

Резюмета на научни публикации, свързани с конкурс за избор на академичната длъжност „Професор”

I. Научни публикации в списания с импакт фактор

1. Georgieva N., I. Nikolova, T. Zhelyazkova, D. Pavlov, Y. Najdenova. 2011. Energy efficiency of spring vetch (*Vicia sativa* L) cultivated for fresh biomass. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 17 (No 5), 712-720. **Impact Factor (Thomson Reuters) - 0.189**

Резюме

За установяване на продуктивността, химичния състав, хранителната стойност и енергийната ефективност на пролетен фий, отглеждан за фураж, е проведен полски експеримент чрез третиране с различни растежни регулатори: Атоник - 0.6 L ha^{-1} , Мастербленд - 1.6 kg ha^{-1} и Конфидор 70 ВГ - 0.15 kg ha^{-1} , приложени в бутонизация, бутонизация + цъфтеж и цъфтеж. Енергийната ефективност се изчислява чрез метода на баланса (вложена и изразходвана енергия) от енергийни еквиваленти за всички операции и енергийна стойност на биомасата, изчислена чрез състав и смилаемост. Третирането на пролетния фий с Атоник, Мастербленд и Конфидор има положителен ефект и увеличава добива на фураж, но не оказва влияние върху химичния състав, хранителната и енергийна стойност на биомасата. Енергийният еквивалент на изследваните регулатори на растежа е много нисък – от 0.02 до 0.55 MJ ha^{-1} и няма съществено значение върху вложената енергия при отглеждането на културата. Прилагането на комбинация Конфидор + Мастербленд или Конфидор + Атоник повишава количеството произведена енергия с около 28-29% и подобрява енергийната конверсия, увеличавайки коефициента на енергийната ефективност от 24 до 26%.

2. Nikolova I. and N. Georgieva. 2014. Effect of biological insecticides NeemAzal-T/S and Pyrethrum applied alone and in combination with different organic products on *Thrips tabaci* population density. Acta Entomologica Serbica, 2014, 19(1/2): 1-11. UDC 632.731 632.951. ISSN: 2406-1581. **SJR – 0.530**

Резюме

През 2011-2013г. на Второ опитно поле в ИФК-Плевен, България е изведен полски опит с пролетен фуражен грах (*Pisum sativum* L.). Проучено е самостоятелното и комбинирано действие на 3 инсектицида – Ним Азал Т/С, Пиретрум ФС ЕК (биологични инсектициди) и Нуреле Д (синтетичен пиретроид), 2 растежни регулатора – Поливерзум (биологичен регулатор) и Флордимекс (синтетичен регулатор) и биологичен листен тор Биофа върху популационната плътност на *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae). Третиранията са извършват еднократно (в бутонизация) и двукратно (в бутонизация и в цъфтеж). От изпитаните биологични инсектициди с по-добро защитно действие и висок начален ефект срещу *T. tabaci* се отличава Пиретрум, докато Нимазал проявява бавно инициално действие и сравнително слабо нарастващо последствие. При комбинирането им с натуралния листен тор Биофа и растежния регулатор Поливерзум се установява синергизъм, който е по-силно проявен в комбинация с Биофа. Най-висока ефикасност е установена при съвместното прилагане на Пиретрум с Биофа, която се доближава до тази на синтетичния инсектицид. При двукратното третиране на растенията с Пиретрум и Нимазал във фенофази бутонизация

и цъфтеж числеността на трипсите намалява средно с 28.9 и 20.1% в сравнение с еднократното във фаза бутонизация, независимо от начина на прилагане. Като най-ефикасна комбинация между биопродуктите се отличава съвместното използване на Пиретрум и Биофа, при която плътността на неприятеля намалява с 53.7%, следвана от Пиретрум и Поливерзум с 44.0% и Нимазал и Биофа с 39.6% намаление, независимо от фазата на третиране.

3. **Nikolova, I.** and N. Georgieva. 2014. Effects of biological insecticides NeemAzal T/S and Pyrethrum FS EC and their interaction with organic products in treatments of pea aphid *Acyrtosiphon pisum* (Harris) (Hemiptera: Aphididae) on *Pisum sativum* (L.). Pesticides and Phytomedicine (Belgrade), 29(3), 177–185. DOI: 10.2298/PIF1403177. **JBRIF: 0.756**

Резюме

Проучена е ефикасността и влиянието на два биологични инсектицида – Ним Азал Т/С, Пиретрум ФС ЕС, приложени самостоятелно и в комбинация с Поливерзум (биологичен регулатор) и Биофа (биологичен листен тор) за контролиране популационната плътност на *Acyrtosiphon pisum*. Нуреле Д (синтетичен пиретроид), приложен самостоятелно и в комбинация с Флордимекс 420 (синтетичен регулатор) са използвани като стандарти. Третиранията са извършват еднократно (в бутонизация) и двукратно (в бутонизация и в цъфтеж) и са проучени 24 варианта. От изпитани биологичните инсектициди срещу *A. pisum* с по-добро защитно действие и висок начален ефект се отличава Пиретрум (ефикасността през годините варира от 53.4 до 70.8%), докато Нимазал проявява бавно инициално действие и сравнително слабо нарастващо последствие (от 47.2 до 62.4% ефикасност). При комбинирането им с натуралния листен тор Биофа и растежния регулатор Поливерзум се установява синергизъм, който е по-силно проявен в комбинация с Биофа. С най-висока ефикасност се отличава съвместното прилагане на Пиретрум с Биофа, която се увеличава от 14.5 до 15.1% спрямо самостоятелното използване. При Нимазал увеличението е от 8.3 до 8.9%. При двукратното третиране на растенията с Пиретрум и Нимазал във фенофази бутонизация и цъфтеж числеността листните въшки намалява средно с 26.4 и 16.3% в сравнение с еднократното във фаза бутонизация, независимо от начина на приложение. Като най-ефикасна комбинация между биопродуктите, доближаваща се до тази на синтетичните препарати, се отличава съвместното използване на Пиретрум и Биофа, при която плътността на неприятеля намалява с 48.2%, следвана от Пиретрум и Поливерзум с 42.5% след двукратно третиране.

4. **Nikolova I., N. Georgieva and J. Naydenova.** 2014. Development and reproduction of spider mites *Tetranychus turkestanii* (Acari: Tetranychidae) under water deficit condition in soybeans. Pesticides and Phytomedicine (Belgrade), 29(3): 187–195. DOI: 10.2298/PIF1403187N. **JBRIF: 756**

Резюме

Едни от сериозните вредители при соята в България, Австралия, САЩ (Калифорния) са тетраниховите акари като съществуват различни хипотези за влиянието на водния стрес върху тяхното развитие и размножаване. През периода 2011 - 2012 г. в стоманено-стъклена оранжерия в Институт по фуражните култури, Плевен, България са проведени изследвания със соя, подложена на естествено нападение от тетранихови акари, воден дефицит и напояване и третиране с имидаклоприд. Установява се, че развитието на акарите и техните яйца протича за по-кратко време при подложените на воден дефицит

растения, което създава благоприятни условия за нарастването на тяхната численост и плодовитост. Наблюдава се вертикално разпределение на вредителя като неговата численост и плодовитост върху новообразуваните листа от горния и среден етаж в сравнение с долния етаж е съществено по-висока в условия на воден дефицит и третирането с имидаклоприд е с подчертано по-силно и продължително действие срещу акарите при растенията с предварително наложен воден дефицит. Тетраниховите акари редуцират съдържанието на пластидни пигменти и каротиноиди с 24.8% при растенията, подложени на воден дефицит, докато при нормално отглежданите растения намалението е 21.5%.

5. **Nikolova I., N. Georgieva and N. Tahsin. 2015. Toxicity of neem and pyrethrum products applied alone and in combination with different organic products to some predators and their population density. Romanian Agricultural Research, 32: 291-301. DII 2067-5720 RAR 2015-101. Impact Factor (Thomson Reuters) - 0.281 <http://www.incda-fundulea.ro/rar/rar32.htm>**

Резюме

През периода 2011-2013 на опитното поле на Институт по фуражните култури, България е проведено проучване с пролетен фуражен грах (*Pisum sativum* L.). Изследван е ефектът на три инсектициди – Ним Азал Т/С ®, Пиретрум ФС ЕК (биологични инсектициди) и Нуреле Д (синтетичен пиретроид) приложени самостоятелно и в комбинация с растежни регулатори - Polyversum (регулатор биологичен растеж и фунгицид) и Flordimex 420 (синтетичен растежен регулатор) и органичен листен тор, известен като Биофа върху популационна плътност на някои хищници и тяхната токсичност спрямо *Aeolothrips intermedius* Bagnall (Thysanoptera: Aeolothripidae) и *Coccinella septempunctata* L. (Coleoptera: Coccinellidae). Третирането на растенията с биологичния инсектицид Нимазал е свързано с по-ниска численост на *Aeolothrips intermedius* с 17.2% при самостоятелно използване и от 27.5 до 33.9 % съответно в комбинация с биологичните продукти Поливерзум (растежен регулатор) и Биофа (листен тор). Използването на Пиретрум е свързано с намаление на числеността на *A. intermedius* с 26.8%, а при комбинирането му с Поливерзум и Биофа – от 33.2 до 37.1 %. Самостоятелното прилагане на биологичните инсектициди не оказва значимо неблагоприятно влияние върху естествените популации на полезните трипси. Използването на Нимазал редуцира в по-слаба степен числеността на хищната калинка *Coccinella septempunctata* от 11.2 (самостоятелно използване) до 20.5% (в комбинация с Биофа) в сравнение с Пиретрум, при който намалението варира от 16.4 до 26.3%. Биоинсектицидите имат по-слабо изразено влияние върху плътността на вида с недоказани разлики на абсолютните стойности спрямо контролата. Нимазал, прилаган самостоятелно и в комбинация с Поливерзум при *Aeolothrips intermedius* се проявява основно като безвреден, а в комбинация с Биофа основно като слабо токсичен. Пиретрум при самостоятелно използване и в комбинация с Поливерзум се проявява основно като слабо токсичен, а комбинирането му с биологичния листен тор Биофа – като умерено токсичен, слабо токсичен и безвреден в зависимост от отчетните дни. Биологичните инсектициди се проявяват като безвредни по отношение на *Coccinella septempunctata* и тяхното токсично действие не надвишава 25%. Нимазал и Пиретрум, самостоятелно и в комбинация с биологичните продукти Биофа и Поливерзум не оказват като цяло значимо вредно влияние върху хищните видове и са подходящи за прилагане в условията на едно биологично земеделие.

