

РЕЗЮМЕТА

на научни публикации на

Доц., д-р Даниела Върбанова Кертикова

1. **Rotili P., C. Scotti, D. Kertikova, G. Gnocchi.** 2003. Towards alfalfa free-hybrids. Four- and eight-constituents free-hybrids: dry matter yield from diallel crosses. Sowing year results. *Czech J. Genet. Plant Breeding*, Vol. 39: 316-319.

Резюме: Във връзка с методологията за създаване на сортове люцерна са проучени два модела сортове – синтетици и свободни хибриди. За целта са сравнени по продуктивност свободно хибриди потомства от 4 и 8 компонента (114 общо) произхождащи от диалелни кръстоски, съответните родители и синтетиците от 4 и 8 компонента, произхождащи от същите частично инцухтирани (S_2) растения. Опитът е изведен в студена вегетационна къща с неограничено поливане. Отчетени са на парцелна база добивът на сухо вещество (DMD), ранозрелостта и смъртността. Представени са данни отнасящи се за годината на засяване (5 откоса). На нивото на 4 компонента само един хибрид превишава достоверно по добив съответния синтетик (+29%), въпреки че осем и три хибрида съответно в двете диалелни групи (А и В) показват DMD 10-22% по-висок от съответния синтетик. На нивото на 8 компонента хибридите не се различават или са достоверно по-нискодобивни от съответния синтетик ($8S_2Syn4$). Вариансите на GCA и SCA са високо достоверни във всички диалелни групи; обаче SCA се оказва по-значителна, отколкото GCA при кръстоските от 4 компонента, докато при кръстоските от 8 компонента е обратното.

2. **Kertikova D., C. Scotti, T. Kertikov, A. Atanassov.** 2003. Evaluation of Alfalfa Germplasm Resistant to Alfalfa Mosaic Virus (AMV), *Czech J. Genet. Plant Breeding*, Vol. 39:269-271.

Резюме: През периода 2000 – 2002 са проучени 12 частично инбредни (S_2) линии люцерна по биологични и стопански качества. Изходните форми са с произход от *Medicago varia* М. и са резултат от приложени биотехнологични прийоми с цел устойчивост към люцерновия мозаечен вирус (AMV). Установява се, че след двукратно инцухтиране не са настъпили промени в проучваните линии относно устойчивостта им към AMV. При естествени условия не са наблюдавани симптомите на вирусозата при нито една от линиите. Характерната деформация на листата и вджуджен растеж са регистрирани при сорт Обнова 10 (контрола) и в съседство с питомника. С висока продуктивност на суха маса и през трите години е само линия №82. Характеризира се с пълзящ хабитус късно през есента и лилава окраска на цветовете. Като цяло линиите са с изключително бавен темп на подрастване, който оказва отрицателно влияние върху тяхната продуктивност.

3. **Kertikova D., T. Kertikov.** 2004. Study of some factors influencing the variability of seed yield from alfalfa. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 10, 6: 685-689.

Резюме: През периода 1998-2001 в Института по фуражните култури, Плевен е изведен полски опит с цел оценяване на нови сортове и популации люцерна по добива на семена. Извършен е анализ на вариабилността на добива в зависимост от биологичния фактор, възраст на тревостоя, климатични особености и поредност на

поколението на синтетичната популация. Установено е, че с увеличаване на възрастта на тревостоя, не се намалява възможността за по-висок добив на семена. Метеорологични условия имат по-голямо значение върху семеобразуването при люцерната, отколкото възрастта на тревостоя. Най-висок и най-стабилен добив по години е получен от новия сорт люцерна Дара (признат през 2004). Добивът на семена е стабилен в посока от Syn1 към Syn2 поколение при популацията с по-голям брой родителски компоненти. При по-малък брой и частично самоопрашени родители, добива семена е достоверно по-висок при Syn2 поколение. Значимостта на структурните елементи при формирането на добива е в следния порядък: брой стъбла на m^2 > брой бобове на едно стъбло > фертилност на бобовете.

