърна. Направен е корелационен анализ на десет ключови количествени признака - дължина на кочана (cm), тегло на вретено (g), брой зърна в кочан, маса на 1000 зърна (g), височина на растенията (cm), височина на залагане на горния кочан, брой на редовете в кочан, тегло на зърното от кочан, диаметър на стъблото, добив зърно. Азотното торене е извършено пролетта преди сеитбата на културата, докато фосфорният тор е приложен през есента. Изследването доказва, че торенето с азот и фосфор е от решаващо значение за добива и качеството на царевицата, особено при монокултурно отглеждане, което изтощава почвените запаси. Статистическите данни потвърждават, че прилагането на торове засилва пряката връзка между правилното развитие на растенията и тяхната висока производителност.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие с постер и доклад в 80-годишната юбилейна конференция на Аграрен университет Пловдив на тема “ Традициите срещат иновациите ”

Публикации:

1. Dauldzhiev P., Garkov N., Neshev N. (2025). Statistical Analysis of the Impact of Mineral Nitrogen and Phosphorus on Productive and Morphological Traits in Maize (*Zea mays* L.) Grown as Monoculture, Scientific works University Plovdiv, DOI: 10.22620/sciworks.2025.01.008, https://nauchnitrudove.au-plovdiv.bg/wp-content/uploads/2026/02/08_1K_SW25.pdf ;



Млад учен: ас. Геновева Савова Георгиева - Институт по планинско животновъдство и земеделие - Троян

Резюме на проекта:

Целта на проучването е да се разгледат и обобщят различни възможности, които да повишават общата продуктивност в сектора на овцевъдството. В глобален мащаб броя на овцете през последните години намалява, но търсенето на агнешко месо, традиционни млечни продукти от овче мляко и иновативни облекла и декорации от вълна нараства. За да се задържи печеливш овцевъдният сектор, да остане конкурентно способен и за постигане на максимална икономическа ефективност трябва да се повиши добива на месо, мляко и вълна от наличните овце. С повишаване на плодовитостта, намаляване на смъртността, постигане на високо ниво на възпроизводство и ранна скорозрелост на стадата, ще се постигне повишаване на продуктивността в овцевъдния сектор. Усъвършенстването на породите и избора на овце с добре развит майчински инстинкт, по-голяма плацента и брой котиледони следва да доведе до раждането на по-тежки приплоди с по-високи шансове за оцеляване през неонаталния период и ще се повиши общата продуктивност на стадото.

Публикации:

1. Georgieva, G. (2024). Investigating Options for Increasing the Productivity of Sheep Production. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, 27 (6), pp. 93-108.,

<https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20250036767>,
<https://jmabonline.com/en/article/hv4inE1COI0jM3D7EEwc>



Млад учен: ас. Зорница Стефанова Петкова - Институт по планинско животновъдство и земеделие -Троян

Резюме на проекта:

Селекционната работа е насочена към създаване на хибриди за подобряване на вегетативния и репродуктивния потенциал на растенията и пригодността им за отглеждане в предпланински регион на страната. Обект на изследването са три хибрида малини – 17717 (Zewa), 3826 (Willamette) и 9959 (кандидат-сорт Магдалена), получени чрез семена от свободно опрашени растения. Проследени са следните вегетативни и репродуктивни показатели: среден брой, среден диаметър (mm) и средна височина (cm) на издънките, средно тегло на плода (g) и среден сумарен добив (g). Резултатите от измерените вегетативни показатели сочат, че с най-голям среден брой издънки се отличи хибрид 3826 (12 броя), най-голям среден диаметър е отчетен при хибрид 9959 (6.41 mm), а с най-висока стойност за средната височина се отличи хибрид 3826 (99 cm). С най-голямо средно тегло на плода се прояви хибрид 9959 (2.52 g), най-висок среден сумарен добив е отчетен при 17717 (525.37 g).

Публикации:

1. Petkova, Z., Georgiev, D. (2024). Monitoring Vegetative and Reproductive Characters in Raspberry Hybrids. In *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans* (Vol. 27, Issue 6, pp. 412–421), <https://jmabonline.com/en/article/MIUwcDvzvtqlqx79CsTK>, <https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20250036784>;



Млад учен: ас. д-р Лора Иванова Мондешка - Институт по планинско животновъдство и земеделие -Троян

Резюме на проекта:

Проучването изследва качествата на месото от овце и кози, като са разгледани и анализирани литературни източници, свързани с технологичните качества и химичния състав на месото. Акцентът е поставен върху факторите, които влияят върху месодайността и качеството на месото, както и върху тяхното взаимодействие. Анализът показва, че козето месо е по-здравословен избор поради по-високото съдържание на протеини и по-малкото количество наситени мазнини. От икономическа гледна точка козето месо е по-ефективно, тъй като губи по-малко тегло при готвене и размразяване в сравнение с овчето. Овчето месо се отличава с по-светъл цвят и по-силни вкусови качества, които се дължат на неговия специфичен мастен състав. Изследването доказва, че възрастта, генотипът и начинът на хранене са фактори, които влияят върху качеството и мастнокиселинния профил на месото.

Публикации:

1. Mondeshka, L. (2024) Chemical Composition and Technological Qualities of Meat from Goats and Sheep. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 27 (6),109-131. <https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20250036768>, <https://jmabonline.com/en/article/cHvyVVmvB5KCmzKE3LDt>;



Млад учен: гл. асистент д-р Магдалена Станчева Петкова - Институт по планинско животновъдство и земеделие -Троян

Резюме на проекта:

Изследването анализира развитието и продуктивността на пасищен райграс, червена детелина, бяла детелина и звездан в условията на Средна Стара планина. Резултатите показват, че самостоятелните посеви от бобови фуражни култури имат значително по-ниски добиви спрямо многогодишните житно-бобови смеси. При двукомпонентните тревостои се наблюдава повишение на сухата маса, което достига до 22.23 процента при комбинацията на райграс с червена детелина. Макар самостоятелният райграс да регистрира по-ниска продуктивност от смесите, разликите в добива на суха маса не са статистически значими. Биометричните данни сочат, че райграсът достига по-голяма височина в смесени посеви, докато при бобовите култури се наблюдава обратната тенденция с по-високи растения при самостоятелно отглеждане.