6. **Nikolova I.** 2015. Response of vetch varieties to *Sitona lineatus* L. in organic farming. *Biological Agriculture & Horticulture: An International Journal for Sustainable Production Systems*, DOI: 10.1080/01448765.2015.1060580. <http://dx.doi.org/10.1080/01448765.2015.1060580>. **Impact Factor (Thomson Reuters) - 0.765**

Резюме

Sitona lineatus L. (Coleoptera: Curculionidae) е важен неприятел по фия в България. Реакцията на сортовете фий към грудковия хоботник се определя на база жизненост, фенологично развитие на растенията и химичен анализ на фуража. Проучена е възприемчивостта на сортове пролетен фий, *Vicia sativa* L.- Лия, Лорина, Вилена, Молдовска 82 и *Vicia villosa* Roth, зимни сортове Виолета и Виола към нападението от *S. lineatus*. Бързо развиващите се сортовете фий с висока жизненост като Лия и Лорина са значително по-слабо предпочитани от неприятеля. Те се отличава с ниска степен на повреда и интензивност на листна вреда. Метеорологичните условия през годините, влияят върху плътността и хранителната дейност на хоботниците като вредата е особено голяма в сухата пролет през 2013 г., когато растенията имат потиснат растеж и не се развиват нормално. Най-слабо предпочитан сорт с ниска плътност на *S. lineatus* е сорт Лия, следван от Лорина, които се характеризират с най-кратък вегетационен период (67 дни), висока жизнестойност и високо съдържание на влакнини. Най-предпочитаните сортове, с най-висока плътност на хоботниците са зимните сортове Виолета и Виола, които се отличават с високо съдържание на суров протеин.

7. **Nikolova I.** and N. Georgieva. 2015. Systems of organic farming in spring vetch I: Biological response of sucking insect pests. *Pesticides and Phytomedicine* 30(2), 77–84. DOI: 10.2298/PIF1501077T. **JBRIF: 0.756**

Резюме

Проучени са ефикасността и влиянието на биологичните продукти Ним Азал Т/С (биоинсектицид), Биофа (органичен листен тор) и Поливерзум (биологичен регулатор на растежа и фунгицид), прилагани самостоятелно и в комбинация за контролиране на плътността на смучещи неприятели при *Vicia sativa* L. Нуреле Д (синтетичен инсектицид), използван в комбинация с Флордимекс 420 (синтетичен растежен регулатор) и Мастербленд (синтетичен регулатор на растежа), се използват като стандарт. В условията на биологично земеделие най-ниска плътност от смучещи неприятели е отчетена при вариант на производство, включващ използването на биоринсектицида Нимазал в комбинация с биологични регулатори Биофа и Поливерзум. В сравнение с отглеждането на пролетния фий при естествено плодородие на почвата, най-силно изразено намаление в числеността през вегетационния период се установява при представителите на разред Thysanoptera (36.0-41.4%), следвани от Hemiptera, Aphididae (31.6-40.3%) и Cicadellidae (27.3-28.6%). При съвместното приложение на Нимазал с биостимулаторите Биофа и Поливерзум се наблюдава ефикасно симбиотично взаимодействие и увеличаване на биологична ефикасност в сравнение със самостоятелното му използване. Най-висока биологична активност е отчетена на седмия ден след третирането като токсичният ефект е най-силно изразен при *Thrips tabaci*, следван от *Acyrtosiphon pisum*. Чрез направения анализ на варианса при видовете *A. pisum*, *Empoasca pteridis* и *T. tabaci* по отношение на ефикасността се установява, че вида на използвания продукт за растителна защита и начина на приложение (самостоятелно или в комбинация) оказва най-силно доминиращо влияние

и доказан ефект върху този показател - 51.4; 55.6 и 49.5% съответно от общото вариране.

8. **Nikolova I.** and N. Georgieva. 2015. Systems of organic farming in spring vetch II: Biological response of *Aeolothrips intermedius* Bagnall and *Coccinella septempunctata* L. Pesticides and Phytomedicine, 30(3), 147-153. **JBRIF - 0.756**

Резюме

Установен е ефектът на четири метода на биологично отглеждане на пролетен фий върху популационната плътност на *Aeolothrips intermedius* Bagnall (Thysanoptera: Aeolothripidae) и *Coccinella septempunctata* L. (Coleoptera: Coccinellidae) и токсичността на някои продукти върху хищниците. Вариантите са: отглеждане без използване на биологични продукти (контрола); използване на биологичен листен тор и биологичен растежен регулатор (Поливерзим и Биофа); използване на биологичен инсектицид (Ним Азал Т/С) и използване на комбинация от Нимазал, Поливерзим и Биофа. Вариант V е свързан с конвенционалното земеделие чрез използването на комбинация от синтетични продукти Нуреле Д (инсектицид), Мастербленд (листен тор) и Флордимекс 420 (растежен регулатор) като стандарт. В условията на биологично отглеждане на фий, третирането на растенията с биоинсектицида Нимазал е свързано с по-ниска численост на *A. intermedius* средно с 20.7% при самостоятелно използване на продукта и с 24.6% - в комбинацията му с листния тор Биофа и растежния регулатор Поливерзум на биологична основа. По отношение плътността на *C. septempunctata* влиянието на Нимазал е сравнително по-слабо изразено и намалението варира от 14.9 (самостоятелно третиране) до 21.9% (комбинирано третиране). Нимазал, прилаган самостоятелно и в комбинация с Биофа и Поливерзум се проявява основно като безвреден (нетоксичен) и рядко като слабо токсичен при *A. intermedius*. Спрямо *C. septempunctata* биоинсектицидът, внесен самостоятелно и в комбинация, се проявява като безвреден, с токсичност, ненадвишаваща 25%. От анализ на варианса по отношение на токсичността на продуктите се установява, че видът на прилаганите продукти (самостоятелно или в комбинация) оказва най-силно доказано влияние върху тяхната токсичност. Прилагането на азадирактин базирани инсектициди може да бъде значителен принос към опазването на биологичното разнообразие в екосистемите.

9. **Nikolova I.** 2015. Imaginal and ovicidal effect of some insecticides against *Bruchus pisorum* L (Coleoptera: Bruchidae). Irish Journal of Agricultural and food, 54 (1): 41-47. **Impact Factor (Thomson Reuters) -0.706** DOI: 10.1515/ijafr-2015-0004

Резюме

За борба с граховия зърнояд *Bruchus pisorum* L. при пролетен фуражен грах е изведен полски опит с грах (*Pisum sativum* L.) през периода 2011-2012г. в ИФК, Плевен, България. Проучено е имагиналното и възможно овоцидно действие на някои инсектициди срещу неприятеля. Третирането е извършено след яйцеснасяне по бобовите на долните плодоносни два възела. Установено е, че прилагането на инсектицидите Моспилан 20 СП (ацетамиприд), Калипсо 480 СК (тиаклоприд), Протеус 110 ОД (тиаклоприд + делтаметрин), Дует 530 ЕК (50g циперметрин + 480g хлорпирифос-етил), Нуреле Д (50g циперметрин + 500g хлорпирифос-етил) и Фюри 10 ЕК (зетациперметрин) е свързано с преустановяване на допълнително снасяне на яйца от граховия зърнояд върху бобовите от долните възли, което се дължи на токсичния ефект на препаратите срещу възрастните индивиди. Третирането на растенията с Моспилан 20 СП и Фюри 10 ЕК води до съществено и доказано намаление на дела на повредените

бобове в сравнение с дела на бобовете със снесени яйца преди прилагането им съответно от 27.5 до 30.2% и от 15.8 до 24.0% през 2011 и 2012г. съответно. Използването на Моспилан и Фюри е свързано и с най-нисък процент на повредени семена (съответно 21.7 и 23.6%), с най-нисък процент на повредени семена в повредените бобове (съответно 40.5 и 42.5%), както и с най-висока маса на 1000 повредени семена (съответно 161.94 и 182.04g). Моспилан и Фюри потискат не само по-нататъшното яйцеснасяне по долните бобове, но индуцират определена смъртност на яйцата, проявявайки овоцидно действие.

10. Nikolova I. and N. Georgieva. 2015. Evaluation of damage caused by *Bruchus pisorum* L (Coleoptera: Chrysomelidae) on some parameters related to seed quality of pea forage cultivars (*Pisum sativum* L.). Journal of Central European Agriculture, 2015, 16 (3), p.330-343. DOI: 10.5513/JCEA01/16.3.1628. **Journal IF – 0.410**

Резюме

Направена е оценка на вредата, причинена от *Bruchus pisorum* L (Coleoptera: Bruchidae) върху кълняемата способност на сортове грах (*Pisum sativum* L.). Резултат от вредата на неприятеля при семена с паразитирана ларва е доказано намаляване на кълняемостта средно с 16.4%^{тнн} единици, дължината и теглото на първичния корен с 16.8 и 24.5%, дължината и теглото на кълна с 12.3 и 14.1%, индекса на жизненост на първичния корен и кълн с 32.5 и 32.8%, както и индексът на кълняемост със 17.4%. Инхибиращият ефект е средно 17.8%. Съществени доказани промени по отношение на проучваните показатели се установяват при повредените с прозорче от имагинирал зърнояд семена, при които кълняемостта намалява с 58.3%^{тнн} единици, дължината и теглото на първичния корен с 34.1 и 36.2%, дължината и теглото на кълна с 31.8 и 34.3%, индекса на жизненост на първичния корен и кълн с 81.1 и 82.1%, както и индексът на кълняемост със 83.1%. Инхибиращият ефект е средно 58.3%. Установено е, че повредените с прозорче от имагинирал паразитоид семена осигуряват по-добра възможност за растеж и развитие на растенията, докато повредените с прозорче от имагинирал зърнояд семена са с доказана ниска кълняемост, жизненост и посевни качества. Тези семена не могат да осигурят създаването на добре гарниран посев и стабилни добиви. Като толерантен към вредите от *B. pisorum* се очертава сорт Глянс, при който стойностите на показателите, свързани с кълняемостта и жизнеността на семената се повлияват в най-ниска степен от вредата за разлика от чувствителния сорт Плевен 4. Установено е, че доминиращ фактор, влияещ върху кълняемата способност на семената при всички анализирани показатели е типът на семената в сравнение с сортовата принадлежност.

11. Georgieva N., I. Nikolova and V. Kosev. 2015. Stability analysis for seed yield in vetch cultivars. Emirates Journal of Food and Agriculture 27 (12): 903-910. doi: 10.9755/ejfa.2015-04-172. **Impact Factor (Thomson Reuters) – 0.623** (<http://www.ejfa.me/>)

Резюме

През 2012 -2014г. бе изведен полски опт със седем сорта фий: шест Молдовски сортове - Лия, Лорина, Вилена, Молдовская (принадлежащи към *Vicia sativa* L.), Виолета и Виола (принадлежащи към *Vicia villosa* Roth.) и един български сорт, Образец 666 (принадлежащ към *V. sativa*). Определени са продуктивност, адаптивност и стабилност по отношение на някои количествени характеристики. Показатели като височината на растенията, брой бобове и семена на растение, маса на 1000 семена и добив семена,

показват доказано генотип x среда взаимодействие, което подчертава участието на различни генни системи в техния контрол. Изчислени са няколко параметъра за фенотипна стабилност по тези признаци като са определени селекционно ценните генотипове. Сортът Молдовская може да бъде определен като близък до идеалния тип ($b_i \approx 1.0$), подходящ за отглеждане в условия с широк диапазон. Сортите се определят като нестабилни ($b_i > 1$), но с добра адаптивност, която им осигурява високи добиви при условия над средните. Украинските сортове Виолета и Виола могат да бъдат определени като стабилни и с добра отзивчивост ($b_i = 1.07-1.11$), но поради по-ниските си добиви нямат предимство пред другите. От селекционна гледна точка Молдовская, Лия и Образец 666 са подходящи за включване в хибридизационни програми за получаване и отбор на линии с повишено ниво и стабилност на добива.