4. **Kertikov T., D. Kertikova.** 2004. Productivity of winter forage pea (*Pisum sativum* L.) depending on the phenological stage and height of cutting during two-cut harvesting – for forage and for grain. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 10, 3: 311-315.

Резюме: Целта на проучването проведено през периода 2000-2003 год. е да се установи добивът на фураж от първи подраст при различни височини на косене, на зърно от втори подраст и общият добив на суров протеин при двуоткосно прибиране на зимен фуражен грах в сравнение с еднократно му прибиране. Установено е, че от втори подраст при зимен фуражен грах сорт Мир, в зависимост от височините и фенофазите на покосяване на първи подраст се получават от 37,3 до 66,0% зърно и от 39,5 до 66,1% суров протеин спрямо контролата прибрана еднократно за зърно. При двуоткосното прибиране (за фураж + зърно) общият добив на суров протеин нараства с 35,9 до 91,9% спрямо еднократно прибраната за зърно контрола. Най-висок общ добив на суров протеин се получава при прибиране на първи подраст за фураж във фенофаза бутонизация при височина на косене 15 cm и втори подраст реколтиран за зърно.

5. **Kertikov T., D. Kertikova.** 2004. Study on some characteristics determining the development and the secondary growing – up of winter forage pea (*Pisum sativum* L.). *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 10, 5: 563-566.

Резюме: В областта на растениевъдните науки особен интерес представляват разработките относно двукратното (двуоткосно) прибиране на някои едногодишни фуражни култури. Във връзка с казаното през периода 2000-2003 год. е заложен двуфакторен полски опит. Проследени са влиянието на няколко височини на косене в няколко фенофази върху основни показатели определящи развитието на зимния фуражен грах сорт Мир и възможността за вторично отрастване. Най-висок темп на отрастване е отчетен през фенофаза бутонизация (30,2 cm), а максимален средноденоношен прираст във фенофаза 50% цъфтеж (4,12 cm). Фенофазата на прибиране на първи подраст при зимния фуражен грах оказва по-съществено влияние върху броя на кореново-стърниците растения в сравнение с височината на косене на подраста. Върху темпа на вторичното отрастване основно влияние оказва височината на косене при първи подраст и сравнително по-слабо фенофазата на прибиране. Максимален темп на вторично отрастване се отчита при височина на косене на първи откос 20 cm.

6. **Rotili P., C. Scotti, S. Gnocchi, D. Kertikova, G. Gnocchi.** (2005) - Metodologia del processo di creazione varietale in erba medica: costruzione di semi-ibridi. II .

Primi risultati sperimentali. Piano E., Odoardi M. (a cura di), *Annali dell'Istituto Sperimentale per le Colture Foraggere. Vol. IX. 1990-2002*, Istituto Sperimentale per le Colture Foraggere, Lodi :111-115.

Резюме: Във връзка с методологията на създаване на сортове люцерна в Институт по фуражни култури (ISCF) в Лоди са предложени два различни модела на сортове: синтетични и свободни хибриди. Програмата стартира в ISCF през 1997 г. със сравняването на двата модела, получени от едни и същи частично инцухтирани (S2) родителски растения; по-специално, двойнолинейни хибриди и съответните синтетични съставени от четири компонента (групи А и В) и осмолинейни хибриди и съответните синтетични съставени от осем компонента (групи С, D и Е). Свободните хибриди и синтетичите са сравнявани във всички етапи, включително и агрономически тест. В настоящата работа са представени и дискутирани някои аспекти от програмата: 1) влиянието на нивото на генетично разнообразие от различни родителски генотипове върху способността за даване на семена и за способността за добив суха маса; 2) анализ на комбинационната способност на фактори свързани с продуктивността (височина на стъблата и брой коситби). Установява се, че и за двата сортови модела, фертилността на бобовете се увеличава достоверно в посока от 4 към 8 компонента. Независимо от броя на родителските компоненти фертилността на бобовете е достоверно по-висока при синтетичите, в сравнение със свободните хибриди. Съотношението на вариансите на ОС/СС при диалелните кръстосвания в началото и в края на програмата се увеличава при групи А и В (4 компонентна програма) и намалява за групите С, D и Е (8 компонентна програма). Установено е, че корелацията между сухата маса и височината е по-силна в групи А, В и С максимално генетично разнообразие (100%), където се съдържа по един родител класифициран според есенния покой, като сорт без покой. Родителите без покой в тези групи, показва винаги достоверни положителни ефекти за ОКС (g_i) относно продуктивния потенциал.