Публикации:

1. Petkova, M., Iliev, M. (2024). Productivity of Perennial Ryegrass and Forage Legumes in Monoculture and Mixed Grass Stands under Mountain Conditions. In Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (Vol. 27, Issue 6, pp. 245–269), <https://jmabonline.com/en/article/xlpX4rJk5kV0RjpldTJo>, <https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20250036775>;



Млад учен: Гл. ас. д-р Мирослав Стефанов Христов - Институт по планинско животновъдство и земеделие -Троян

Резюме на проекта:

Проучено е стадното поведение на групи (стада), с различна численост и категории от породата Галоуей. Наблюдаваните стада, говеда от породата Галоуей са оформяни във времето, като група от животни от различни категории, обединени за сметка на поведенческите им реакции. Кравите с по-висок йерархически ранг обикновено реализират определени привилегии в стадото. Тези крави имат по-голям шанс да покажат своя генетичен потенциал за месна продуктивност. По-голяма агресивност се наблюдава при мъжките телета и млади юници и крави, а по-ниска при възрастните крави и женските телета. Наблюдават се дружески контакти – лизане,

симпатии за близост и др., основни инициатори за които обикновено са животни с нисък ранг. Нормално телетата лежат по 13 часа на ден, биците лежат по 12 часа, а лактиращите крави лежат от 7 до 10 часа на ден (пет периода от около 1,5 часа всеки). Идеалното стадо е образувано от животни от една порода, комбинирани в планирана група и отглеждани пасищно.

Публикации:

1. Христов, М., Марков, Т. и Янчев, И. (2024). Стадно поведение на говедата от породата Галоей. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans* (том 27, брой 6, стр. 77–92). ISSN1311-0489 (Print), ISSN 2367-8364 (Online).
<https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20250036766>,
<https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/selkostopanska-akademia.appspot.com/o/articles%2F1311-0489%2F2024%2F27%2F6%2FHerd%20Behaviour%20of%20Galloway%20Cattle.pdf?alt=media&token=753b604b-60ce-492f-b8e0-11d225cb8651>;



Млад учен: Ас. Велика Ботева - Институт по зеленчукови култури „Марица“- Пловдив

Резюме на проекта:

Научноизследователската работа се състои в събиране и анализ на данни на сортове и линии зеленчукови култури и картофи чрез химични и сензорни методи с цел подобряване качеството им в процеса на селекция. За този период са изследвани двадесет и девет генотипа сладък пипер с различни цветове и форми и анализирани по основни химични компоненти (сухо вещество, общи захари, аскорбинова киселина, общи пигменти) и сензорни показатели. Установена е генотипна реакция към гореспоменатите признаци. Генотипният фактор оказва най-голямо влияние върху сухото вещество при сортотипи Конус и Капия; върху аскорбинова киселина и ASTA единици при образците с червени плодове; върху общите захари при Конусовидни, Долма и сърцевидни и Ратунд. Установена е силна отрицателна корелация между общата сензорна оценка и съдържанието на сухо вещество в плодовете на зеления пипер от конусовиден тип ($r = 0.908$). Корелацията между общата сензорна оценка и общото съдържание на захар в плодовете от конусовиден тип е значима ($r = 0.857$) и силно положителна при материалите от сортотип Долма и сърцевидни ($r = 0.958$). Въз основа на експеримента са избрани подходящи генотипове като родителски компоненти при селекцията на висококачествен пипер.

Публикации:

1. Boteva, V. (2026) Evaluation of sweet pepper cultivars and breeding lines for chemical and sensory quality. *Journal of BioScience and Biotechnology*. 14, 2 (Jan. 2026), DOI: 10.69085/jbb20252127 127–135., <https://editorial.uni-plovdiv.bg/index.php/JBB/article/view/583/438>;



Млад учен: гл. ас. д-р Наталия Георгиева Караджова - Институт по зеленчукови култури „Марица“- Пловдив

Резюме на проекта:

Изследвано е влиянието на ефективните микроорганизми *Trichoderma viride*, *Bacillus subtilis* и *Enterobacter cloacae* върху биологичната активност и агрохимичните характеристики на почвата при оранжерийно отглеждане на пипер при прилагане на биологични препарати и минерално торене. Установена е положителна корелация между показателите за биологична активност на почвата, структурния състав на микромицетите и биологичния препарат. Въвеждането на биологични препарати в почвата в комбинация с оптимална норма минерални торове създава благоприятни условия за развитие на микроорганизми-утилизатори на органична маса и минерален азот. Увеличаването на общото количество микроорганизми до 70% е показател за високата активност на почвата, което води до по-добро усвояване на основните хранителни вещества от растенията и по-добър микробен баланс. Резултатите потвърждават целесъобразността от приложението на биопрепаратите за оптимизиране на структурния състав на микробиома на почвата и регулиране на азотно-фосфорно-калиевия хранителен режим.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие с постери:

1. Karadzhova, N., Georgieva, O., Tringovska, I. 2024. Influence of effective microorganisms on the biological activity of the soil in greenhouse pepper cultivation. IX international scientific conference "Conserving Soils and Water", 9.12-12.12.2024, Borovets, Bulgaria
2. Karadzhova, D. Ganeva. 2025. Evaluation of Bulgarian tomato varieties and hybrids for resistance to fungal pathogens. XXI Eucarpia Meeting of the Tomato Working Group, 10-13 June 2025, Plovdiv, Bulgaria

Публикации:

1. Karadzhova N., O.Georgieva, I. Tringovska. 2024. Influence of effective microorganisms on the biological activity of the soil in greenhouse pepper cultivation. International Scientific Journal "Mechanization in agriculture & Conserving of the resources", 68 (3), 112-115. Print ISSN 2603-3704, Online ISSN 2603-3712, <https://stumejournals.com/journals/am/2024/3/112>;



Млад учен: ас. Венета Георгиева Стоева – Институт по зеленчукови култури „Марица“- Пловдив

Резюме на проекта:

Проведените изследвания представят ефектите от прилагането на аминокиселинни биостимулатори и микроторове (MiF) върху съдържанието на

микроелементи, добива и качествените показатели на доматените плодове в контекста на агрономичната биофортификация. Изпитванията, проведени при контролирани условия, оценяват различни концентрации и методи на приложение почвено, листно и комбинирано третиране. Получените резултати показват, че аминокиселинните биостимулатори повишават съдържанието на Fe и Zn в плодовете, като същевременно запазват добива и качеството. По-високите дози микротор (0.5% листно и 1% почвено) увеличават концентрацията на микроелементи, но прекомерното листно приложение (0.5%) оказва отрицателно влияние върху добива. Оптимални резултати за ефективна биофортификация без компромис с продуктивността са постигнати при почвено приложение на 1% и комбинирано третиране (1%+0.1%).