12. Georgieva N. and I. Nikolova. 2015. Stem formation at alfalfa varieties and correlative dependences with some main parameters. Journal of Central European Agriculture, 16(2), p.89-98. DOI: 10.5513/JCEA01/16.2.1593. **Journal Impact – 0.410**

Резюме

През периода 2006-2009 г. в ИФК-Плевен са проучени 9 сорта люцерна: Европа, Приста 2, Приста 3, Приста 4, Обнова 10, Плевен 6, Дара, Многолистна и Дама. Люцерната в първата година от своето развитие формира средно 1.42 брой стъбла на едно растение. През втората и третата година тяхното количество се увеличава до 2.14 и 3.83 броя, докато след през четвъртата година броя на стъблата намаляват до 3.28. През четирите години (с изключение на първата) се установява тенденция на увеличаване на броя на стъблата от пролетния към есенния подраст със средни стойности от 2.11, 2.85 и 3.05 съответно. Средно за проучвания период, най-голям брой стъбла (над средното за деветте изследвани сортове – 2.67) образува сорт Многолистна, следван от Европа, Приста 4, Обнова 10 и Дама. Сортите, които се характеризират с по-малка плътност на тревостоя (брой растения на единица площ) имат по-голям брой стъбла на растение ($r = -0.530$). Установени са корелационни зависимости със средна и висока положителна стойност между стъблообразуването и: количеството и разпределението на валежите през вегетационния период ($r = 0.989$), годината на отглеждане ($r = 0.861$), грудкообразуващата способност ($r = 0.763$), теглото на кореновата маса ($r = 0.411$), както и корелации със средна отрицателна стойност между брой стъбла и процент повредени от *Apion seniculus* стъбла ($r = -0.456$).

13. Georgieva N., I. Nikolova and P. Marinov-Serafimov. 2015. Comparative characteristics of *Lupinus albus* L. and *Lupinus luteus* L. under allelopathic effect of *Sorghum halepense* Pers. Pesticides and Phytomedicine, 30(1), 41–50. DOI: 10.2298/PIF1501041G. **JBRIF - 0.756**

Резюме

Проучено е аделопатичното влияние на водни екстракти от сорго *Sorghum halepense* L. (Pers.) върху кълняемостта на семената, първичния растеж и развитие на двата вида лупина. *Lupinus albus* и *Lupinus luteus* показат различни нива на чувствителност към аделопатичното въздействие на плевелните екстракти. Нарастващите концентрации (1.25, 2.50, 5.00 и 10.00%) на екстрактите от надземната и коренова биомаса потиснат семенната кълняемост на *L. luteus* от 53.2 до 74.7%. Кълняемостта на *L. albus* не се променя, с изключение на най-висока концентрация от 10.00%. Натрупването на свежа биомаса в първичния зародиш на *L. luteus* се инхибира от 3.8 до 40.3% под влияние на

концентрации от 2.50, 5.00 и 10.00%, което определя видовете, възприемчиви към екстрактите от *S. halepense*. *Lupinus albus* се очертава като толерантен и не се установява доказан алелопатичен ефект на екстракта върху проучваните показатели.

14. Georgieva N., I. Nikolova and G. Delchev. 2015. Organic cultivation of field pea by use of products with different action. Spanish Journal of Agricultural Research, Volume 13, Issue 4, e0906, 13 pages. DOI: 10.5424/sjar/2015134-7861. **Impact Factor (Thomson Reuters) – 0.703**

Резюме

Проучени са възможностите за повишаване на продуктивността на фуражен грах (*Pisum sativum* L.) при биологично отглеждане и контрола върху граховия зърнояд (*Bruchus pisorum* L.) чрез използването на биопродуктите Ним Азал Т/С и Пиретрум ФС-ЕО (инсектициди), прилагани самостоятелно и в комбинация с Поливерзум (растежен регулатор и фунгицид) и Биофа (листен тор). Направена е и оценка на стабилността на използваните смеси. Синтетичните продукти Нуреле Д и Флордимекс 420 (приложени самостоятелно или в комбинация) се използват като стандарт. Продуктите са внесени еднократно (в бутонизация) и двукратно (в бутонизация и цъфтеж). Продуктивността на пролетния фуражен грах се повлиява положително от прилагането на органичните продукти. Растенията, третирани с органичните комбинации реализират среден добив от 3190.2 кг / ха, който е само с 4.7% по-нисък от този на синтетичната комбинация Флордимекс + Нуреле Д. Най-висок добив се реализира при комбинирано внасяне на Биофа+Пиретрум и Поливерзум +Пиретрум във фаза бутонизация и цъфтеж (съответно с 22.0 и 21.8%) като комбинациите се отличават и с най-силно изразено защитно действие по отношение нападението от *Bruchus pisorum* и намаление на числеността с 37.0 и 38.5% съответно. С по-ниска степен на повредени семена и токсичен ефект срещу зърнояда се отличава органичният инсектицид Пиретрум, който при самостоятелно третиране на растенията намалява числеността на зърнояда средно с 22.1%, а в комбинации с биологичните продукти Биофа и Поливерзум – с 28.4-30.4%. Нимазал проявява значително по-слаб защитен ефект като в сравнение с Пиретрум. Технологично най-ценна, съчетаваща висока стабилност, продуктивност и защита от граховия зърнояд, е комбинацията Биофа + Пиретрум при двукратно приложение, чиито показатели са сходни с тези на синтетичната резервоарна смес Флордимекс + Нуреле Д.

15. Georgieva N. and I. Nikolova. 2016. Allelopathic tolerance of pea cultivars to *Sorghum halepense* L. (Pers.) extracts. *Pesticidi i fitomedicina*, vol. 31, iss. 1-2, pp. 59-67. DOI: 10.2298/PIF1403177. **JBR Impact Factor 5 - 0.756**

Резюме

Проведен е лабораторен експеримент с цел да се оцени алелопатичното действие на екстракти от плевела *Sorghum halepense* върху кълняемостта и първоначалния растеж на шест сорта грах (*Pisum sativum* subsp. *sativum*, *Pisum sativum* subsp. *arvense*), както и да се открият толерантни сортове. Проучваните сортове разкриха различни нива на чувствителност към алелопатичния ефект на екстрактите от кореновата и надземната биомаса на *S. halepense*. Растежът на корена (дължина и тегло) прояви по-голяма чувствителност към плевелните екстракти от този на стъблото. Инхибиторният ефект на екстрактите върху дължината на зародиша на *P. sativum* варира от 1,4% (сорт Мир) до 45,0% (Камертон), върху зародишното тегло - от 3,5% (Плевен 4) до 42,9% (К-80), и върху семенната кълняемост - от 11,8% (Мир) до 31,3% (К-80). Установи се, че

сортовете Мир и Плевен 4 са най-толерантни към общия инхибиращ ефект. Отглеждането на такава сортове могат да редуцират увреждането от плевелите. Сортовете с голям размер на семената или с по-ниско съдържание на протеин в зърното са по-засегнати от депресиращото действие ефект на плевела *Sorghum halepense*.

16. Nikolova I. 2016. Pea weevil damage and chemical characteristics of pea cultivars determining their tolerance to *Bruchus pisorum* L. Bulletin of Entomological Research, Feb 2016, pp 1-10. doi:10.1017/S0007485315001133 – **Impact Factor (Thomson Reuters) - 1.761**

Резюме

Bruchus pisorum (L.) е един от най-важните проблемни вредители върху културния грах в Европа. Развитието на устойчиви или толерантни сортове е много важно за опазването на околната среда и решаването до голяма степен на този проблем. Поради тази причина се проучва толерантността на пет сорта пролетен грах към *B. pisorum*: Глянс, Модус; Камертон, Світ и Плевен 4 на основата на повредите от хоботника и химичния състав на семената. Семената се класифицират в три вида: здрави семена (тип 1), повредени семена с отворче от имагинирал паразитоид (тип 2) и повредени семена с отворче от имагинирал зърнояд (тип 3). От видимо повредените грахови семена от *B. pisorum* се изолира паразитоида *Triaspis thoracica* Curtis (Hymenoptera, Braconidae). Като толерантни срещу граховия зърнояд сортове се очертават Модус, последван от Глянс. Те имат най-ниска степен на повредени семена, загуба на теглото при повредените семена (тип 2 и 3) и стойности на коефициента на вредност. Установена е силна отрицателна взаимовръзка ($r = -0.838$) между теглото на семена от тип 1 и тип 3. Сортове с по-ниско съдържание на протеин и фосфор имат по-ниска степен на повреда. Установено е, че съдържанието на суров протеин, сурови влакнини и фосфор в повредените семена доказано или недоказано нараства в сравнение със здравите семена (тип 1). Съдържанието на фосфор има доказано най-силно влияние върху нападението от зърнояда. Използването на химически маркери за толерантност (съпротива) при създаването на нови сортове грах може да бъде ефективен метод за защита и контрол срещу *Bruchus pisorum*.

17. Nikolova I. and N. Georgieva. 2016. Insect assemblages and their preference to *Lupinus albus* and *L. luteus*. International Journal Of Pest Management **Impact Factor(Thomson Reuters) - 0.962** (in press)

Резюме

Докато лупината е била обект на задълбочени изследвания, за да се установи пригодността ѝ на отглеждане за фураж или зърно, настоящата тенденцията на научните изследвания СА насочени към нейното използване за протеин, семена и за петролната индустрия. Проучването на литературата показва, че липсва интензивно изучаване на насекомната фауна по лупината в България. Също така се оказва, че изследванията върху насекомната фауна са концентрирани върху отделните видове вредители, а не върху общата фауна. Поради това, целта на това изследване е да се проучи състава на насекомите, свързани с *Lupinus albus* и *L. luteus* и техните предпочитанията към двата вида лупини. Насекомната фауна по лупина е проучена за първи път в България. При *Lupinus albus* тя е представена от шестдесет и четири вида, принадлежащи към осем разреда, двадесет и осем семейства и петдесет и седем рода, включително двадесет и три бръмбари, двадесет и пет хемиптери, пет вида трипса, три вида пеперуди, три вида пчели, един вид листни въшки, два вида скакалци, един вид листоминиращи мухи и един вид зелен скакалец. *Lupinus luteus* има подобен състав на

видовете и е представен от петдесет и шест вида, от които четиридесет и пет вида тревопасни, девет хищници и два вида опрашващи насекоми. Установено е, че *L. luteus* е по-слабо предпочитан от насекомите и плътността им е значително по-ниска в сравнение с *L. albus*. Използването на видове лупина, слабо предпочитани от насекомите вредители е екологичен подход, подходящ за прилагане при биологично отглеждане на културата.