7. **Крачунов И., Д. Кертикова, А. Илиева.** 2006. Качество на фуража от четири сорта люцерна и възможности за оценката му чрез дължината на стъблата. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans. Vol.9, 4: 559-572.*

Резюме: Обект на изследване са българските сортове люцерна Обнова 10, Виктория, Дара и ES (свободен хибрид между американския сорт Esteval и египетската популация Sewa). Изследванията бяха проведени в Института по фуражните култури, Плевен през периода 2002-2005 година. Целта на проучването бе да се сравнят сортове люцерна по съдържание на суров протеин, сурови влакнини и ензимна смилаемост и да се потърсят възможности за приблизителна бърза оценка на качеството на фуража, чрез дължината на стъблата. Установено е, че сортовете Обнова10, Виктория и Дара не се различават съществено по интензивност на морфологично развитие и качество на фуража - (индекс на морфологично развитие *MSH* средно от 3,23 до 3,40), дължина на стъблата (средно от 38,8 до 39,0), съдържание на протеин (средно от 197 до 202 g/kg СВ), влакнини (средно от 247 до 251 g/kg СВ) и ензимна смилаемост на органичното вещество (средно от 56,22 до 56,97%). При сорта ES се наблюдава тенденция за пониска интензивност на развитие и качество на фуража в сравнение с останалите сортове. Дължината на стъблата (*H, cm*) при люцерна позволява да се направи приблизителна бърза оценка на съдържанието на суров протеин (*СП, g/kg СВ*), сурови

влакнини (СВл, g/kg СВ) и ензимна смилаемост на органичното вещество (СмОВ, %) посредством уравненията:

$$\begin{aligned} \text{СП [g/kgCB]} &= 277,43 - 3,0705 \cdot \text{H} + 0,0205 \cdot \text{H}^2 & R^2 &= 0,622 & SEE &= 17,28 \\ \text{Свл [g/kgCB]} &= 118,04 + 4,5827 \cdot \text{H} - 0,0246 \cdot \text{H}^2 & R^2 &= 0,817 & SEE &= 18,70 \\ \text{СмОВ, [\%]} &= 86,97 - 0,909 \cdot \text{H} + 0,0071 \cdot \text{H}^2 & R^2 &= 0,0752 & SEE &= 3,13 \end{aligned}$$

8. **Кертикова Д., Т. Кертиков.** 2007. Добив на фураж и дълготрайност на сортове люцерна с различен есенен покой. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*. Vol. 10, 2: 301-308.

Резюме: През периода 2002 – 2005г. са проучени сортовете люцерна – Обнова 10 и Дара, синтетичната популация Виктория и свободния хибрид ES. Според скалата за есенен покой те се характеризират, като сортове люцерна – в полупокой: с бал 5 (Обнова 10, Виктория), с бал 7 (Дара) и без покой: с бал 9 (ES). Целта на проучването е оценка по добив на фураж и дълготрайност на сортове люцерна различаващи се по есенен покой – бал. Новият сорт люцерна Дара се характеризира с най – добра дълготрайност и стабилен добив. Високият процент здрави растения (82,6%) и плътност на тревостоя дават възможност за използване на създадения посев повече от четири години. Установено е, че добива суха маса при свободния хибрид ES е по – нисък средно с 15,28%, а разреждането на тревостоя е чувствително. В края на четвъртата година броят на растенията е средно с 32,18% по – малък в сравнение със сортове с бал 5 и 7. За условията на Централна Северна България сортове люцерна без покой не са подходящи.

9. **Николова И., Д. Кертикова.** 2008. Сравнителна оценка на образци люцерна по степен на нападение от почвени неприятели. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*. Vol. 11, 1: 48-59.