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие в два международни научни форума, на които са представени резултати, получени в хода на изпълнение на проекта.

1. Международна конференция „XXI Eucarpia Meeting of the Tomato Working Group - Eucarpia 2025“, проведена в периода 10-13 юни 2025 г. в гр. Пловдив, България, организирана от Института по зеленчукови култури „Марица“ България и Европейската асоциация по растителна селекция (EUCARPIA). Участие с два постера-доклади:
 - Harnessing biostimulants for better tomatoes: A study on yield, quality and macro/micro nutrient accumulation in tomato fruits;
 - In vitro genotype-specific responses of tomato to ZnO nanoparticles: Impacts on growth, nutrient uptake and pathogen suppression;
2. Международна конференция „SOLRUB 2025 - International Symposium on Solanaceae and Cucurbitaceae Crops“, проведена в периода 22-26 септември 2025 г. в гр. Торино, Италия, в Центъра по молекулярна биотехнология (Molecular Biotechnology Center). Представен постер озаглавен "Agronomic biofortification of tomatoes with essential micronutrients: effects of microfertilizer concentration and application method.



Млад учен: гл. ас. д-р Сибел Джевдет Азиз – Институт по зеленчукови култури „Марица“ - Пловдив

Резюме на проекта:

В проучването е извършена цялостна *in silico* оценка на COSII ортолозите при *Solanum lycopersicum* L., *Solanum tuberosum* L. и *Capsicum annuum* L., с интегриран аналитичен подход, комбиниращ определяне на ортогрупи чрез OrthoFinder, реконструкция на йерархични ортогрупи, анализ на синтенията и оценка на копийния брой. Идентифицирани са 2853 COSII свързани ортогрупи, от които 2359 (82,7%) се споделят от трите вида, формирайки силно консервативно ядро. Сред тях 1839 ортогрупи са представени като строги еднокопийни локуси, което подчертава тяхната еволюционна стабилност. Доматът и картофът запазват почти напълно еднокопийния статут на тези локуси, докато *C. annuum* проявява умерена вариация в броя копия (средно 1,35 гена на ортогрупа; 22% мултикопийни), като дублираните клъстери са концентрирани върху първа, втора и трета хромозома.

Анализът на йерархичните ортогрупи разкрива значителни експансии на генни фамилии още в древния Solanaceae възел, последвани от линейно-специфична диверсификация в родовете Solanum и Capsicum. Тези резултати подчертават двойствен модел на еволюция в Solanaceae: високо консервативна COSII геномна основа, съчетана със структурни иновации, специфични за Capsicum. COSII маркерите остават надежден инструмент за филогенетични изследвания, сравнителна геномика и маркер-асистирана селекция.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

1. XXI EUCARPIA meeting of the tomato working group, June 10-13, 2025, Plovdiv, Bulgaria
 - Постер и доклад: Aziz S., Cakin I., Kantoglu, Y., Ganeva D., Tomlekova, N. Assessment of genetic diversity in Bulgarian tomato varieties with COS II markers.
 - Постер и доклад: Aziz S., Todorovska, E., Tsonev, S., Oikawa K., Natsume, S., Shimizu M., Abe A., Terauchi R., Tomplekova, N. Genomic sequencing of tomato accessions using Illumina and Oxford Nanopore Technology.

Публикации:

1. Aziz, S., & Tomlekova, N. (2025). Comparative Identification of COSII Orthologs in Tomato, Potato, and Pepper Genomes by In Silico Analysis. Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints202512.0041.v1>, <https://www.preprints.org/manuscript/202512.0041>;



Млад учен: гл. ас. д-р Атанас Иванов Атанасов - Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево

Резюме на проекта:

Изследването анализира влиянието на различни предшественици и нива на азотно торене върху продуктивността и качеството на тритикале при конвенционално земеделие и преход към биологично производство. Резултатите показват, че минералното торене повишава добивите с близо 60%, като грахът се утвърждава като най-благоприятният предшественик, осигуряващ най-висока продуктивност и при двете системи на отглеждане. Маслодайната рапица оказва най-значимо влияние за формиране на по-едро зърно с висока хектолитрова маса, а сорт „Акорд“ се отличава с най-добри физични характеристики в сравнение с останалите изследвани сортове. Тези данни предлагат практически решения за оптимизиране на сортовия състав и сеитбооборота в условията на преход към по-устойчиви и екологични модели на земеделие.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

27-ма международна научна конференция „Екопланина 2024“ на тема „Екологични проблеми на планинското земеделие“, проведена 16–17 май 2024 г. в ИПЖЗ – Троян, България. Доклад на тема: „Ефект на торенето, предшественика и сорта върху добива и физичните свойства на тритикале (Triticosecale) в зависимост от системата на земеделско производство“.

Публикации:

1. Atanasov, A., Nankova, M. (2024). Effect of fertilization, previous crop and cultivar on the yield and physical properties of triticale (*Triticosecale*) depending on the system of agricultural production. In *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans* (Vol. 27, Issue 5, pp. 221–238), <https://jmabonline.com/en/article/jHRydgpJ1E0NBRLnkRxd>;



Млад учен: ас. Стиляна Иванова Великова - Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево

Резюме на проекта:

През 2024 г. в Добруджанския земеделски институт са изследвани 33 рекомбинантни инбредни линии (RILs) обикновен фасул, за да се оцени техният селекционен потенциал. Резултатите показват значително вариране във вегетационния период (66,5 – 87 дни) и биометричните показатели, като седемнадесет линии превишават стандартите по абсолютна маса на зърното. Линиите DG 13-12-22 и DG 13-12-37 се отличават с най-висока продуктивност, което ги прави подходящи за внедряване като нови сортове или за бъдещи селекционни програми.