18. Georgieva N., I. Nikolova, V. Kosev and N. Tahsin. 2016. Evaluation of genetic differences in vetch cultivars. Romanian Agricultural Research, 33. DII 2067-5720 RAR 2016-56 Impact Factor (Thomson Reuters) - 0.281

Резюме

Генетично разнообразие при обикновения фий и познанията върху проучваните сортове предлагат основа за по-нататъшно усъвършенстване и създаване на нови сортове. Целта на проучването е да се определи генетичната дистанция между сортове фий (*Vicia sativa* L., *Vicia villosa* Roth.) и тяхното групиране чрез подбор от ценни качества, с оглед тяхното по-прецизно използване в комбинативната селекция. Максимална генетична дистанция се наблюдава между сортовете Лорина и Молдовская (в клъстер В2), които се характеризират с голям брой бобове на растение, дължина на боба, брой семена в един боб, както и сортовете Виолета и Виола (в клъстер А1), с дълго стъбло и голям брой бобове на растение. Установени са силни положителни корелации между теглото на семена на растение и броя на семената на растение, броя на бобовете на растение и броя на семена в един боб. Броят на семена на едно растение корелират с броя на бобовете и семена в един боб. Установено е, че теглото на семената на едно растение оказват силно влияние върху добива на семена и при двата вида фий. Масата на 1000 семена и височина на растенията притежават високо наследяемост, съчетана с висок генетичен прогрес, което показва, че тези характеристика могат да бъдат подобрени чрез селекционен процес.

19. Georgieva N., I. Nikolova, I. Naydenova and A. Ilieva. 2016. Response of soybean to water deficit and spider mites during seed filling stage. Romanian Biotechnological Letters, vol. 21. (in press), Impact Factor (Thomson Reuters) – 0.404

Резюме

Проследени са морфологични, физиологични и биохимични прояви и продуктивността на соята под действието на следните воден дефицит и наличие на акари. Експериментът е проведен при оранжерийни условия и включва 3 фактора: фактор А – режим на напояване (воден дефицит и напояване), фактор В – акари (наличие на акари и без акари) и фактор С – имидаклоприд (със и без третиране с имидаклоприд). Имидаклопридът е използван поради своето защитно действие в условия на абиотичен и биотичен стрес. Резултатите показват, че взаимодействието на факторите, предизвикващи стрес води до намаляване на листната площ (46.7%), относителното водно съдържание (17.9%), общото съдържание на фотосинтетични пигменти (39.8%), продуктивността (46.9%) и води до нарастване на плътността на трихомите в листата (23.1%) и съдържанието на водоразтворими захари (128.6%). Надземната биомаса се характеризира с намалено съдържание на протеин (с 17.6%), „in vitro” смилаемост на сухото вещество (7.2%) и леко повишен синтез на неутралнодетергентни влакнини, киселиннодетергентни влакнини и целулоза. Що се отнася до промените в химичния състав на семената под действието на двата фактора, тенденцията е разнопосочна: водният дефицит допринася за намаляване на съдържанието на протеин, а акарите - за

неговото увеличаване. Третирането с имидаклоприд оказва положителен ефект върху растенията, подложени на двоен стрес (+ воден дефицит + акари) и благоприятства синтеза на водоразтворими захари, листни пигменти и основни показатели като суров протеин, сурови влакнини и неутралнодетергентни влакнини в соевата биомаса, както и увеличава височината на растението и масата на 1000 семена. Ефектът от прилагането на имидаклоприд е окуражаващ, но недостатъчен, и вероятно може да се повиши чрез няколкократно третиране и / или третиране в ранните фази от развитието на растенията.

II. Научни публикации в международно списание без импакт-фактор

20. Naydenova Y., N. Georgieva and I. Nikolova. 2010. Influence of preparation with different biological action on plant cell wall fiber components content and enzyme degradability of spring forage pea (*Pisum sativum* L.). Journal of mountain agriculture on the Balkans, vol.13, 6: 1519-1538.

Резюме

Проучено е влиянието на препарати с различно биологично действие Атоник (растежен стимулатор), Мастербленд (комбиниран листен тор) и Конфидор (инсектицид), приложени самостоятелно и комбинирано върху съдържанието на протеина, влакнинните компоненти на клетъчните стени и ензимната *in vitro* разградимост на сухото вещество на пролетен фуражен грах (*Pisum sativum* L.), сорт Плевен 4, отглеждан в полски опит (2007-2009) в ИФК-Плевен. Третиранията са извършвани еднократно (във фази бутонизация и цъфтеж) и двукратно (в бутонизация и цъфтеж). При самостоятелното приложение на препаратите Атоник, Мастербленд и Конфидор се формира фураж с повишено съдържание на протеин средно със 7.5 g kg^{-1} в сравнение с комбинираното им приложение. Под действие на фактора фаза на третиране от бутонизация към бутонизация-цъфтеж и цъфтеж протеина се променя: 173.2; 154.3 и 152.6 g kg^{-1} . Съдържанието на НДВ (неутралнодетергентни влакнини) варира от 392.5 до 409.3 g kg^{-1} . При самостоятелното внасяне на препаратите най-висока стойност се достига след прилагане на Атоник, а при комбинираното – при Конфидор и Атоник. Влакнинните фракции киселинодетергентни влакнини (КДВ) и киселинодетергентен лигнин (КДЛ) се понижават съответно със 7.0 и 16.9% под влияние на препаратите с изключение на третирането с Мастербленд за КДВ и Атоник за КДЛ. Еднократното приложение във фаза бутонизация определя най-високи стойности на КДВ и КДЛ, понижавачи се непропорционално към еднократно третиране във фаза цъфтеж и двукратно – във фаза бутонизация-цъфтеж. Смилаемостта на сухото вещество на фураж от пролетния грах е висока от 70.8 до 73.65% като при самостоятелна употреба е най-висока при третиране с Атоник, а при комбинирана - с Атоник и Мастербленд. Във фаза бутонизация най-силно изразено е влиянието на тройната комбинация Атоник-Мастербленд-Конфидор, във фаза цъфтеж и фаза бутонизация-цъфтеж – на двойната Конфидор-Мастербленд, при която е отчетена и най-висока продуктивност.

21. Nikolova I. and N. Georgieva. 2011. Studies on Heteroptera (Hemiptera) order in agroecosystem of winter vetch (*Vicia villosa* Roth.) in Plevan region. Banat's Journal of Biotechnology, II (3): 19-24.

Резюме

През периода 2007-2010г. е проучен количественият и качествен състав на видовете от разред Heteroptera в агроценозата на зимен фий в условията на Плевенски район, както и числената динамика на икономически най-важните видове от тях с оглед правилно

определяне на сроковете и средствата за борба с тях. Хетероптерната фауна в посевите зимен фий е представена от 8 семейства, 18 рода и 19 вида. Като доминантни неприятели по зимния фий от сем. Pentatomidae се очертава *Piezodorus lituratus* (28.0% от всички уловени екземпляри), от сем. Miridae - *Lygus rugulipennis* (24.6%) и *Adelphocoris lineolatus* (10.3%), а от сем. Coreidae - *Ceraleptus gracilicornis* (9.1%). Към полезните се отнасят видовете от сем. Nabidae – род *Nabis* (5.7 %), а от сем. Anthocoridae - *Orius niger* (11.1%). Участието на хетероптерите в агроценозата на зимния фий е най-голямо във фаза бобообразуване през втората и трета десетдневка на юни и началото на юли. В този период от време, в случай на необходимост, трябва да се провежда химическа борба. Тя трябва да е планирана 15-20 дни преди поява на имагото. Числената динамика на полезните видове от род *Nabis* и *Orius niger* следва или съответства на тази на вредните хетероптери, което подчертава тяхната важна роля като биоагенти.

22. Nikolova I. and N. Georgieva. 2011. Study on cicada and trips entomofauna in winter vetch (*Vicia villosa* Roth.). Banat's Journal of Biotechnology, II (3): 29-34.

Резюме

През периода 2007-2010г. е проучен количественият и качествен състав на смучещи неприятели от разред Homoptera-Auchenorrhyncha и Thysanoptera в агроценозата на зимен фий в условията на Плевенски район, както и числената динамика на икономически най-важните видове от тях. При зимния фий за района на Плевен от разред Homoptera, Auchenorrhyncha са установени цикади, принадлежащи към 5 семейства, 14 рода и 14 вида. Стопанско значение за зимния фий има *Empoasca pteridis*, която се среща от началото на май до прибиране на културата като нейната плътност се увеличава в репродуктивните фази цъфтеж и наливане на семената с максимум началото на юли. От разред Thysanoptera са установени трипси, които принадлежат към 3 семейства със 6 вида. Като важни неприятели се очертават *Thrips tabaci* (53.6%), *Taeniothrips atratus* (15.6%) и *Odontothrips confusus* (15.0%). Плътността на *Thrips tabaci* нараства през май и достига най-високи стойности през първата десетдневка на юни, като *Taeniothrips atratus* и *Odontothrips confusus* са в по-висока плътност от втората половина на май до средата на юни. Към полезните видове се отнася *Aeolothrips intermedius*, който поради високата си консумативна способност на хищник може да контролира плътността на вредните трипси при определена численост и да допринесе за намаляване на плътността на вредителите.

23. Georgieva N. and I. Nikolova. 2011. Influence of preparation with biological effect on chemical composition of grain and productivity of crude protein and feed units in spring forage pea. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol.14, 1: 140-151.

Резюме

Проучено е самостоятелното и комбинирано действие на Атоник (растежен стимулатор в доза 60 ml/da), Мастербленд (комбиниран листен тор в доза 160 g/da) и Конфидор 70 ВГ (инсектицид в доза 15 g/da) върху химичния състав на зърното и добивите суров протеин и крѐмни единици при пролетен фуражен грах през периода 2007-2009 г. Трегирането е извършено еднократно (във фази бутонизация и цъфтеж) и двукратно (в бутонизация и цъфтеж). Установено е, че изпозването на препаратите понижава съдържанието на суров протеин в зърното на пролетния грах със стойности от 2.3 до 6.8%. Най-незначително е намалението в съдържанието на суров протеин след

комбинираното прилагане на Мастербленд с Атоник. Натрупването на калций в зърното на граха при третираните варианти е свързано със значително нарастване от 3.0 до 29.5%. Съдържанието на фосфор е със стойности, близки до тези на контролния вариант. Осреднените данни по фази на третиране определят най-високо съдържание на суров протеин и калций при използване на препаратите във фенофаза бутонизация, следвана от цъфтеж и бутонизация+цъфтеж. Използването на Атоник, Мастербленд и Конфидор значително повишава добивите на суров протеин, крѐмни единици за мляко и растеж.

24. Georgieva N. and I. Nikolova. 2011. Influence of treatment with Confidor on vegetative exhibits of winter vetch (*Vicia villosa* Roth.). Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol.14, 3: 482-493.