Резюме: Направена е сравнителна оценка на 8 образци люцерна (Приста 2, Плевен 6, T1-R2.4, R 17/10, Обнова 10, Виктория, Дара, ES) по отношение степента на нападение от почвените неприятели *Otiorrhynchus ligustici* L. и *Plagionotus floralis* Pall. с оглед на селекцията. Показателен признак за оценяване на нападението от люцернов коренов хоботник е плътността на изгрязаните ходове и ями по кореновата система. С най-ниска плътност на изгрязани от неприятеля ходове и ями се отличават синтетичната популация R 17/10 (7,7 бр. ходове и ями/корен), сортовете Приста 2 (8,3 бр. ходове и ями/корен) и Дара (7,0 бр. ходове и ями/корен). Нападението от *O. ligustici* е значително по-силно по централния корен на растенията (средно 6,6 бр. ходове и 5,3 бр. ями) в сравнение със страничните (средно 2,5 бр. ходове и 2,0 бр. ями). С най-нисък процент на повредени растения от ларвата на *Plagionotus floralis* се открояват сортовете Дара (17,4%) и Приста 2 (28,6%). Степента на нападение по кореновата система от *Otiorrhynchus ligustici* и *Plagionotus floralis* е по-силно изразена при индивидуалните растения отглеждани на по-голяма хранителна площ. Средната плътност на спираловидните ходове и ями на един корен е 10,8 бр., а степента на повреда е 62,0%, докато при люцерновите посеви е съответно 8,8 бр. и 27,3%. Сортовете Дара и Приста 2 са с установена ниска степен на смесена повреда от почвените неприятели и могат да бъдат подходяща зародишна плазма за толерантност към *Otiorrhynchus ligustici* и *Plagionotus floralis*.

10. **Стойкова М., Д. Кертикова.** 2008. Икономическа и екологична ефективност на семепроизводен посев от люцерна сорт Дара при различни междуредови разстояния. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 11, № 2: 296-309.

Резюме: През периода 2002 – 2005г. са проучени четири междуредови разстояния при семепроизводството на люцерна сорт Дара с оглед разработване на сортова агротехника и установяване на икономическа и екологична ефективност. Резултатите показват, че семепроизводството на люцерна е икономически и екологично ефективна дейност, финансовите резултати от която могат да бъдат управлявани чрез избора на различни междуредови разстояния при създаване на посева. Нивото на рентабилност при оценяване на технологичните варианти се движи от 75,17 до 78,26%. Икономически най-ефективно технологично решение е засяването на семепроизводния посев при междуредово разстояние от 25 cm, като от вложените 1830.80 лв./ha се получава чист доход от 6588.90 лв./ha при себестойност на семената от 2.45 лв./kg, а на допълнителната продукция от фураж – 0.03 лв./kg. Изследването на екологичната ефективност на люцерновото семепроизводство, изразена чрез количеството на усвоения атмосферен азот (K_a) и ефекта на азотфиксацията (E_a), сочи най-високи стойности на двата показателя при засяване на посева с междуредово разстояние от 12,5 и 25 cm. Усвоеният атмосферен азот в тези технологични варианти е съответно 247,9 и 238,7 kg/ha, при ефект от азотфиксацията 464.7 и 448.7 лв./ha и висока екологична рентабилност от 83,58%.

11. **Василева В., Д. Кертикова.** 2009. Проучване реакцията на сортове люцерна в условия на водно-дефицитен стрес. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 12, 2: 361-370.

Резюме: Проучени са четири български сорта люцерна (Приста 2, Обнова 10, Дара и Плевен 6) в условия на оптимална влажност (75-80% ППВ) и водно-дефицитен стрес (37-40% ППВ). Опитът е изведен като съдов във вегетационната къща на Институт по фуражните култури, Плевен (2006-2007 г.) и е заложен на общ фон на азотно, фосфорно и калиево торене. Установена е различна реакция на сортовете за продуктивност на фураж, суха коренова маса и грудкообразуване в условия на воден дефицит. Водно-дефицитният стрес намалява продуктивността на фураж от 20% (сорт Дара) до 34% (сорт Плевен 6), количеството на суха коренова маса от 14% (сорт Дара) до 17% (сорт Обнова 10) и грудкообразуващата способност от 19% (сорт Дара) до 29% (сорт Обнова 10). При условия на оптимална водообезпеченост с най-високи стойности за продуктивност е сорт Плевен 6, за суха коренова маса сорт Дара, а за грудкообразуване сортовете Дара и Приста 2. При условия на засушаване най-слабо понижение в стойностите на проучваните показатели е отчетено при сорт Дара. Установените достоверни различия между сортовете люцерна са предпоставка за ефективен отбор към сухоустойчивост и адаптационна способност.

