АВТОРСКА СПРАВКА ЗА НАУЧНИТЕ ПРИНОСИ

на *гл. ас. д-р Светлана Павлова Стоянова*
отдел *„Агротехника на полски култури и лоза в условия на конвенционално и биологично земеделие"* при ИЗС „Образцов чифлик" - Русе

във връзка с участие в конкурс за заемане на академична длъжност „*доцент*" в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина; професионално направление 6.2 Растителна защита; научна специалност „Растителна защита (Хербология)", обявен в ДВ, брой 12/11.02.2025 г.

I. НАУЧНИ ПРИНОСИ

1. Проучен е видовият състав, плътността и пространственото разпределение на плевелните асоциации в посевите от зърнено-житни култури (пшеница, пивоварен ечемик и овес), зърнено-бобови култури (полски фасул и фуражен грах) и пролетна рапица, отгледани в условия на биологично земеделие.

1.1. Установена е динамиката в плевелните съобщества при агрофитоценозите на две зърнено-бобови (полски фасул и фуражен грах) и две зърнено-житни култури (пшеница и пивоварен ечемик), под влияние на климатичните условия и почвените обработки в посевите на отглежданите култури. Различия в заплевеляването на културите се отчитат само по отношение на количеството плевели на m^2 (*публикация* ***Г8.14***).

1.2. Направена е технологична и екологична оценка на заплевеляването в резултат на смяната на културните фитоценози и приложения хуматен листен тор Хумустим в рамките на четириполно сеитбообращение, включващ отглеждането на културите: полски фасул сорт Образцов чифлик, пшеница сорт Янтър, соя сорт Заря и зимуващ овес линия РС–2 в условия на биологично земеделие. Установено е, че диверсификацията на културите в сеитбообращението и включването на Хумустим, имат определящ агротехнически ефект за намаляване на плътността на плевелите в края на ротацията. По време на изследването при вариантите с Хумустим общият брой на плевелите е по-малък от този при варианта без торене. От мониторинга е установено, че заплевеляността е най-ниска при зимуващия овес, отглеждан след соя и при пшеница, отглеждана след полски фасул (*публикация* ***В4.10***).

1.3. Извършена е комплексна оценка на динамиката на плевелната плътност в агрофитоценозата на пролетен овес сорт Алекси. Установена е степента на разпределение на доминантните и субдоминантните плевелни видове, които не се изменят съществено под влияние на агрометеорологичните условия, но зависят от вида на едификатора. Определени са индексите на разнообразие (H) и равномерността на разпределение (J) на плевелните видове в проучваната агрофитоценоза, при конкретни агрометеорологични условия (*публикация* ***Г8.5***).

1.4. Установено е, че заплевеляването в агрофитоценозата на пролетната рапица хибрид Lakritz е от смесен тип, с преобладаване на едногодишни видове плевели, които представляват над 50% от плевелните асоциации и се определят като доминантни видове (*публикация* ***Г8.4***).

1.5. Установена е динамиката на заплевеляване в агрофитоценозата на един сорт (Жура) и два хибрида пролетна рапица (Pacha и Амика), под влияние на климатичните условия в Образцов чифлик – Русе. Заплевеляването в посевите е от смесен тип, като преобладаващи са видове от групата на къснопролетните и многогодишните кореновоиздънкови плевели (до 83%), а с най-малка численост са едногодишните житни плевели (*публикация* ***Г10.1***).

2. Оценена е ефикасността на различни активни вещества на почвени и листни хербициди върху плевелната растителност при пшеница, царевица, рапица и лоза и влиянието им върху вегетативните прояви на културните растения.