Резюме

С цел проучване влиянието на препарата Конфидор върху вегетативните прояви на зимен фий (*Vicia villosa* Roth.) в условията на различни срокове на сеитба през периода 2007-2010 г. в ИФК-Плевен е изведен полски експеримент по метода на дробните парцелки. Резултатите показват, че използването на Конфидор оказва положително влияние върху развитието на надземната и кореновата маса на зимния фий, повишавайки ги съответно с 20.9 до 34.0% и с 17.7 до 29.8%. В по-късните срокове на сеитба количеството на формираната надземна и коренова маса е по-ниско средно с 22.2 и 18.2%. Процесът на грудкообразуване не се повлиява от използвания препарат, но се влияе от срока на сеитба като увеличението при най-ранния срок (20-25 септември) достига 33.3% в сравнение с по-късните срокове (5-10 и 20-25 октомври). Всички третирани с Конфидор растения са с повишено протеиново съдържание с равлики спрямо контролите от 9.7 и 4.6% съответно при надземната и кореновата маса. С малки изключения подобна тенденция на по-високи стойности при растенията от третираните варианти се наблюдава и по отношение съдържанието на калций и фосфор.

25. Georgieva N., I. Nikolova, D. Pavlov, T. Zhelyazkova, Y. Naydenova. 2011. Influence of some growth regulators on energy efficiency of spring pea (*Pisum sativum* L) cultivated for fresh biomass. Agricultural science and Technology, vol. 3, №1: 25-30.

Резюме

В Института по фуражните култури, Плевен е проведен полски експеримент с пролетен грах, отглеждан за свежа биомаса за установяване на въздействието на различни растежни регулатори: Атоник - 0.6 L ha⁻¹, Мастербленд – 1.6 kg ha⁻¹ и Конфидор 70 ВГ - 0.15 kg ha⁻¹, приложени самостоятелно или в комбинация в бутонизация; бутонизация и цъфтеж и цъфтеж върху продуктивността, химичния състав, хранителната стойност и енергийната ефективност. Енергийната ефективност се изчислява чрез метод на баланса (входяща и изразходвана енергия) чрез енергийни еквиваленти за всички операции и енергийна стойност на биомасата, изчислена чрез композиция и смляемост. Третирането на сорт Плевен 4 с Атоник, Конфидор и Мастербленд оказва положителен ефект и увеличава добива биомаса, като не оказва влияние върху химичния състав, хранителна и енергийна стойност на биомасата. Прилагането на комбинацията Конфидор + Мастербленд двукратно в бутонизация и цъфтеж е свързано с увеличаване на добива на сухо вещество средно с 25.3% и изразходваната брутна енергия с 26.5%. Коефициентът на енергийна ефективност (преобразуване на брутната енергия) на пролетния грах, отглеждан за свежа биомаса е средно 10.7. Третирането на

пролетния грах с комбинация от Конфидор и Мастербленд увеличава коефициента на енергийна ефективност с 21%.

26. Najdenova J., N. Georgieva and I. Nikolova. 2011. Feeding value of spring vetch (*Vicia sativa* L.) influenced by preparations with different biological effect. *Agricultural science and Technology*, vol. 3, 2: 112-116.

Резюме

През периода 2007-2009 г. в ИФК – Плевен е изведен двуфакторен полски опит по метода на дробните парцелки с цел проучване влиянието на препарати с различно биологично действие, използвани самостоятелно и в комбинация, върху енергийната и протеинова хранителна стойност на пролетен фий. Резултатите показват, че самостоятелното и комбинирано използване на препаратите Атоник, Мастербленд и Конфидор влияе положително върху енергийната хранителна стойност на фуража от пролетен фий, повишавайки я с 1.0 до 5.8% за UFL и с 6.0 до 7.7% за UFV. Най-висока средна стойност се установява при третиране с комбинацията Конфидор-Мастербленд, следвана от Конфидор-Атоник. Комбинираното внасяне на препаратите е по-ефективно (UFL-UFV: 0.765-0.666; FUM-FUG: 0.635-0.544) в сравнение със самостоятелното (UFL-UFV: 0.758-0.656; FUM-FUG: 0.628-0.537). Протеиновата хранителна стойност (общ смилан протеин) при пролетния фий под влияние на препаратите се понижава в сравнение с контролата средно с 8.0%. Върху смилания протеин в червата, в зависимост от азота (PDIN), в най-малка степен влияние оказва третирането с Мастербленд и комбинираното третиране с Конфидор и Атоник, а в най-голяма степен – комбинираното третиране с Конфидор и Мастербленд. По отношение на смилания протеин в червата, в зависимост от енергийната хранителна стойност (PDIE), се установява сходна тенденция като варирането в стойностите е по-слабо. Фазата на третиране определя приложението на препаратите във фаза цъфтеж като по-ефективно и достигащо максимални стойности, които надвишават тези във фаза бутонизация и във фази бутонизация и цъфтеж с 5.2 и 2.1% съответно за PDIN и PDIE.

27. Georgieva N., I. Nikolova and G. Delchev. 2013. Stability evaluation of mixtures among preparations with different biological effect on the basis of grain yield in spring forage pea. *Banat's Journal of Biotechnology*, IV (7): 101-107. DOI: 10.7904/2068-4738-IV(7)-101.

Резюме

През периода 2007-2009 г. в ИФК-Плевен е изведен трифакторен полски опит с цел оценка стабилността на смеси между препарати с различно биологично действие на основата на добива зърно при пролетен фуражен грах. Използван е метода на дробните парцели. Фактор А включва трите години на изследването. Фактор В (използвани препарати) включва 8 нива: нетретирана контрола, Атоник (растежен стимулатор) – 60 ml/da, Мастербленд (комбиниран листен тор) – 160 g/da, Атоник + Мастербленд, Конфидор (инсектицид) – 15 g/da, Конфидор + Атоник, Конфидор + Атоник + Мастербленд, Конфидор + Мастербленд. Фактор С (фази на третиране) включва 3 нива: бутонизация, бутонизация + цъфтеж, цъфтеж. В резултат на проведения експеримент се установява, че препаратите с различно биологично действие Атоник, Мастербленд и Конфидор, използвани в смеси и самостоятелно, повишават продуктивността при пролетния фуражен грах (от 101.9 до 129.0%. Най-стабилни са тройната комбинация Конфидор + Атоник + Мастербленд (внесена във фаза бутонизация), следвана от смесите Конфидор + Атоник и Конфидор + Мастербленд

(внесени във фаза цъфтеж), а при самостоятелното използване на препаратите – третирането с листния тор Мастербленд (внесен във фаза цъфтеж). Технологично най-ценни, съчетаващи висока стабилност и продуктивност през различните години, се явяват всички варианти с двукратно внасяне на проучваните препарати и техните комбинации като препоръчително е използването на смесите Конфидор + Мастербленд и Конфидор + Атоник.

28. Delchev G., N. Georgieva and I. Nikolova. 2013. Stability evaluation of mixtures among preparations with different biological effect on the basis of grain yield in spring vetch. *Agricultural science and technology*, vol. 5 (3): 313 – 317.

Резюме

С цел проучване стабилността на смеси между препарати с различно биологично действие въз основа на добива зърно при пролетен фий през периода 2007-2009 г. в ИФК-Плевен е изведен е трифакторен полски опит, заложен по метода на дробните парцели. Фактор А включва трите години на изследването. Фактор В - препарати: нетретирана контрола, Атоник (растежен стимулатор) – 60 ml/da, Мастербленд (комбиниран листен тор) – 160 g/da, Атоник + Мастербленд, Конфидор (инсектицид със свойства на растежен регулатор)– 15 g/da, Конфидор + Атоник, Конфидор + Атоник + Мастербленд, Конфидор + Мастербленд . Фактор С включва фази на третиране: бутонизация, бутонизация + цъфтеж, цъфтеж. Най-стабилни по добив на зърно са комбинациите Атоник + Мастербленд и Конфидор + Мастербленд, а при самостоятелното използване на препаратите – внасянето на инсектицида Конфидор. Технологично ценни, съчетаващи висока стабилност и висока продуктивност през различните години се явяват всички смеси с двукратно внасяне във фази бутонизация и цъфтеж като с най-добри параметри се отличават комбинациите Конфидор + Атоник и Конфидор + Мастербленд. Самостоятелното третиране по време на цъфтеж е необходимо да се избягва поради намалена продуктивност, независимо, че тя се характеризира с висока степен на стабилност през различните години.

29. Nikolova I. 2014. Ovicidal effect of some insecticides on *Bruchus pisorum* L. (*Coleoptera: Chrysomelidae*) eggs. *Banat's Journal of Biotechnology*, vol. *V*(10): 65-70. DOI 10.7904_2068-4738-V(10)-65

Резюме

Проучено е влиянието на неоникотиновите инсектициди: Моспилан 20 СП (200 g.kg⁻¹ ацетамиприд), Калипсо 480 СК (480 g.l⁻¹ тиаклоприд), Протеус 110 ОД (100 g.l⁻¹ тиаклоприд+10 g.l⁻¹ делтаметрин и пиретроидните: Дует 530 ЕК (50 g.l⁻¹ циперметрин 480 g.l⁻¹ хлорпирифосетил), Нуреле Д (50 g.l⁻¹ циперметрин + 500 g.l⁻¹ хлорпирифосетил) и Фюри 10 ЕК (100 g.l⁻¹ зета-циперметрин) върху яйцата на *Bruchus pisorum* L. при полски условия през 2011-2012г. Инсектицидите са приложени при поява на първите яйца върху бобовите от долните два възела. Установено е, че женските индивиди на *B. pisorum* снасят повече от 60% от яйцата едно върху друго. Третирането с Моспилан, Фюри, Протеус и Калипсо доказано намалява дела на оцелелите яйца в сравнение с контролата. Моспилан се отличава с най-ниско ниво на оцелели яйца (37.7%) и най-висока овицидна ефикасност (51.63%). При сравнителен анализ между групата на пиретроидните и неоникотинови инсектициди като значително по-ефикасна се очертава неоникотиновата група.

30. **Nikolova I.** 2014. Toxicity of some pyrethroids and neonicotinoids used for individual and simultaneous control of *Bruchus pisi* L. and *Acyrtosiphon pisi* Kalt. International Journal of Research in Agricultural Sciences, Volume 1, Issue 2, March 2014, ISSN (Online): 2348 – 3997): 54-59.

Резюме

Проведено е проучване за да се оцени токсичността на няколко неоникотиноиди, а именно Моспилан 20 СП (200 г/кг ацетамиприд) – 30 g/da; 2. – Калипсо 480 СК (480 г/л тиаклоприд) -30 ml/da; 3. – Протеус 110 ОД (100 г/л тиаклоприд+10 г/л делтаметрин) – 70 ml/da и пиретроидни: 4. – Дует 530 ЕК /Терагард Плюс / (50 г/л циперметрин +480 г/л хлорпирифос-етил) -50 ml/da; 5. – Нуреле Д Хлорсирин 550 ЕК (50 г/л циперметрин + 500 г/л хлорпирифос - етил) – 40 ml/da; 6.- Фюри 10 ЕК - 100г/л зета-циперметрин – 10 ml/da, приложени за индивидуална и комплексна борба срещу *Bruchus pisi* L. и *Acyrtosiphon pisi* Kalt. Третирането е извършено след появата на първите яйца по бобовите на долните два плодоносни възела. Числеността на видовете е отчетена на първия, третия, петия и седмия ден след третирането. Използва се методът косене с ентомологичен сак. Установено е, че най-добра защита срещу *Bruchus pisi* при пролетен фуражен грах (*Pisum sativum* L) осигурява ацетамиприд, следван от зета - циперметрин и тиаклоприд. Контролът на *Acyrtosiphon pisi* е най-ефективен след прилагане на циперметрин + хлорпирифос - етил, следван от ацетамиприд, тиаклоприд и тиаклоприд + делтаметрин, които проявяват бързо начално действие и продължително последствие. Едновременната борба срещу граховия зърнояд и граховата листна въшка, както и повишен добив на зърното от 24.22 и 24.14% може да се осъществи чрез използване на ацетамиприд и тиаклоприд, чрез ротация на инсектицидите в съответствие с необходимите третираня, което от своя страна е призната стратегия в борбата с антирезистентността.