12. **Кертикова Д., Т. Кертиков, И. Попов.** 2009. Керпо - нов сорт пролетен фуражен грах. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 12, 2: 342-348.

Резюме: Сортът Керпо е създаден от авторски колектив в Институт по фуражните култури през 2005г., посредством хибридизация чрез кръстосване на сортовете Плевен 4 и Solara. Приложен е многократен индивидуален отбор (F_5 поколение). Новият сорт пролетен фуражен грах Керпо е постижение в селекцията от

гледна точка на продуктивен потенциал и адаптивност. Превишава по добив зърно стандарта от 14.6% до 16.8%. Полученият среден добив от 516.9 kg/da в различни райони на страната и при различни почвени типове, свидетелства за добър адаптивен потенциал на сорта. Новият сорт Керпо се отличава по няколко признака от сортовете Плевен 4 и Solara. По височина на растенията, дължина на стъблата и време на цъфтеж, Керпо се различава от сорт Плевен 4, докато за наличието на листенца на сложния лист и цвят на котиледоните се отличава от холандския сорт Солара. По отношение на листна маса – интензивност на цвета, трите сорта са с различна изява на признака и съответно са с различен бал. Растенията на сорт Керпо са средно високи (60-80 cm) и добре облиствени. Листът е сложен с максимален брой листенца – 6, които са средно големи. Прилистниците са със средна ширина и дължина. Цветовете са бели, разположени по два на цветна дръжка. Зрелите бобове имат светло-бежава окраска, изпъкнала обвивка и слаба степен на извивката. Семената са със сферична форма и жълти котиледони. Сортът залага средно 7 – 8 продуктивни боба, с 5 – 6 добре изхранени семена. Масата на 1000 семена е 240-250 g т.е средносеменен. В зависимост от климатичните фактори сорта започва да цъфти в края на април – началото на май, а узрява втората половина на юни. Вегетационния период варира по години от 80 до 90 дни. Добивът на зърно е от 370 до 500 kg/da. Съдържанието на суров протеин е от 26 до 28% към абс. сухо вещество.

13. Пачев И., Т. Кертиков, Д. Кертикова. 2009. Изучение продуктивних возможностей украинских сортов ярового гороха в условиях Болгарии. *Рослинництво*. Випуск 6: 119-123.

Резюме: Експеримента е проведен при полски условия на II^{p0} опитно поле на Институт по фуражните култури – Плевен през периода 2005 – 2007г. Проучени са 8 украински сорта пролетен фуражен грах – Харківський 74, Резонатор, Усатый 90, Интенсивный 92, Харьковський 376, Харьковський 302, Харків'янин и Харьковський еталонный. За стандарт е използван българският сорт Плевен 4, официално утвърден в системата за държавно изпитване в България. Целта на изследването е да се проучи продуктивния потенциал на украински сортове пролетен фуражен грах с оглед на целенасоченото им използване в селекционния процес. Украинските сортове пролетен фуражен грах Интенсивный 92 и Харків'янин показват добра адаптивност за условията на България. При благоприятни климатични условия от тях се получава добив зърно до 4100 kg/ha⁻¹. Същите превишават стандарта сорт Плевен 4 с 30,9 и 22,2%. Сорт Харьковський еталонный се отличава с най – нисък процент полегнали растения (3%), респективно с най – висока устойчивост на полягане. Най-високи са растенията на сортовете Усатый 90 (113,4 cm), Резонатор (98,2 cm) и Плевен 4 (97,4 cm). Тези сортове са подходящи като източници по признака височина при създаване на нови сортове в направление за зелена маса и в смесено отглеждане с житни култури.