Публикации:

1. Великова, С., Генчев, Д. (2025) Проучване продуктивността на селекционни линии обикновен фасул (*Phaseolus vulgaris* L.) от II-ри тип в условията на Североизточна България. (2025). Растениевъдни науки, 62(1), 24-36. <https://doi.org/10.61308/GZKS4669>, https://cropscience-bg.org/page/en/details.php?article_id=1226;



Млад учен: гл. ас. д-р Керанка Красиминова Жечева - Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево

Резюме на проекта:

Настоящото проучване анализира устойчивостта на 93 генотипа фасул към изолати от икономически значимия патоген *S. sclerotiorum*, като идентифицира 7 образци с комплексна устойчивост. Направен е мащабен морфологичен анализ на 80 български изолата от рапица и слънчоглед, които са класифицирани според типа на колонии, оцветяването им и разпределението на склероциите. Резултатите показват, че морфологичните белези на патогена не са пряко свързани с неговата мицелна съвместимост (MCG). Изследването има ключово значение за бъдещите селекционни програми при фасула и за по-доброто разбиране на популационната структура на болестта в България.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие в конференция – 28th International Scientific Conference “EcoMountain - 2025” on Environmental Problems in Mountain Agriculture, held at RIMSA, 15-16 May,

Troyan; тема на доклада: Morphological features of Bulgarian isolates of *Sclerotinia sclerotiorum*

Публикации:

1. Zhecheva, K. (2025). Morphological Features of Bulgarian Isolates of *Sclerotinia Sclerotiorum*. In Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (Vol. 28, Issue 1, pp. 433–446)., <https://jmabonline.com/en/article/r0dTqSZhoQIyAdD3fFZY>;



Млад учен: ас. Димитрина Красенова Николова - Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево

Резюме на проекта:

В рамките на програмата Млади учени и постдокторанти – 2 е проведено комплексно изследване на студоустойчивостта и сухоустойчивостта на нови сортове и линии зимна обикновена пшеница, създадени в Добруджанския земеделски институт в периода 2020–2024 година. Резултатите от лабораторните замразявания показват, че новосъздадените сортове, и по-специално сорт Зара, демонстрират висока студоустойчивост, съизмерима с утвърдените международни стандарти. При тестовите за сухоустойчивост е установено, че водният дефицит редуцира добива най-силно при продължително засушаване, като сортовете Касиди, Боил, Чудомира и Андрония се отличават с най-висока толерантност и най-добър индекс за стресова устойчивост.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие в “Национална научна конференция по околна среда”, НИМХ - София, на 18-20.03.2025 г., с постер на тема: “Закаляване и студоустойчивост на зимна обикновена пшеница в условия на климатични промени”, с авторски колектив Д. Николова, Г. Михова, Т. Петрова и С. Рачев.

Публикации:

1. Nikolova, D., Mihova, G., Petrova, T., Rachev, St. (2025) Hardening and frost resistance of winter common wheat under climate change conditions, Volume 29, Number 2 (2025, in English), Bulgarian Journal of Meteorology and Hydrology, http://meteorology.meteo.bg/global-change/bjmh_online_en.html;
2. Nikolova, D. (2025). Tolerance to abiotic stress of winter common wheat (*Tr. aestivum* L.) varieties. Field Crops Studies, XV(2), 35-50 (Bg)., http://fcs.dai-gt.org/bg/pdf/fulltext_XV_2_3.pdf;



Млад учен: ас. Даниел Петров Петров - Институт по аграрна икономика – София

Резюме на проекта:

Проектът представя интердисциплинарен анализ на устойчивото развитие в България, обхващащ аграрната икономика, иновативните финанси и социалните трансформации. Резултатите показват устойчив ръст в биологичното земеделие (2012–2021 г.) и подчертават потенциала на дигитални финансови инструменти, като блокчейн токенизация (STOs), за модернизация на аграрния сектор. Паралелно с това е изследван дигиталният номадизъм, който превръща страната в атрактивна дестинация и променя социалните идентичности чрез технологиите. В заключение се подчертава необходимостта от интегриран подход към устойчивото развитие – чрез иновации във финансите, екологично производство и дигитални форми на заетост. Изследванията имат практическа приложимост за разработването на политики в областта на аграрната икономика, цифровата трансформация и регионалното развитие.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

1. Юбилейна научна конференция на института по аграрна икономика, 2025, постер с тема: “Achieving the Green Deal Fertilizer Targets through Integrated Nitrogen Management in Organic Farms.”
2. Юбилейната научна конференция с международно участие на Институт по животновъдни науки - Костинброд на тема „Животновъдната наука – предизвикателства и иновации”, доклад с тема: „Ролята на инхибираните азотни торове за повишаване на устойчивостта на земеделието в България“.

Публикации:

1. Petrov, D., Toteva, D., Marinov, P. (2025) Production of part of the organic crops, compared to the traditional production in the country. (2025). *Bulgarian Journal of Agricultural Economics and Management*, 70(1), 36-42. <https://doi.org/10.61308/HPED8454>;
2. Petrov, D. (2025) Financing agricultural farms in Bulgaria: Analysis of traditional and innovative perspectives. *Bulgarian Journal of Agricultural Economics and Management*, 70(3), 22-45. <https://doi.org/10.61308/PWIV2751>;
3. Petrova, Y., Petrov, D. (2025). Digital nomadism in Bulgaria: Rethinking social identity and cultural boundaries in the global era. *Journal of Social and Cultural Studies*, 7(2), 632–646.



Млад учен: гл. ас. д-р Михаела Михайлова Михайлова - Институт по аграрна икономика – София

Резюме на проекта:

Научната работа предлага комплексен анализ на българското земеделие, като акцентира върху устойчивото развитие на селските райони и факторите за тяхната конкурентоспособност. Основните акценти в изследването включват:

- Социално-икономическа роля на малките ферми: Анализира се значението на семейните стопанства за запазване на заетостта, традициите и предотвратяване на обезлюдяването в регионите.
- Секторни предизвикателства: Разглежда се критичното състояние на тютюнопроизводството и се доказва икономическата ефективност на инвестициите в трайни насаждения (напр. крушови насаждения) чрез финансови модели (NPV, IRR).

- Пазар на земята: Чрез регресионни модели е установена силна зависимост (над 90%) между качеството на почвата (бонитетната категория) и пазарната цена на земеделските имоти.