31. **Georgieva N, I. Nikolova, D. Pavlov, Ts. Zhelyazkova and Y. Naydenova.** 2014. Energy assessment of forage pea production under influence of organic and synthetic products. Banat's Journal of Biotechnology, V (9): 15-22. DOI: 10.7904/2068-4738-V (9)-15.

Резюме

Извършена е енергийна оценка по система от параметри (енергийна стойност, вложена енергия, получена енергия, коефициент на енергийна ефективност) при производство на пролетен фуражен грах чрез използване на органични продукти (биоинсектициди Нимазал и Пиретрум, листен биотор Биофа, биорегулатор Поливерзум) и синтетични препарати (инсектицида Нуреле Д и растежния регулатор Флордимекс). Самостоятелното и комбинирано третирането с продуктите е извършвано еднократно (в бутонизация) и двукратно (в бутонизация и в цъфтеж) при обща вариантност 24. Установено е, че самостоятелното и комбинирано използване на биопродуктите се характеризира с по-ниска енергийна консумация ($8432.56 \text{ MJ ha}^{-1}$) в сравнение с използване на синтетичните препарати ($8533.81 \text{ MJ ha}^{-1}$). Обратна е тенденцията по отношение на количеството получена енергия – стойностите на брутната, обменна и нето енергия се повишават след употреба на синтетичните препарати. Балансът между получената и вложената енергия определя като най-ефективно комбинираното третиране с органичните продукти Биофа и Пиретрум, което води до увеличение на коефициента на енергийна ефективност (за метаболитната и нетна енергия) средно с 22.4% спрямо нетретираната контрола, следвано от комбинираното третиране със синтетичните продукти Флордимекс и Нуреле Д (увеличение с 21.9%). В условията на

биологично производство може да се препоръча и комбинираното използване на органичните продукти Поливерзум и Пиретрум, както и Поливерзум и Нимазал (превишение на коефициента за метаболитната и нетна енергия спрямо контролата с 20.6 и 16.5%). Комбинираното използване на препаратите, както и двукратното им внасяне като фактори способстват за повишаване на енергийната ефективност при отглеждането на пролетен фуражен грах.

32. Nikolova I. and N. Georgieva. 2015. Effect of water deficit, spider mites and imidacloprid imposed during the reproductive period of soybean on the germination, growth and vigor of seeds. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, vol. 18, 2, 267-285.

Резюме

Проучено е комплексното влияние на следните фактори: фактор А – режим на напояване (воден дефицит и напояване), фактор В – тетранихови акари (с нападение от акари и без акари и фактор С - имидаклоприд (със третиране и без третиране с имидаклоприд /Конфидор 70 ВГ/), наложени през репродуктивния етап на соя върху кълняемостта, растежа и жизнеността на семената. След десетдневен воден дефицит почвената влага е възстановена до 75-80% от пределната полска влагоемкост. Установено е, че водният стрес, наложен през репродуктивния етап на соя оказва най-силно отрицателно влияние върху кълняемата енергия и кълняемостта на семената. Резултат от неговото въздействие е редуциране дължината и теглото на първичния корен и дължината на кълна с 11.48, 22.65 и 22.22% съответно, както и намаляване на индексът на жизненост на първичния корен и кълн с 209.81 и 10.00%^{тхи} единици. Влиянието на тетраниховите акари е по-слабо изразено и е свързано с намаляване на индексът на жизненост на първичния корен и кълн съответно с 61.89 и 5.99 %^{тхи} единици. Най-силно изразено подтискащо действие върху кълняемостта, растежа и жизнеността на семената се установява в условията на двоен стрес: воден дефицит и нападение от акари. Най-благоприятни условия за растеж и жизненост на семената се наблюдава във вариантите с напояване и липса на акари.

33. Nikolova I. and N. Georgieva. 2015. NeemAzal-T/S and Pyrethrum and their effect on the pea pests and seed quality. Banat's Journal of Biotechnology VI(12): 60-68. DOI: 10.7904/2068-4738-VI(12)-60.

Резюме

Проведено е изследване относно влиянието на биологичните инсектициди (Ним Азал и Пиретрум, приложени самостоятелно и в комбинация с органични продукти) върху популационната плътност на *Bruchus pisorum* L. (Coleoptera: Chrysomelidae) и степента на повредени семена. Третиранията се извършват в бутонизация и бутонизация и цъфтеж. Установена е промяна в химичния състав на повредените от граховия зърнояд и *Cydia nigricana* Fabr. (Lepidoptera: Tortricidae) семена. Токсичният ефект на биологични инсектициди Пиретрум и Ним Азал след двукратно прилагане в бутонизация и цъфтеж е значително по-висок в сравнение с еднократната употреба. Плътността на зърнояда, чрез използване на биологичните продукти, намалява в най-голяма степен след третиране с комбинацията Пиретрум + Биофа (37.5%). Използването на биологични и синтетични продукти оказва положително влияние върху съдържанието на суров протеин, сурови влакнини и фосфор. Третирането в бутонизация и цъфтеж води до по-силно изразено нарастване в съдържанието на суров протеин и фосфор в сравнение с еднократното третиране (в бутонизация).

34. Nikolova, N. Georgieva and Y. Naydenova. 2015. Feeding value estimation of spring forage pea (*Pisum sativum* L.) in organic cultivation. *Agricultural science and technology*, vol. 7, No 1: 71-76.

Резюме

Проучено е самостоятелното и комбинирано действие на биологичните продукти Биофа (листен тор), Поливерзум (растежен регулатор), Нимазал и Пиретрум (биологични инсектициди) върху енергийната и протеинова хранителна стойност на суха маса от пролетен фуражен грах, отглеждан в условията на биологично земеделие. Като стандарт за сравнение са използвани самостоятелно и в комбинация синтетичните продукти Флордимекс (растежен регулатор) и Нуреле Д (инсектицид). Експериментът е проведен през периода 2011-2013г. Третиранията са извършват еднократно в бутонизация и двукратно в бутонизация и в цъфтеж за контрол на икономически важни неприятели. Установено е, че третирането с биологичните продукти във фаза бутонизация влияе положително върху енергийната хранителност, повишавайки я от 0.6 до 5.2% за UFL и от 0.7 до 7.1% за UFV. С най-висока енергийната хранителност се откроява комбинираното внасяне на Нимазал и Поливерзум (UFL - 0.85 и UFV - 0.768). Двукратното използване на биологичните препарати е свързано с по-силно изразено повишение на енергийната хранителна стойност на фуража от 1.1 до 9.2% за UFL и от 0.9 до 11.9% за UFV. Спрямо еднократното третиране се установява средно пет и четирикратно повишението съответно за UFL и UFV. С най-силно влияние е третирането с биологичния регулатор Поливерзум (0.864 и 0.783 за UFL и UFV), следван от Поливерзум+Нимазал (0.856 и 0.773 за UFL и UFV). Протеиновата хранителна стойност при еднократно третиране се понижава средно с 5.6%. Единствено третирането с Биофа води до повишение от 15.3% (общ смилаем протеин, PBD – 117.6). Двукратното прилагане е свързано с повишаване на протеиновата хранителна стойност на фуража от 0.2 до 14.4% за PBD, от 0.1 до 9.8% за PDIN (смилаем протеин в тънките черва в зависимост от азота) и от 1.8 до 6.4% за PDIE (смилаем протеин в тънките черва в зависимост от енергията). С най-високи стойности се откроява третирането с Нимазал (PBD – 99.1; PDIN – 82.3; PDIE – 91.0), следвано от Нимазал+Биофа (PBD – 99.8; PDIN – 89.7; PDIE – 89.2) и Пиретрум+Поливерзум (PBD – 97.1; PDIN – 88.1; PDIE – 89.0). Синтетичните продукти, независимо от фазата на внасяне, водят до увеличаване на параметрите, характеризиращи енергийната и протеинова хранителната стойност на фуража, но в сравнително по-слаба степен.

35. Nikolova I. 2015. Variability in spring pea (*Pisum sativum* L.) varieties for tolerance to *Bruchus pisorum* L. (Coleoptera: Bruchidae). *Banat's Journal of Biotechnology* VI (11): 36-44. DOI: 10.7904/2068-4738-VI(11)-36.

Резюме

През периода 2012-2014 на опитното поле на Институт по фуражни култури, Плевен, България, е проведено изследване относно толерантността на 5 пролетни сортаграх към *Bruchus pisorum* L. (Coleoptera: Bruchidae): Глянс, Модус; Камертон и Світ (украински сортове) и Плевен 4 (български сорт). Проучена е сезонната динамика на *B. pisorum* във фази цъфтеж и бобообразуване при пролетните сортове грах. Модус се характеризира с най-кратък период на цъфтеж и бобообразуване и най-ниска численост на граховия зърнояд. Толерантността на сорта е свързана с ранното зреене на сорта. Устойчивостта на сортовете към брухусите през пролетта може да бъде свързано с дължина от бобовете, засегнати от яйцеснасянето. Сорт Модус се откроява с най-къса дължина на

боба, най-ниския процент на заразени бобове и броя снесени яйца на един боб. Използването на различни маркери за устойчивост като несъответствие между фенологичното развитие на растението гостоприемник и жизнения цикъл на растителноядни насекоми, дължина от бобовете и др. в създаването на нови сортове грах може да бъде ефективен метод за защита и контрол срещу *B. pisorum*.

36. Georgieva N., I. Nikolova, D. Pavlov and Y. Naydenova. 2016. Productivity, chemical composition and energy efficiency in organic vetch cultivation. Russian Agricultural Sciences, 2016, Vol. 42, No. 1, pp. 50–57.

Резюме

Развитието на биологичното селско стопанство в България през последните години става все по-достъпно във връзка със съвременните изисквания за опазване на околната среда. Настоящото изследване е проведено, за да се проучи възможността за биологично отглеждане на обикновен фий (*Vicia sativa* L., сорт "Образец 666" и "Темпо") и промените, по отношение на продуктивността от фураж, химичен състав и използването на енергия в сравнение с конвенционалните отглеждане. Установено е, че намалението на продуктивността в биологичната система в сравнение с конвенционалната е 15.3%. Химичният състав на фуража, получена в конвенционалното и биологичното земеделие е сходна. Енергийният баланс във всички органични варианти е положителен, но по-нисък в сравнение с конвенционален вариант. Сорт "Образец 666" е по-отзивчив към прилагане на биологичните продукти по отношение на продуктивността и параметрите на използваната енергия.