14. Кертикова Д. 2011. Селекция на люцерна за самонесъвместимост и жизненост. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*. Vol. 14, 3: 503-512.

Резюме: С оглед създаване на система за генетичен контрол при хибридизацията на люцерна е проучена възможността за подбор на самонесъвместими генотипове. За целта са извършени прости прави кръстоски на четири не родствени генотипове и са проведени два цикъла на отбор при условия на самоопрашване през периода 2002 – 2006 г. В резултат на селекционен контрол върху признаците

фертилност и семезавързване са отбрани самонесъвместими генотипове люцерна. Същите се отличават с добра способност да формират семена при ауткрос. През периода 2007 – 2009 г. самонесъвместими генотипове люцерна са проучени по отношение на жизненост, изразена чрез продуктивен потенциал (свежа биомаса - g/растение) и преживяемост (%). Елитните генотипове са с висок продуктивен потенциал и формират свежа биомаса средно от трета, четвърта и пета година на отглеждане от 398 g/растение до 691 g/растение. Експериментално е доказано, че при люцерната е възможна тандем селекция – самонесъвместимост и жизненост. Отбран е растителен генетичен материал съчетаващ и двете качества. За целта е подходяща в еднаква степен, както лилаво цъфтяща, така и бяло цъфтяща люцерна. Установено е, че по – голяма част от самонесъвместимите генотипове са с ниска продуктивност и преживяемостта им намалява с увеличаване на възрастта.

15. **Кертикова Д., Т. Кертиков.** 2011. Продуктивност на сортове ечемик от различен биотип в зависимост от срока на сеитба за района на Централна Северна България. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*. Vol. 14, 2: 308-322.

Резюме: Изследването е проведено през периода 2004-2007 г. Проучени са пет сорта ечемик от различни биотипове както следва: сорт Ахелой 2 (зимен, многореден); сорт Емон (зимен, двуреден); сорт Веслец (зимно-пролетен, многореден); сорт Обзор (зимно-пролетен, двуреден) и сорт Финк (пролетен, двуреден). Сеитбата на сортовете е извършена в три срока: есенна през месец октомври, есенно-зимна през месеците ноември-декември и зимно-пролетна през месеците януари-март. Целта на изследването е да се установи продуктивността на сортове ечемик от различен биотип в зависимост от срока на сеитба за района на Централна Северна България. Получените резултати показват, че при есенна сеитба на ечемика, независимо от биотипа и сорта, получените добиви зърно са по-високи в сравнение с есенно-зимната и зимно-пролетната сеитба. Подходящ сорт ечемик от зимен биотип, осигуряващ висок добив зърно е сорт Ахелой 2, а от зимно-пролетен биотип е сорт Веслец. По организационни причини, сеитбата на ечемика може да бъде извършена и в по-късни от оптималния за района срок. Добивът зърно намалява при есенно-зимна сеитба в границите от 7,7% до 30,3%, като при зимно-пролетната сеитба понижението е още по-съществено в порядъка от 36,3% до 52,9%. При по-късна дата на сеитба най-подходящ от проучените сортове е Веслец.

16. **Кертикова Д., А. Илиева.** 2011. Биохимична оценка на клонове люцерна с оглед на селекцията. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 14, 5: 1047-1060.

Резюме: За оценка качеството на фураж е изследван растителен материал от цяло растение при пет клона люцерна. Биохимичната оценка на клоновете е осъществена по следните качествени показатели: суров протеин, сурови влакнини, фосфор, калций, смиланост на сухото вещество и водоразтворими захари. Изследваните качествени показатели се различават по степен на вариране на ниво клон и подраст. При всички клонове се установява слабо вариране по смиланост на сухото вещество със стойности на CV от 1.95% (№28) до 8.52% (№ 31) и силно вариране за водоразтворимите захари, съответно със стойности на CV от 25.37% (№29) до 37.98% (№31). Най-висока стойност на отношението висока към ниска гранична стойност се