Изследването успешно интегрира количествени методи и пространствени анализи, предоставяйки ценни инструменти за оценка на рентабилността и стратегическото планиране в аграрния сектор.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие в 2 научни форума (конференции), включително изготвяне и представяне на научен доклад под формата на презентация и постер:

1. Международна конференция: Agriculture for life: Section 7 – Management and economics of rural areas – University of Agronomic sciences and veterinary sciences and veterinary medicine of Bucharest, Faculty of Management and Rural Developments - участие с постер – Mihailova, M., Tsvyatkova, D., Kabadzhova, M. Small and family farms – A pillar in rural development in Bulgaria;
2. Международна конференция: Agricultural economics and rural development research: resilience, sustainability and profitability in the agricultural sector and rural area – December 5, 2024 – Mihailova, M., Stoychev, V. Decline and Challenges for Bulgarian Tobacco Production and Processing.

Публикации:

1. Михайлова, М. (2025). Цена на земята и бонитетната категория. В: Социално-икономически трансформации в земеделието и селските райони. FastPrintBooks ISBN: 978-619-236-631-5, 102-129 DOI: 10.5281/zenodo.17418136, https://www.researchgate.net/publication/397050931_Socialno-ikonomeski_transformacii_v_zemedeliето_i_selskite_rajoni;
2. Кабаджова, М., Михайлова, М. Икономическа оценка на инвестиционен проект за създаване на овощно земеделско стопанство. Икономика и управление на селското стопанство Т1/2026; <https://agriacad.eu/ojs/index.php/bjaem> - под печат.



Млад учен: Веселина Павлова Добрева - Институт по земеделие – Карнобат

Резюме на проекта:

В Института по земеделие – Карнобат, България е проведено лабораторно изследване върху 5 сорта двуреден и 5 сорта многореден зимен ечемик. Целта на проучването е да се установят генотипните различия между сортовете по отношение на свежото и сухото тегло на първия лист и корените, както и процента на сухо вещество. Експериментът е проведен по метода на рулоните в лабораторни условия. Измерени са свежото и сухото тегло на първия лист (g), свежото и сухото тегло на корените (g), както и процентът сухо вещество на първия лист (%) и на корените (%). Между проучените сортове зимен ечемик съществуват значими генотипни различия по показатели, свързани със свежото и сухо тегло на корените и първия лист, както и процента сухо вещество. Сортовете Лардея, Дария, Кубер и Сайра се отличават с по-високи стойности на биометричните показатели и формират отделен клъстер, характеризиращ се с по-добър потенциал за растеж. Сортовете Алексан, Ахинора, Земела и Божин имат по-ниски

стойности на биомаса и формират втори клъстер, което показва по-слабо развитие и вероятно по-ниска адаптивност при същите условия.

Публикации:

1. Добрева, В. (2026) Генотипни различия при сортове ечемик по показатели, свързани с началния растеж, сп. Растениевъдни науки, бр. 3 – 2026г. – под печат.



Млад учен: ас. Иван Назар Мохамад - Институт по земеделие – Карнобат

Резюме на проекта:

Оценени са добивът на зърно и стабилността на 33 генотипа зимен ечемик (*Hordeum vulgare* L.), като са идентифицирани стабилните и високодобивни селекционни линии. Проучването е проведено в експерименталното поле на Института по земеделие – Карнобат, разположено в Югоизточна България. Анализът на резултатите показва, че добивът на зимния ечемик е силно повлиян от условията на околната среда и взаимодействието генотип – година. За идентифициране на генотипове със стабилни и високи добиви са приложени параметрични и непараметрични статистически методи. Линиите Q-28, Q-21 и Q-6 се отличават с висока стабилност през различните години на отглеждане. Най-добро съчетание между стабилност и среден добив е отчетено при линията Q-28, което показва, че тя е ценен източник за повишаване на добива в селекционната програма.

Публикации:

1. Mohamad, I., Dyulgerova, B. (2025). Assessing yield performance of winter barley genotypes. *Agricultural Sciences/Agrarni Nauki*, 17(45), 71-79., DOI: 10.22620/agrisci.2025.45.008 https://agrarninauki.au-plovdiv.bg/wp-content/uploads/2025/06/08_45_2025_AS.pdf;



Млад учен: гл. ас. д-р Моника Георгиева Кабаджова - Институт по земеделие – Кюстендил

Резюме на проекта:

Изследването анализира ефекта от субсидиите по ОСП (2023–2027 г.) върху българското земеделие, установявайки пряка връзка между финансовата подкрепа и окрупняването на обработваемите площи. Резултатите разкриват значителен териториален и структурен дисбаланс: малък процент търговски дружества (едва 6%) контролират близо 40% от земята, докато мнозинството физически лица оперират с ограничен ресурс. Авторът подчертава необходимостта от пренасочване на подкрепата към малките стопанства, младите фермери и „зелената архитектура“, за да се постигне социално-икономическо оживление на селските райони и екологична устойчивост.

Публикации:

1. Кабаджова, М. (2025). Влияние на субсидираността върху регионалните поземлени отношения. В: Социално-икономически трансформации в земеделието и селските райони. FastPrintBooks, 156-174, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17418136>, eISBN: 978-619-236-631-5, https://www.researchgate.net/publication/397050931_Socialno-ikonomiceskii_transformacii_v_zemedelieto_i_selskite_rajoni;
2. Кабаджова, М., Михайлова, М. (2026) Оценка на рисковете на инвестиционен проект за създаване на овощно земеделско стопанство. Икономика и управление на селското стопанство, списание „Икономка и управление на селското стопанство“ 2026/1;



Млад учен: гл. експерт-агроном Таня Благоева Симеонова - Институт по земеделие – Кюстендил

Резюме на проекта:

Изследването разглежда междинното отглеждане на бобови култури (грах и фасул) в млади ябълкови градини като устойчива алтернатива на интензивното земеделие. Тази практика оптимизира използването на земята, повишава биоразнообразието и подобрява почвеното плодородие чрез естествена азотфиксация, което намалява нуждата от скъпи химически торове. Изследването показва, че отглеждането на грах и фасул в междуредията на ябълкови градини може да има положително въздействие върху почвеното плодородие, като същевременно не оказва негативно влияние върху развитието на дърветата. Оптималният подбор на сортове и подходящото управление на агротехническите мероприятия могат да допринесат за по-добро използване на ресурсите и повишаване на продуктивността както на междуредовите култури, така и на овощните насаждения.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие в 28-та научна конференция с международно участие „ЕкоМаунтин 2025“ на тема „Екологични проблеми на планинското земеделие“, която беше проведена на 15-16 май 2025 г. в Института по планинско животновъдство и земеделие – Троян.