2.1. Изпитване на хербициди при пшеница

Проучено е влиянието на три вегетационни хербицида: *метасурфурон+метил* (Акурат 60ВГ), *феноксапроп–П-етил* (Фокстрот 69ВГ), *2.4 аминна сол* (Аминопиелик 600СЛ) и три почвени: *линурон* (Афалон 45СК), *пендиметалин* (Стомп 330ЕК) и *метрибузин* (Зенкор 70ВГ), върху гъстотата на плевелите, продуктивността и добива на зърно при два сорта зимна пшеница (Венка 1 и Дунавия). Установено е, че проучваните хербициди оказват добър контрол срещу едногодишните житни и широколистни плевели, като намаляват тяхната плътност (*публикации* ***Г8.10, Г8.12***). *Метасурфурон+метил*, *феноксапроп–П-етил*, *2.4 аминна сол*, *линурон* и *пендиметалин*, са селективни към пшеницата и не оказват негативно действие върху културните растения. *Метрибузинът* оказва задържащ ефект върху растежа и развитието на пшеницата (*публикации* ***Г8.15, В4.8***). Структурните елементи на добива, след прилагането на почвените хербициди, са със стойности по-високи или близки до тези на контролата (*публикации* ***Г7.5, Г7.3***). Употребата на проучваните хербициди води и до получаването на по-високи добиви на зърно, спрямо нетретираната контрола (*публикации* ***Г8.7, Г8.8***).

2.2. Изпитване на хербициди при хибриди и линии царевица

Изследвано е влиянието на вегетационните хербициди: *Изоксафлутол+Тиенкарбазон-метил+Ципросулфамид* (Аденго 465СК), *Темботрион+Изоксадифен-етил* (Лаудис ОД), *Изоксафлутол+Тиенкарбазон-метил+Ципросулфамид* (Хемнико 25СК), *римсулфурон* (Титус 25ДФ) и *никосулфурон* (Мистрал 4СК) върху заплевеляването, вегетативните прояви, добива и качеството на семената при три хибрида царевица (LRL101x26A, Pc464, Pc424) и техните родителски форми. Установено е, че използваните хербициди предизвикват слаба фитотоксичност, изразяваща се в слабо забележими симптоми на хлороза, при родителските форми LRL101 и 26A

(*публикация* ***В4.7***) и тумороподобни образувания, които водят до потискане растежа на растенията при линиите RM619 и 61/31 (*публикации* ***Г7.4, Г8.9***). Продуктивността на хибридите и линиите царевица, изразена чрез структурните елементи на добива, е в пряка зависимост от височината на растенията, височината на залагане на кочана, брой зърна в 1 ред на кочана и дължината на кочана (*публикации* ***В4.6, В4.7, В4.9, Г8.13***)

2.3. Изпитване на хербициди при пролетна рапица

Проучено е действието на почвения хербицид *напропамид* (Девринол 4Ф) и вегетационните хербицида *напропамид*, *флуазифоп-П-бутил* (Фузилад форте 150ЕК) и *квизалофоп-П-етил* (Таурус) при един сорт (Жура) и два хибрида пролетна рапица (Pacha и Амика). Установена е селективността и влиянието на хербицидите върху контрола на плевелната растителност в посева. Доказано е, че най-ефикасен по отношение на контрола на заплевеляване и щадящ рапичните растения е вариантът с прилагане на *напропамид* (157.5 ml da^{-1} а.в.) в система с хербицидите *флуазифоп-П-бутил* (22.5 ml da^{-1} а.в.) и *квизалофоп-П-етил* (7.5 ml da^{-1} а.в.) (*публикация* ***Г7.8, Г10.1***).

2.4. Изпитване на хербициди в лозово вкоренилище

Установено е влиянието на три почвени хербицида: пендиметалин (Стомп Нов 330ЕК), *S-метолахлор* (Дуал Голд 960ЕК) и *кломазон+пендиметалин* (Алканс Синк Тек), върху кореновата система и динамиката на растеж на присадени вкоренени лози от десертен сорт Сияна, присаден на подложка СО4. Хербицидите не предизвикват намаляване на диаметъра на второто междувъзлие, дължината на междувъзлията на летораслите, не проявяват негативен ефект върху формирането на зрелия прираст и не повлияват съществено върху добива на стандартен лозов посадъчен материал (*публикация* ***Г7.1***).