37. Nikolova I., N. Georgieva, A. Kirilov and R. Mladenova. 2016. Dynamics of dominant bees - pollinators and influence of temperature, relative humidity and time of day on their abundance in forage crops in Pleven region, Bulgaria. Journal of Global Agriculture and Ecology, Vol. 5, Issue 3: 1-10.

Резюме

Познанията за пчелните предпочитания по различни цъфтящи фуражни култури (звездан, люцерна, еспарзета и смес от фацелия, люцерна, еспарзета, червена детелина и ежова главица) и влиянието на температурата, относителната влажност и часово време на посещението им по фуражните култури в област Плевен, България има важни екологични последици и позволява прогнозиране на ефекта от абиотичните фактори върху посещението на опрашителите. Съставът на видовете опрашители и тяхната плътност са отчитани чрез "косене" с ентомологичен сак от началото до края на цъфтеж. Броят на пчелите, които посещават цветовете на фуражни култури се отчитат и чрез визуално наблюдение от 8:30 до 09:30 часа и от 12:00 до 14:00 ч. Установено е, че доминантните видове диви пчели при еспарзета, люцерна, както и смеските са *Halictus quadricinctus* Fabricius, 1776 (Hymenoptera, Apidae), *H. maculatus* Smith, 1848 (Hymenoptera, Halictidae), *Eucera longicornis* Linnaeus, 1758 (Hymenoptera, Apidae), *Andrena falsifica* Perkins, 1915 (Hymenoptera, Apidae) и *A. dorsata* Kirby, 1802 (Hymenoptera, Apidae). Видовете достигат максимален брой в пълен цъфтеж като с отминаване на цъфтежа брой им значително намалява. Установено е, че числеността на видовете в периода 08:30 - 09:30 е по-висока в сравнение с 12:00 - 14:00 ч. Температурата и относителната влажност на въздуха имат значително влияние върху числеността на пчелите, като температурата има негативно влияние, докато относителната влажност е в положителна корелация с плътността на пчелите. Необходимо е да се хармонизират земеделските практики като операциите, свързани с

контрола на вредителите с опрашването и пчелен дейност по такъв начин, че чрез него да се опазват пчелите и други насекоми опрашители. Такива операции трябва да се прилагат по време, когато дейността на пчелите е силно намалена.

38. Nikolova I. 2016. Response of pea varieties to damage degree of pea weevil, *Bruchus pisorum* L. Scientifica Volume 2016, Article ID 8053860, 7 pages
<http://dx.doi.org/10.1155/2016/8053860>

Резюме

Определена е реакцията на пет сорта грах (*Pisum sativum* L.) към степента на повреда от *Bruchus pisorum*: Глянс, Модус, Камертон и Світ (украински сортове) и Плевен 4 (български сорт). Семената се класифицират в три типа: здрави семена (тип 1), повредени семена с имагиниран паразитоид (тип 2), и повредени семена с имагиниран зърнояд (тип 3) и се засяват. Установено е, че масата на 1000 семена не повлиява върху полската кълняемост на проучваните сортове грах. Здравите и повредени с имагиниран паразитоид семена (първи и втори тип семена) осигуряват много добра възможност за растеж и развитие, докато растенията от повредени с имагиниран зърнояд семена имат ниска кълняемост, жизненост и ниска продуктивност. Тези семена не могат да осигурят създаването на добре гарниран посев и стабилни добиви. Сред изследваните сортове, украинският сорт Глянс има значително по-висока маса на семената, полска кълняемост, индекс на поникване и слабо изразена яйценосна дейност на *B. pisorum* в сравнение с другите сортове. Използването на сортове пролетен грах, които са слабо предпочитани от граховия зърнояд в секционните програми ще доведе до намаляване на загубите, дължащи се хоботника и осигуряване на безопасна за околната среда опция за неговия контрол.

39. Nikolova I. and N. Georgieva. 2016. Ecological method for pest management at the early stages of forage pea and vetch development. American Journal of Agricultural Science and Technology Vol. 4 No. 1 pp. 37-45.

Резюме

Развитието на съвременното земеделие е свързано с получаването на рентабилни и качествени добиви чрез прилагане на екологосъобразна растителна защита. Предсеитбеното третиране на семената с инсектициди се разглежда като ефикасен и екологосъобразен метод, както за опазването на растенията от неприятели, така и за опазването на ползната ентомофауна. В ИФК, Плевен е изведен полски опит с инсектицидни продукти за предсеитбено третиране на семената на фуражен грах и фий за борба с неприятелите през периода на поникване и стъблообразуване. За третиране на 100 kg семена са използвани Фурадан 35 СТ (карбофуран) в доза – 2.5 l и Гаучо ФС 600 (имidakлоприд) – 1 l, изпитани самостоятелно и в комбинация с Атоник - растежен стимулатор в доза 0.1%. Инсектицидите осигуряват висок защитен ефект срещу възрастните хоботници от род *Sitona* като комбинирането им с Атоник повишава тяхната ефикасност. В допълнение продуктите влияят положително върху грудкообразуването и тяхното опазване, което създава по-добри условия за растеж, развитие и висока продуктивност.

III. Научни публикации в национално списание без импакт-фактор

40. Николова И., Н. Георгиева. 2010. Влияние на сеитбения срок върху популационната плътност на листните въшки (Homoptera, Aphidodae) и продуктивността при зимен фий (*Vicia villosa* R.). *Field Crops studies*, v. VI, 3: 489-495.

Резюме

Проучването е проведено на опитното поле на ИФК-Плевен през периода 2008-2010г. с цел да се установи популационната плътност на листните въшки в зависимост от срока на сеитба на зимен фий и тяхното влияние върху добива. Сеитбата е извършена в три календарни срока – 20-25 септември, 5-10 октомври, 20-25 октомври като във фаза начало на цъфтеж срещу листните въшки при трите сеитбени срока е внесен Конфидор 70 ВГ (700 g/kg имидаклоприд). Числеността на листните въшки е отчитана чрез метода на косене със стандартен ентомологичен сак един път седмично през вегетацията. Установено е, че срокът на сеитба оказва влияние върху популационната плътност на листната въшка *Acyrtosiphon pisi* като числеността на неприятеля е най-ниска при посевите с най-късен срок на сеитба (20-25 X). Вредата, която нанася граховата листна въшка при зимния фий е свързана с намаляване на добива фураж от 18.7 до 35.6%. Срокът на сеитба на зимен фий се препоръчва да се използва като алтернатива на химическия метод за борба с *Acyrtosiphon pisi* като сеитбата се извършва през периода 20-25 октомври.

41. Николова И. 2011. Проучване върху колеоптерната ентомофауна в посеви на зимен фий (*Vicia villosa* Roth.). *Растениевъдни науки*, XLVIII, 6: 559-564.

Резюме

Проучена е колеоптерната ентомофауна в посеви от зимен фий през периода 2008-2010 г. на опитното поле на Института по фуражни култури, Плевен. Установени са 33 твърдокрили вида, от които 22 растителноядни и 11 предимно хищни. Вредните видове се отнасят към 6 семейства и 18 рода, а полезните – към 5 семейства и 11 рода. Численото съотношение между вредната и полезна ентомофауна е приблизително еднакво – вредните видове заемат 51.7 %, а полезните – 48.3% от общата популация на твърдокрилата фауна. С висока популационна плътност от вредните видове се отличават видовете от род *Sitona*, *Phytonomus variabilis* и *Apion apricans*. Най-голямо значение като биоагенти имат *Coccinella septempunctata*, видовете от род *Hister* и *Cantaris obscura*.

42. Николова И., Н. Георгиева. 2011. Числена динамика, вреда на грудковите хоботници от род *Sitona* и грудкообразуване в зависимост от срока на сеитба при зимен фий (*Vicia villosa* Roth.). *Растениевъдни науки*, XLVIII, 6: 555-558.

Резюме

Проучено е влиянието на различни срокове на сеитба на зимен фий (20-25 септември, 5-10 октомври и 20-25 октомври) върху числеността на видовете от род *Sitona*, грудкообразуването и степента на повредените от ларвите на хоботниците грудки през 2008-2010г в ИФК, Плевен. Установено е, че срокът на сеитба оказва влияние върху популационната плътност на грудковите хоботници като най-висока е численост им при сеитба 20-25 септември. При по-късни сеитбени срокове (05-10 октомври и 20-25

октомври) неприятелите се появяват по-късно и в по-ниска плътност с 25.6 до 64.6%. Степента на повредените от ларвите на хоботниците грудки е в границата 19.4 – 34.5% и заема нисходящ ред от първи към трети сеитбен срок. Грудкообразуващият процес се влияе от срока на сеитба и метеорологичните условия през годината, като по-силно изразено е въздействието на втория фактор.

43. Георгиева Н., И. Николова. 2011. Влияние на препарати с различно биологично действие върху химичния състав на зърното и добивите суров протеин и крѐмни единици при пролетен фий. Растениевъдни науки, XLVIII, 5: 460-465.

Резюме

С цел проучване влиянието на препарати с различно биологично действие, използвани самостоятелно и в комбинация, върху химичния състав на зърното и добивите суров протеин и крѐмни единици при пролетен фий в ИФК-Плевен е изведен двуфакторен полски опит. Използван е метода на дробните парцели. В резултат на проведения експеримент е установено, че препаратите Атоник, Мастербленд и Конфидор повишават съдържанието на суров протеин и сурови влакнини в зърното на пролетния фий с 0.2 до 4.2% и с 4.1 до 21.2% съответно. С най-високо протеиново и влакнинно съдържание се характеризира зърното, получено при третиране с комбинацията Конфидор и Мастербленд. Натрупването на макроелементи Са и Р в третираните варианти следва тенденцията, установена при суровия протеин и суровите влакнини, като най-високи нива се достигат при третитане с Конфидор. Комбинираното използване на препаратите осигурява по-високи стойности в сравнение със самостоятелното им прилагане с 1.5, 9.6, 3.5 и 0.6% съответно при суровия протеин, суровите влакнини, Са и Р. Въз основа на анализа на данните по фази на третиране по отношение на самостоятелния им ефект върху съдържанието на суров протеин, Са и Р същите могат да се подредят в следния низходящ ред: бутонизация+цѐфтеж, цѐфтеж, бутонизация. Самостоятелното и комбинирано използване на препаратите Атоник, Мастербленд и Конфидор значително повишава добивите на суров протеин, крѐмни единици за мляко и растеж.

44. Найденова Й., Н. Георгиева, И. Николова. 2011. Хранителна стойност на пролетен фуражен грах отглеждан за зелена маса под влияние на препарати с различно биологично действие. Животновѐдни науки, 1, XLVIII: 50-57.