Публикации:

1. Тодорова, Д., Т. Симеонова, И. Кришкова Сравнителен анализ при използване на междуредови култури в ябълкови насаждения. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, Volume 28 Issue: 5 (2025) Pages: 627 – 641, <https://jmabonline.com/en/article/K0kyvEAddjVzTy6wyKLR>;



Млад учен: ас. Петя Христова Тръненска - Институт по консервиране и качество на храните – Пловдив

Резюме на проекта:

В рамките на изследователската дейност е проведено проучване на възможностите за оползотворяване на отпадъците от преработката на плодове и зеленчуци, с фокус върху отпадъците от домати (кожици, семена и пулп). Извършен е задълбочен литературен обзор на над 100 научни източника, обхващащ съвременните подходи за валоризация и технологиите за извличане на биоактивни съединения. Анализирани са различни методи на екстракция – конвенционална, микровълнова, ултразвукова и свръхкритична CO₂ екстракция, като са обобщени оптималните технологични параметри и добиви на биологично активни съединения. Проучени са възможностите за приложение на домати отпадъци като източник на функционални съставки в хранителната индустрия (месни, хлебни, сладкарски изделия и снаксове), в козметични продукти, биополимерни филми, фуражи и органични торове. Обобщени са данни за ефекта на добавянето на домати пресовки върху физикохимичните, сензорните и антиоксидантните свойства на крайния продукт, както и за ролята им като екологична суровина в производството на биоразградими опаковки и лакови покрития на основата на кутин. Резултатите очертават потенциала на тези отпадъци като ценен източник на функционални съставки и суровина за разработване на устойчиви продукти с висока добавена стойност.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

1. 28-ма научна конференция с международно участие „ЕкоМаунтин 2025“ на тема „Екологични проблеми на планинското земеделие“, 15-16 май 2025 г., гр. Троян, ИПЖЗ Троян (участие с постер)
2. Национален младежки форум „Наука, технологии, иновации, бизнес“, есен 2024, 21-22.11.2024 г., гр. Пловдив, Сдружението „Научно-технически съюзи с Дом на науката и техниката Пловдив“ (участие с презентация)

Публикации:

1. Tranenska, P. (2025). Utilization of tomato processing waste: An overview. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 28(1), 592-623. <https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20250342812>, <https://jmabonline.com/en/article/OfBIu6cL3BbvGYv2M7js>;
2. Тръненска, П. (2024). Домати и домати пресовки състав и здравословни ползи. Кратък обзор. Младежки форум „Наука, технологии, иновации, бизнес“ 2024 есен, Сборник доклади, 39-44. ISSN 2367-8569. <http://hst.bg/bulgarian/conference.htm>, https://hst.bg/SBORNIK_Mladejki%20forum,2024%20-%20esen.pdf;



Млад учен: ас. д-р Сергей Любомиров Сергеев - Институт по консервиране и качество на храните – Пловдив

Резюме на проекта:

Млечнокиселите бактерии са добре познати от човечеството. Проучването на техни представители, придаващи плътност, киселинност, вкус, аромат и по-бърза коагулация, е важно от научно-приложна гледна точка. За целта са изследвани

съвременни литературни източници на автори, работили по различни родове, видове и щамове млечнокисели микроорганизми - Streptococcus, Lactobacillus, Lacticaseibacillus и Lactococcus, изследвани са морфологичната и културална характеристика, техният физикохимичен профил. Lacticaseibacillus paracasei Shirota е изследвана пробиотична бактерия, която придава благоприятен ефект върху човешкото здраве. Проведено е сравнително изследване, за да се определи скоростта ѝ на растеж, използвана в стартерни култури за производство на млечнокисели продукти. Данните относно скоростта на развитие позволяват да се предскаже растежът ѝ, както като монокултура, така и в симбиотична връзка, посредством математични модели.

Резултатите от литературната справка и проучванията показват, че се откриват нови щамове, от изследваните видове, с най-разнообразни свойства, като от тях могат да бъдат направени комбинации, които да се използват в производството на млечнокисели продукти.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

1. 71-ва научна конференция с международно участие „Хранителна техника и технологии“ – УХТ-Пловдив – научна статия с постер на тема: „Study on the metabolic profile of Lacticaseibacillus paracasei Shirota 51C“;
2. 28-ма Международна научна конференция „EcoMountain 2025“ – ИПЖЗ-Троян - 2 научни статии с постери на теми: „Микроорганизми за млечнокисели продукти - Обзор“ и „Сравнително изследване на термофилни и мезофилни микроорганизми за млечнокисели продукти“.

Публикации:

1. Sergeev, S. (2025), Study on the metabolic profile of Lacticaseibacillus paracasei Shirota 51C, Bio Web of Conferences 170, 02010; <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-105003905936&doi=10.1051%2fbioconf%2f202517002010&partnerID=40&md5=fb7c00b0a8b58c7500b9ed1ea27a2b6a;> https://www.bioconferences.org/articles/bioconf/pdf/2025/21/bioconf_foset2025_02010.pdf;
2. Sergeev, S. (2025), Microorganisms for lactic acid products: A review, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans 28(2), 528-559; [https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20250454028,](https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20250454028) <https://jmabonline.com/en/article/Betx00vOQ9zowT7Uu0eN>;
3. Sergeev S., Goranov, B. (2025), Comparative study of thermophilic and mesophilic microorganisms for lactic acid products, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans 28(4), 497-512 [https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20250533093,](https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20250533093) <https://jmabonline.com/en/article/52viceLGID7G22uaHR7W>;



Млад учен: ас. инж. Георги Цонев Ангелов - Институт по криобиология и хранителни технологии – София

Резюме на проекта:

Изследването има за цел да анализира влиянието на различни български сортове грозде (местен сорт „Гъмза“, хибриден „Кайлъшки рубин“ и интродуктивен „Каберне