2.5. В лабораторни условия е проучено влиянието на три алелопатични носителя (дестилирана вода, 50% етилов алкохол - след изпаряване и 0.75% агар-гел) върху покълването и растежа на едногодишни и многогодишни житни фуражни култури (*Sorghum sudanense Piper Stapf., Sorghum bicolor (L.) Moench, Sorghum bicolor x S. bicolor var. sudanese, Sorghum vulgare var. technicum, Korn), Loliumperenne L., Agropyron desertorum Fisch. Festuca arundinacea Schreb.*). Установено, е че при оптимални условия за покълване и първоначално развитие на едногодишните и многогодишни житни фуражни култури, с доказано индеферентно въздействие е използването на дейонизираната вода с носител на алелохимикали 50% етилов алкохол (с изключение на видовете *S. sudanense, S. bicolor* и *F. Arundinacea),* които оказват силен депресиращ ефект върху първоначалното им развитие (*GI* е в диапазона от 21.0 до 75.4% *GI*<80%). Използваните носители на алелохимикали (агар-гел 0.75% и етилов алкохол 50%) и среда за развитие (агар-гел 0,75% и дейонизирана вода) са подходящи за биологичен анализ и скрининг при извеждане на лабораторни опити за установяване

алелопатичния потенциал и/или алелопатичната интерференция при видове от род *Sorghum* и многогодишни житни треви от родовете *Lolium, Agropyron* и *Festuca* (*публикация* ***Г8.3***).

3. Влияние на торенето и листното подхранване с органични торове, биостимуланти и микробиологични торове при зърнено-житни, зърнено-бобови култури, люцерна, рапица и лоза.

3.1. Оценен е ефектът на самостоятелно листно приложение на експерименталните листни биостимулатори - V_2, VR_{10}, VR_1, KOHR, PGA, PGA - h, NOXR, HL100, HLN 55 и TH1, разработка на Института по криобиология и хранителни технологии – София, върху растежа, развитието и продуктивния потенциал на люцерна и пролетна рапица.

- Установено е, че допълнителното внасяне на експерименталните биостимулатори VR_{10} и VR_1 води до развитие на по-високи люцернови тревостои, съответно със 17.13 и 14.36% спрямо контролата, а биостимуланта V_2 спомага за развитието на по-голямо количества стъбла. Установено е, че положителният ефект върху формираните по-високи добиви на зелена и суха маса е най-силно изразен при третирането с биостимулатора V_2 (сравнен с VR_{10} и VR_1) (*публикация* ***B4.4***).

- Внасянето на биологично активните препарати (KOHR, PGA, PGA - h, NOXR), приложени след третирането с вегетационния хербицид *квизалофоп-П-етил* (Тарга Супер 5ЕК) в оптимални и завишени дози, във фазите розетка и начало на цъфтеж на рапица хибрид Жура, оказват положителен ефект върху устойчивостта на екологичен стрес. Най-високо ефективен по отношение на увеличаване на добива (с 40%), е препаратът PGA, приложен съвместно с *квизалофоп-П-етил* (в доза 200 ml da^{-1}). Биологично активните препарати PGA и PGA-h допринасят за увеличаване на съдържанието на общ азот в семената, а PGA приложен съвместно с *квизалофоп-П-етил* (в доза 400 ml da^{-1}), повлиява положително върху съдържанието на суров протеин в рапичните семена (*публикация* ***Г8.11***).

- Прилагането на биостимулаторите HL100, HLN 55, TH1, при рапица хибрид Pacha, води до промени в мастнокиселинния състав на семената. Мононенаситените мастни киселини намаляват в хумусните комплекси с 0.34%, след третирането с HL100 и HLN 55, а при биостимулатора TH1-10% с 0.47%. Полиненаситените мастни киселини имат най-висока степен на редукция при приложение на биостимулатора HL100-2.77%. Наситените и полиненаситените мастни киселини имат по-високо съдържание през първата година, докато концентрацията на мононенаситени мастни киселини доказано се повишава през втората година (*публикация* ***Г7.2***).