Резюме

Приложението на препаратите с различно биологично действие Атоник, Конфидор и Мастербленд повишава енергийната хранителна стойност на пролетния фуражен грах. С най-висока енергийна хранителност е фуража, получен при третиране с растежния стимулатор Атоник с Крѐмни единици за мляко 0.846 и Крѐмни единици за растеж 0.758 и с най-висока протеинова хранителност 130 g kg⁻¹ общ смилаем протеин, 109 g kg⁻¹ PDIN/Протеин, смилаем в тънките черва, зависещ от азота и 100 g kg⁻¹ PDIE/Протеин, смилаем в тънките черва, зависещ от енергията. Комбинираното приложение на препаратите с различно биологично действие увеличава енергийната, но не и протеиновата хранителна стойност на пролетния фуражен грах. Енергийната хранителна стойност е най-силно повишена при третиране на граха във фаза бутонизация при комбинираното приложение на трите препарата и при комбинираното приложение на Конфидор и Атоник. Протеиновата хранителна стойност при третиране с биологично-активни вещества е повишена само във фаза бутонизация. Единствено

растежният стимулатор Атоник повишава протеиновата хранителност при самостоятелно приложение едновременно във фазите бутонизация и цъфтеж.

45. Найденова Й., Н. Георгиева, И. Николова. 2011. Влияние на препарати с различно биологично действие върху влакнинния състав и ензимната разградимост на пролетен фий. Животновъдни науки, 1, XLVIII: 40-49.

Резюме

Проучено е влиянието на препарати с различно биологично действие: Атоник, Мастербленд и Конфидор, приложени самостоятелно и комбинирано, еднократно (в бутонизация и в цъфтеж) и двукратно (бутонизация + цъфтеж) на експерименталното поле в ИФК - Плевен през периода 2007-2010 г. върху влакнинния състав и ензимната разградимост на пролетен фий. Установено е, че всички видове влакнинни фракции на компонентите на кретъчните стени на фия са силно положително повлияни от действието на препаратите, докато съдържанието на протеин намалява. Съдържанието на НДВ (неутралнодетергентни влакнини) при пролетния фий е $402.0 - 416.4 \text{ g kg}^{-1}$ от сухото вещество на биомасата. От самостоятелно приложените препарати най-силно повишение във всички фази на приложение оказва Мастербленд – 6.4%, а от комбинирано приложените – тройната комбинация на препаратите Конфидор-Атоник-Мастербленд – 4.5%. Киселинодетергентните влакнини (КДВ) имат сравнително високи стойности $60.0 - 66.0 \text{ g kg}^{-1}$. Препаратът Конфидор има най-силно влияние върху нарастването на съдържанието на лигнин, както при самостоятелното му приложение КДЛ (киселинодетергентен лигнин) е 70.8 g kg^{-1} (10,0%), а в комбинация с Атоник – 69.4 g kg^{-1} (8.9%). Ензимната разградимост/смилаемост на сухото вещество на фуража ($63.0 - 71.1\%$) е повишена при действието на всички видове препарати, начини на приложение и фази на развитие.

46. Николова И., Н. Георгиева. 2015. Контрол на смучещи неприятели и продуктивност на фураж при биологично производство на пролетен фуражен грах (*Pisum sativum* L.). Растениевъдни науки, LII, 5: 10-16.

Резюме

Проучено е влиянието на биологичните инсектициди Нимазал T/S® и Пиретрум FS ФС ЕК, приложени самостоятелно и в комбинация с Поливерзум (фунгицид и растежен регулатор) и Биофа (биологичен листен тор) върху популационната плътност на някои смучещи неприятели и добив фураж при пролетен фуражен грах. Нуреле Д (синтетичен инсектицид), внесен самостоятелно и в комбинация с Флордимекс 420 (синтетичен растежен регулатор) се използва като стандарт. Третирането е извършено еднократно (в бутонизация) и двукратно (в бутонизация и цъфтеж). Взаимодействието на Пиретрум с Биофа е най-ефикасният вариант сред биологични продукти, при който намаляването на плътността на смучещите неприятели достига 50.6; 36.8 и 29.2% съответно при трипси, листни въшки и цикади и фитофагни дървеници. Продуктивността на надземна маса е най-висока (6024.2 kg/ha) при използване на Пиретрум+Биофа като се доближава до тази на синтетичната комбинация Нуреле Д+Флордимекс с незначителна разлика от 2.4%. Добър контрол и висока продуктивност се установява и след третиране с Пиретрум + Поливерзум и Нимазал + Поливерзум.

47. Nikolova I., N. Georgieva and Y. Naydenova. 2015. Forage quality in *Pisum sativum*, treated by biological and synthetic active compounds. VI annual scientific conference with international participation "Innovations in agricultural science for efficient farming" September 24-25, 2015. Plant science, LII, 5: 94-98.

Резюме

През периода 2011-2013 г. в ИФК-Плевен е проучено влиянието на самостоятелното и комбинирано действие на 3 инсектицида – Нимазал, Пиретрум (биологични инсектициди) и Нуреле Д (синтетичен пиретроид), 2 растежни регулатора – Поливерзум (биологичен регулатор) и Флордимекс (синтетичен регулатор) и биологичен листен тор Биофа върху химичния състав и смилаемост на суха маса при пролетен фуражен грах (*Pisum sativum*). Резултатите показват, че самостоятелното и комбинирано използване на проучваните биологични и синтетични продукти оказва положително влияние върху химичния състав и ензимната смилаемост на сухата маса при пролетен фуражен грах. Еднократното третиране във фаза бутонизация повишава съдържанието на суров протеин, сурови влакнини и хемицелулоза, а намалява структурните влакнинни компоненти (полиозиди) в клетъчните стени - NDF, ADF, ADL и целулоза. Значително повишаване на суровия протеин се установява при Поливерзум и Флордимекс (с 10.1 и 11.9%), докато повишението на суровите влакнини е слабо изразено. Оптимално съчетаване на изразено намаление в съдържанието на влакнинните компоненти с изявено повишаване на ензимната смилаемост на фуража се установява след прилагане на Биофа и комбинацията Пиретрум + Биофа. Смилаемостта достига 71.0 и 70.4% съответно с повишение от 12.5 и 11.5%. Двукратното прилагане на препаратите във фази бутонизация и цъфтеж оказват сходно влияние върху химичния състав и ензимната смилаемост, но въздействието е по-слабо изразено.

IV. Научни публикации в сборник трудове от международна конференция

48. Георгиева Н., И. Николова, А. Илиева. 2010. Влияние на препарати с различно биологично действие върху съдържанието на листни пигменти и някои биохимични показатели при пролетен фий. Юбилейна научна конференция с международно участие „Традиции и предизвикателства пред аграрното образование, наука и бизнес, Научни трудове, т.LV, кн. 1, 79-86, АУ–Пловдив.

Резюме

Проучено е влиянието на препарати с различно биологично действие: Атоник (растежен стимулатор, доза 0.06 l/da), Мастербленд (комбиниран листен тор, 160 g/da) и Конфидор 70 ВГ (инсектицид, а.в.имидаклоприд, 15 g/da) върху съдържанието на листни пигменти и някои биохимични показатели при пролетен фий през периода 2007-2009 г. в ИФК-Плевен. Третирането е извършено еднократно (в бутонизация и в цъфтеж) и двукратно (в бутонизация+цъфтеж). Установено е, че самостоятелното и комбинирано използването на препаратите повишава общия синтез на листни пигменти (хлорофил а, хлорофил в и каротиноиди) с 6.2 до 27.3%, като най-голямо е увеличението след внасяне на комбинацията Конфидор с Атоник. Третираните варианти са с понижено съдържание на суров протеин, калций и фосфор в надземната

маса, като полученият добив суров протеин надвишава средната стойност на контролата средно от 5.0 (Атоник) до 16.6% (Конфидор+Атоник).

49. Kirilov A., I. Nikolova, N. Georgieva and R. Mladenova. 2016. Flowering legumes as pollen and nectar-rich habitats for bees: preference of bee pollinators to different forage species. In: (Eds.) Kyriazopoulos A., Lopez-Francos A., Porqueddu C. and Sklavou P. 15th International Meeting of the FAO-CIHEAM Subnetwork on Mediterranean Forages and Fodder Crops. Ecosystem services and socio-economic benefits of Mediterranean grasslands (Orestiadá, Greece) Series A: Mediterranean seminars 114: 241-244.

Резюме

Масовото използване на пестициди в земеделието през последните десетилетия доведе до унищожаването на голяма част от дивите пчели - опрашители. Целта на изследването е да се установи продължителността на цъфтежния период и предпочитанието на пчелите опрашители към различни видове цъфтящи бобови фуражни култури. Наблюденията са направени върху създадени за целта самостоятелни посеви от 6 (шест) вида интензивно цъфтящи фуражни култури - люцерна (*Medicago sativa*), еспарзета (*Onobrychis viciaefolia*), звездан (*Lotus corniculatus* L. фуражен грах (*Pisum sativum* L.), фацелия (*Phacelia tanacetifolia* Benth) и ежова главица (*Dailylis glomerata* L). С най-продължителен период на цъфтежа е еспарзетата – 38 дни, следвана от звездана, фацелията и ежовата главица. Значително по-висока плътност на пчелите опрашители е установена в посева с еспарзета. Фенофаза цъфтеж в първи подраст на люцерната е по-продължителен в сравнение с цъфтежа във втори подраст. Най-висока численост на дивите пчели се наблюдава в еспарзетата, следвана от люцерна. Посевът със звездан се характеризират с най-ниска посещаемост от пчелите. Те не са установени в посеви с грах и ежова главица. Установено е, че най-висока плътност на медоносната пчела *Apis mellifera* (Apoidea) се наблюдава при фацелията като числеността на вида се влияе от атмосферните условия.

V. Научни публикации в сборник трудове от национална конференция

50. Пачев И., И. Николова. 2010. Изпитване на нови сортове пролетен фуражен грах, интродуцирани при условията на Централна Северна България. Сборник доклади от научна конференция „Настояще и бъдеще на авиационното образование в балканско-черноморския регион на Европа”, 22-23 май, Долна Митрополия, 237-239.

Резюме

Експеримента е проведен при полски условия на II^{po} опитно поле на Институт по фуражните култури – Плевен през периода 2006 – 2008 г. Проучени са биологичните и стопански качества (БСК) на осем украински сорта пролетен фуражен грах – Харківський 74, Резонатор, Усатый 90, Интенсивный 92, Харьковський 376, Харьковський 302, Харків'янин и Харьковський еталонный. Сортовете са създадени в Института по селекция и семезнание “В.Я. ЮР’ЄВА” – гр. Харков, Украйна и са предоставени по линия на договор за двустранно сътрудничество между Институтите в България и Украйна. За стандарт е използван българският сорт Плевен 4, който бе официално утвърден за такъв до 2009 г., в системата за държавно изпитване в България. Средно за периода на проучване най – висок добив е получен при Украинските сортове пролетен

Доц. д-р Ивелина Миткова Николова

фуражен грах Харків'янин и Резонатор, които превишават сорт Плевен 4 средно за периода на изследване съответно с 1247,0 kg/ ha и 802.0 kg/ ha. Растенията на сорт Усатый 90 достигат 113,4 cm височина. По този признак сорта може да се използва като източник по този показател в селекцията. Сорт Харьковський еталонный се отличава с най – нисък процент полегнали растения (3 %), респективно с най – висока устойчивост на полягане. Сортовете Усатый 90, Харьковський еталонный и Харьковский 376 са толерантни към нападението от *Bruchus pisorum* L. и могат да се използват като източници на зародишна плазма за целите на селекцията.

Доц. д-р Ивелина Николова

.....
Институт по фуражните култури, Плевен