совиньон“) върху фенолното съдържание и антиоксидантната активност на храни на зърнена основа. Като моделна система са използвани здравословни бисквити, приготвени от ръжено, оризово и ябълково брашно, в които е добавено натурално или лиофилизирано грозде в концентрации 4%, 8% и 12%. Сублимационното сушене е приложено като щадящ метод, запазващ биологично активните вещества в гроздето. Измерени са влагосъдържание, рН, цветови характеристики (L^* , a^* , b^*), антиоксидантна активност и общо фенолно число на трите сорта преди и след лиофилизация. Резултатите показват, че влагосъдържанието спада от около 75% до под 3% при лиофилизираните проби, докато антиоксидантната активност се увеличава над петкратно. Например при сорта „Гъмза“ тя нараства от 2.55 до 17.06 mg/g, а общото фенолно число - от 1.92 до 11.93 mg/g. Подобни тенденции се наблюдават и при „Кайлъшки рубин“ и „Каберне совиньон“, като последният показва най-високи стойности на антиоксидантна активност (17.42 mg/g) и фенолно съдържание (14.70 mg/g) след лиофилизация.

Разработените бисквити са оценени чрез физикохимичен и сензорен анализ. Включването на лиофилизирано грозде подобрява антиоксидантния потенциал и придава характерен цвят и аромат. Сензорният анализ, проведен по десетобална скала, показва положителна приемливост по всички показатели - вкус, мирис, външен вид, консистенция и чупливост. Дегустаторите определят продуктите като сладки, с лек орехов и гроздов нюанс. Получените данни потвърждават, че използването на лиофилизиран български сортове грозде като функционална добавка в зърнени храни повишава биологичната им стойност и съдейства за разработване на нови здравословни продукти с висока антиоксидантна активност и добри органолептични характеристики.

Публикации:

1. Angelov, G. Study of the content of total phenols and antioxidants in Bulgarian grape varieties after freeze-drying. Bulgarian Journal of Agricultural Science, Issue 2/2026;



Млад учен: ас. Николай Нанев Димитров - Институт по криобиология и хранителни технологии - София

Резюме на проекта:

Целта на изследването беше да се оцени влиянието на ядливи филми и покрития, съдържащи хитозан и растителен екстракт от розмарин (*Rosmarinus officinalis*), върху показателите за качество на заешко месо при съхранение при ниски температури. Използвани са пет експериментални групи: Контролна (С) – без третиране; F1 – филм от хитозан; F2 – филм от хитозан + розмарин; S1 – разтвор от хитозан; S2 – разтвор от хитозан + розмарин. Месото се съхранява 7 дни при 4 градуса и 90 дни при минус 20 градуса. Измерените показатели включват: рН, цветови координати (L , a , b) и липидна оксидация (TBARS). Основни наблюдения - стойностите на рН се увеличават с времето на съхранение, особено при вариантите F1 и F2; светлостта (L) намалява при филмовите проби (F1, F2), което показва по-тъмен цвят; червенината (a) и жълтината (b) се запазват стабилни при гръбната част, но намаляват в задната част след 7 и 90 дни; TBARS стойностите са значително по-ниски при всички третирани проби, особено при вариант F2.

В заключение - прилагането на ядливи филми и покрития на основата на хитозан и екстракт от розмарин представлява иновативно и ефективно решение за ограничаване на окислителните процеси в заешко месо и удължаване на срока му на съхранение.

Получените резултати потвърждават потенциала на тази технология за внедряване в месопереработвателната индустрия.

Публикации:

1. Dimov, K., Dimitrov, N., Dyankova, S., Miteva, D., & Popova, T. (2025). Effect of Edible Films and Coatings Containing Antioxidant on the Quality of Rabbit Meat during Low Temperature Storage. Proceedings of the Bulgarian Academy of Sciences, 78(7), 1110–1118. <https://doi.org/10.7546/CRABS.2025.07.18>, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-105010855116&doi=10.7546%2fCRABS.2025.07.18&partnerID=40&md5=fbd2186b88c1384dd917b977b74235b6>, <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001533617700018>;



Млад учен: Петър Николаев Николов – Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Никола Пушкарров“ - София

Резюме на проекта:

По проекта е проучена литература относно изследвания в областта на енергетичните показатели на културите, водна ерозия на почвата и прилагането на консервационни обработки за борба с негативните последици от протичането на ерозионни процеси. Проведени са полски опити в Опитно поле с. Тръстеник, обл. Русе. През 2025 г. са заложили пшеница и царевица при три варианта на обработка: традиционно по склона, традиционна контурна обработка и минимална обработка. Листната повърхност при вариантите с прилагане на противоерозионни технологии (отглеждани напречно на наклона) са с по-добре развита листна площ. Установени са значително по-добри темпове на развитие на вариантите, приложени напречно на наклона на склона. При пшеница най-висок добив е отчетен при варианта с минимални обработки.

Публикации:

1. Николов, П. (2025). Промени във фотосинтетичната активност и продуктивността на твърдата пшеница (*Triticum durum* Desf.) под влияние на някои препарати и различни срокове на сеитба, Bulgarian Journal of Crop Science, 62. 41-49. 10.61308/ATSN1545, <https://agriacad.eu/ojs/index.php/bjcs/article/download/6566/5623>;
2. Nikolov, P. (2025) Effect of soil-conservation tillage on leaf area index and photosynthetically active radiation use efficiency in wheat and maize grown on sloped terrain. (2025). Bulgarian Journal of Soil Science, Agrochemistry and Ecology, 59(3), 3-12. <https://doi.org/10.61308/HUYC5202>, <https://agriacad.eu/ojs/index.php/bjssae/article/view/5129/4295>;



Млад учен: ас. Павлина Гинева Георгиева (Василева до 2025 г.) - Агробиоинститут - София

Резюме на проекта:

Извършени са научноизследователски дейности за характеризиране на генетичните фактори, определящи конверсията на линалол в линалил ацетат при *Lavandula angustifolia*. Изолиран е генетичен материал от растителни проби който е използван за последващ молекулярно-генетичен анализ. За определяне на химичния профил на етеричното масло е проведен газхроматографски анализ, комбиниран с маспектрометрия (GC/MS), чрез който количествено са определени основните компоненти – линалол и линалил ацетат. Извършено е генотипиране на изследвания растителен материал с използване на молекулярни маркери, позволяващи анализ на алелното разнообразие в съответните геномни региони. На база на получените молекулярни и химични данни е проведен QTL анализ с цел идентифициране на локус, свързан със съотношението линалол/линалил ацетат. Получените резултати са подложени на статистическа обработка и корелационен анализ за оценка на връзката между генотипа и фенотипа на изследвания признак. Тестваните SSR маркери показват висока приложимост (над 93% при var. Hidcote Blue и над 78% при други видове *Lavandula*), което позволява ефективното им използване за генетично картиране и оценка на разнообразието.