3.2. Установено е, че прилагането на биостимулаторите RadiCifo L24 и Euroradix в лозовото вкоренилище, при специфичните почвено-климатични условия на ИЗС „Образцов чифлик”, води до по-силен растеж и развитие на

резниците от десертен безсеменен сорт Зорница, присадени върху подложката Берландиери х Рипария (CO4). Според биометричната оценка, средно за периода на изследването, като по-ефективен за производството на първокласни лози от сорт Зорница е вариантът с използване на RadiCifo L24 (*публикация* ***В4.5***).

3.3. Определен е ефектът от листното третиране с органичните торове Aminobest и Biobest върху стопанските характеристики на пшеница сорт Венка 1. Третирането с органични торове Aminobest и Biobest повишава продуктивния потенциал на пшеницата и значително увеличава добива, и качествените показатели на зърното. В по-сухи години проучваните листни торове имат ясно изразено положително въздействие върху потенциала за развитие на вегетативните органи на растенията (*публикация* ***Г7.7***).

3.4. Оценен е ефектът на прилагане на синтетичен азотен тор, микробиологичен тор Bio-one и хуминова киселина, и комбинацията между тях върху растежа, развитието и продуктивния потенциал на сортовете пшеница Венка 1 и Дунавия и зимен ечемик сорт Емон. Установено е, че ефикасността на органичните продукти Bio-one и хуминова киселина е повлияна в значителна степен както от метеорологичните условия на годините, така и от специфичната реакция на пшеницата и ечемика към промените на определени фактори на околната среда. Прилагането на Bio-one и хуминова киселина повишава добива и подобрява качеството на пшениченото зърно (*публикации* ***Г8.17, Г8.18***).

Комбинацията от Bio-one+Хуминова киселина+Азот повишава значително продуктивната братимост и доказано увеличава добива на зърно. Третирането с Bio-one+Хуминова киселина повишават общата братимост, вследствие на което добивът е близък до този на контролата (*публикация* ***Г8.19***).

II. НАУЧНО ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

1. Проведено е обследване на пшенични посеви и оценка на икономически важните плевели, болести и неприятели, при две системи на отглеждане (биологична и конвенционална), в условията на Североизточна България. Констатирани са голям брой неприятели (принадлежащи към разредите *Coleoptera*, *Diptera*, *Hemiptera*, *Homoptera*, *Hymenoptera*, *Lepidoptera*, *Neuroptera* и *Orthoptera*), наличие и плътност на няколко вида плевели (*Veronica agrestis* L., *Lamium purpureum* L., *Anthemis arvensis* L., *Convolvulus arvensis* L. и *Cirsium arvense* L. Scop.) и силно нападение от патогена *Septoria* sp. (*публикация* ***Г8.2***).

2. При извършения фитосанитарен мониторинг в страната, на площите засети с пшеница и ечемик, е отчетено слабо до средно силно заплевеляване на посевите и нападение от листни въшки, житна дървеница и житна пиявица. Най-висока степен на нападение, в посевите от ечемик, е установена за гъбния патоген *Drechslera teres* (*публикация* ***Г8.1***).

3. В биологична система на отглеждане, на посеви от зърнено-житни и зърнено-бобови култури, са извършени ентомологични и фитопатологични наблюдения и отчитане наличие и плътност на плевелна растителност. Различия в заплевеляването на културите има само по отношение на количеството плевели на m^2, което е в пряка връзка с някои биологични особености на културните растения. Нападението от болести и неприятели, в сеитбообращението не превишава прага на икономическа вредност. Установено е, че видовият състав и плътността на неприятелите и афидофагите са в пряка зависимост от абиотичните и биотичните фактори на средата (*публикация* ***Г8.16***).

4. Извършена е ентомологична оценка на семена от полски фасул сорт Образцов чифлик 12, за повреди от фасулев зърнояд, при различни варианти на торене с N, P, K и техните комбинации. Доказано е, че комбинираното прилагане на NP има най-голям положителен ефект върху добивните качества на фасула, а процентът на повредени семена и индексът на нападение са най-ниски при комбинираното NK торене. Индивидуалното прилагане на N води до най-висок процент повредени семена и индекс на нападение от фасулев зърнояд и гарантирано води до най-висока загуба на тегло, средно за изследвания период (*публикация* ***В4.2***).