Млад учен: д-р Сашка Кирилова Савчовска - Институт по овощарство – Пловдив

Резюме на проекта:

Извършената научноизследователска дейност е насочена към влиянието на климатичните промени върху генетичните ресурси от праскови и нектарини. Това включва проследяването на фенологичните фази на дърветата и влиянието на отрицателните пролетни температури върху тях. Изследването установява, че бързото задоволяване на изискванията за охлаждане и бързото затопляне през пролетта водят до по-ранното започване на вегетацията. Повишаването на температурите скъсява периода от набъбване на пъпките до началото на цъфтеж. Ранното започване на вегетацията и продължителното топло време до късна есен удължават целия вегетационен период. Въпреки това ранно зреещите сортове са с по-кратък вегетационен период от късно узряващите. Целта на втория експеримент е да се изследва влиянието на климатичните условия върху развитието на различни прасковени сортове. Обект на проучването са осем сорта с различен срок на узряване: много ранни (Флавия, Филина), средно ранни (Руби рич, Пълдин, Ласкава), късен (Ферлино) и много късни (Тарди бел, Евмолпия). Проследено е фенологичното развитие на сортовете при променливи температурни условия.

Публикации:

1. Savchovska, S. (2025). The effect of Temperature on the Phenological Development of Peach Cultivars in the Plovdiv Region. In Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (Vol. 28, Issue 1, pp. 278–288). ISSN 1311-0489 (Print); ISSN 2367-8364 (Online), <https://jmabonline.com/en/article/ACu7MTLVTu2B1C2RwJu8>, <https://www.webofscience.com/wos/cabi/summary/39c68a02-4fff-47fa-9f57-4a46b16e173d-01882e2cbb/relevance/1>;
2. Savchovska, S. (2026) The influence of climate on the phenological development of nectarine cultivars in the Plovdiv region. Bulgarian Journal of Agricultural Science 5/2026;



Млад учен: ас. Вълко Нешев - Институт по растителни генетични ресурси „Константин Малков“ – Садово

Резюме на проекта:

Извършена е инвентаризация на 4 287 образца от фасул, вигна и леща, съхранявани в *ex situ* колекция, като данните са систематизирани според международните стандарти на EURISCO, IBPGR и UPOV. Процесът обхваща паспортните данни на образци от експедиции, интродукция и селекция, обработени чрез информационната система GeneBank System. Резултатите осигуряват научна база за анализ на генетичното разнообразие и поддържане на растителните ресурси при зърнено-бобовите култури.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие с постер, доклад и презентация на конференцията One Health – гр. Букурещ, Румъния. Тема на доклада: „Biological potential of a common bean collection in relation with the climate change“.

Публикации:

1. Neshev, V. (2025) Biological potential of a common bean collection in relation with the climate change, Scientific Papers. Series B, Horticulture. Vol. LXIX, No. 2, 2025, Print ISSN 2285-5653, CD-ROM ISSN 2285-5661, Online ISSN 2286-1580, ISSN-L 2285-5653, at: https://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2025/issue_2/Art69.pdf;



Млад учен: доц. д-р Десислава Киркова - Институт по тютюна и тютюневите изделия – с. Марково

Резюме на проекта:

Изследването представя детайлен химичен анализ на висококачествени български ориенталски тютюни и доказва, че чрез оптимизирана вентилация на филтъра съдържанието на вредни карбонилни съединения (като 5-НМФ) в дима може да бъде намалено с до 58%. Паралелно с това е постигнат успех в органичния синтез чрез структурна модификация на резорцинол с бензазолови фрагменти, водеща до създаването на нови молекули с повишена антиоксидантна и радикал-улавяща активност.

Участия в научни форуми, на които са представени резултати от проекта:

Участие в 28-ма научна конференция с международно участие „ЕкоМаунтин 2025“ на тема „Екологични проблеми на планинското земеделие“ на 15-16 май 2025 г. в ИПЖЗ-Троян с постер.

Публикации:

1. Bachvarova, M., Kirkova, D., Stremski, Y., Suyleyman, E., Statkova-Abeghe, S. & Docheva M. (2024). Synthesis and antioxidant activity of benzazole-based hybrids. Bulgarian Chemical Communications, 56 (special issue D1), 167-171. Scopus (2008-), SJR2024 = 0.148, Q4, at: https://bcc.bas.bg/BCC_Volumes/Volume_56_Special_D1_2024/BCC-56-D1-2024.pdf;
2. Docheva, M., Kirkova, D., Stoyanova L. (2024). Factors affecting the 5-hydroxymethyl-2-furfural content in the gas-phase of tobacco smoke in commercial cigarette brands, Bulgarian Chemical Communications, 56(special issue D2), 5-9. Scopus (2008-), SJR2024 = 0.148, Q4, at: https://bcc.bas.bg/BCC_Volumes/Volume_56_Special_D2_2024/BCC-56-D2-2024.pdf;
3. Kirkova, D., Malinova, S., Docheva, M., Spasova-Apostolova V. (2024). Determination of Nitrogen-containing substances in the gene pool of tobacco ecotype dupnitsa by continuous flow analysis, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 27(6), 591-608. Web of science (All Databases), at: <https://jmabonline.com/en/article/irbTLk9xrEFEY2Qx8WXc>;
4. Kirkova, D., Malinova, S., Docheva, M., Stoyanova, L., & Kochev, Y. (2025). Chemical Composition of Varieties and Lines of Sun-cured Tobacco Ecotype Dupnitsa. In Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (Vol. 28, Issue 5, pp. 1023–1041), at: <https://jmabonline.com/en/article/3kKndIDLApXpWDTfZNKw>;

Материалът е изготвен от екипа на дирекция „Наука, образование, иновации и международна дейност“, ЦА на ССА.

Използвана е информация от техническите отчети на младите учени и постдокторантите.

Февруари 2026г.