5. Проучена е реакцията на 22 хибрида зимна маслодайна рапица към причинителя на брашнеста мана – *Erysiphe cruciferarum*. Установено е, че 21 хибрида са проявили висока устойчивост към патогена (resistant), а само 1 е реагирал като чувствителен (sensitive). Хибридите реагират единствено с малки некротични петна, без видимо спороношение от гъбния фитопатоген, което е показател за високата устойчивост на посочените образци. Изследваните хибриди могат да бъдат източник на резистентност към патогена и да бъдат използвани в селекционните програми за подобряване по този признак (*публикация* ***Г7.6***).

6. Определени са технологичните качества на семената при 6 линии пшеница, инфектирани от гъбния патоген (*Alternaria* spp), причинител на черен зародиш по пшеничните зърна. Установено е, че по отношение на изследваните качествени показатели - добив мокър глутен (ДМГ), отпускане на глутена (ОГ) и числото на хлебопекарната сила (ЧХС), при 12% и 100% заразеност на семената, няма значими разлики между контролата и заразените с черен зародиш семена (*публикация* ***Г8.20***)

7. Потвърдена е по-високата икономическата ефективност и бързата възвръщаемост на разходите след приложената химическа борба с плевелната растителност (наличие на късно-пролетните плевели) в посевите от полски фасул, в сравнение с механичната борба със заплевеляването (*публикация* ***Г8.21***).

8. Проучени са клонови потомства на елитни генотипове люцерна (*Medicago sativa* L.) по ценни стопански, морфологични и генеративни признаци (добив на семена растение$^{-1}$, височина на растение, брой

генеративни стъбла, брой съцветия, брой бобове, брой семена и тегло на 1000 семена). Потомството РМ30 показа по-добри резултати по отношение на всички изследвани признаци, а четири потомства се отличават с висока фенотипна експресия на добив семена, брой бобове, брой семена и теглото на 1000 семена. Тези потомства са ценен източник на зародишна плазма, която може да бъде използвана в по-нататъшната селекция за създаване на нов синтетичен сорт люцерна със стабилен добив на семена (*публикация* ***В4.3***).

9. Експерименталните биостимулатори HL100, HLN 55 и TH1 намират практическо приложение в условията на съвременното земеделие, тъй като подобреният мастнокиселинен състав на семената ги прави подходяща суровина за производство на мазнини и използването им във фуражи за едностомашни и преживни животни (*публикация* ***Г7.2***).

10. Ефектът на самостоятелното прилагане на биостимулаторите RadiCifo L24 и Euroradix, в лозово вкоренилище, е значим и дава основание тези органични продукти да бъдат препоръчани при разработването на съвременни технологии за производството на лозов посадъчен материал (*публикация* ***В4.5***).

11. Проследено е поведението на два десертни сорта лоза Тангра и Зорница, присадени на три подложки (СО4, Монтикола и Шасла 41Б) с различно разположение на кореновата система, индуциращи различна растежна сила. Установено е, че подложката Монтикола влияе положително върху процента първокласни вкоренени лози, при сорт Тангра, като формира по-добра коренова система и индуцира по-добър растеж и узряване на прираста при производството на лозов посадъчен материал (*публикация* ***В4.1***).

Биологичните особености на подложката СО4 оказват положително влияние при формиране на първокласни вкоренени лози, по-добра коренова система, по-добър растеж и узряване на прираста при производството на лозов посадъчен материал от сорт Зорница (*публикация* ***Г8.6***).

12. Доказано е, че присаждането на сорт Зорница на подложка СО4 и на сорт Тангра на подложка Монтикола не предизвиква неблагоприятни модификационни изменения. Тези подложки могат да бъдат препоръчани като най-подходящи за производството на първокласен лозов посадъчен материал, при съответния сорт (*публикации* ***В4.1, Г8.6***).

26.03.2025
Гр. Русе

Изготвил:.....
/гл. ас. д-р Светлана Стоянова/