установява при водоразтворимите захари – 3.25. На следващо място се нарежат Р, Са и сурови влакнини, съответно със съотношение 1.810, 1.802 и 1.671. Вариабилността на показателите суров протеин и смиланост на сухото вещество се осъществява в границите на по-тясна амплитуда, съответно 1.44 и 1.21. Установява се, че клон № 27 е с най-високо качество на фуража – високо съдържание на суров протеин (23.45%), добра смиланост (69.41%) и ниско съдържание на сурови влакнини (18.98%). Непосредствено след него по средни стойности се нарежда клон № 31. Най-добър баланс между качество на фуража и биологичен потенциал е установен при клон № 30. При него са реколтирани максимален брой подрасти (пет) и се отличава с много бърз темп на подрастване след всеки подраст (бал 9). В направление сенокосно използване селекцията продължава с клон № 30, а в направление пасищно използване с клон № 27. Същите показват най-добра жизненост и възможност да формират вегетативна маса през цялата вегетация.

17. **Кертикова Д., Т. Кертиков.** 2011. Проучване продуктивният потенциал на зимен грах сорт „Мир” в зависимост от азотно торене и сеитбена норма. *Почвознание, агрохимия и екология*, 4: 58-64.

Резюме: Полските експерименти са проведени през периода 2004 – 2007 г. в Института по фуражни култури, Плевен. Целта на проучването е да се установи продуктивният потенциал на зимен грах сорт „Мир” в зависимост от нива на торене и сеитбени норми. Опитите са заложили при неполивни условия, на почвен подтип слабо-излужен чернозем. Зимният грах сорт Мир до известно ниво на азотно торене (N₅) реагира положително, след което добивите започват да се понижават. Установена е добра доказаност в разликите на добив суха маса в зависимост от нивата на азотно торене. Най-висок е добива при торене с 5 kg/da азот, при което получената суха маса превишава тази получена от средната контрола с 12,30% и е с 33,93% по-висок от нетореният с азот посев. Сеитбената норма оказва влияние върху продуктивността на фуражният грах сорт Мир. Максимален добив на суха маса в порядъка от 490,5 kg/da до 510,3 kg/da и превишение на средната контрола с 12,10% до 16,60% се получава при сеитбени норми от 120 бр.к.с./m² и 140 бр.к.с./m².

18. **Иванова И., Д. Петкова, Д. Маринова, Д. Кертикова.** 2011. Проучване върху продуктивността на сортове люцерна при нападение от жълти листни петна (*Pseudopeziza jonesii* Nannf.). *Известия, СУБ-Русе, Серия 3, том 6*: 16-21.

Резюме: Проучването е проведено през периода 2007 – 2010 г. в опитното поле на ИЗС „Образцов чифлик” – Русе. Обект на изследване са българските сортове люцерна Приста 2, Приста 3, Приста 4, Многолистна 1, Плевен 6, Дара и френският сорт Европа. Целта на изследването е да се проучи продуктивността и реакцията на сортове люцерна към причинителя на жълти листни петна. Всички изследвани сортове реагират като чувствителни на *Pseudopeziza jonesii* Nannf. Въпреки нападението от болестта, българските сортове са по-високопродуктивни в сравнение с френския сорт. Най-високи добиви са получени при сортовете Дара, Приста 3 и Приста 2, съответно над 3800 kg/da. Най-нисък добив суха маса (3346 kg/da) и най-висок индекс на нападение (39.17%) е отчетен при сорт Европа. Установено е съществено влияние на климатичните условия през отделните години върху степента на нападение от жълти листни петна (*Pseudopeziza jonesii* Nannf.). Развитието на болестта се засилва при влажни условия (чести превалявания) и умерено топло време (18-23°C). В болните

листа съдържанието на азот, фосфор, калий и суров протеин намалява при всички сортове, но в различна степен. Промяната в химичния състав води до намаляване на хранителната стойност на фуража.

19. **Кертикова Д., Т. Кертиков.** 2011. Проучване стопанските качества на царевични хибриди от среднокъсната и късна група по ФАО. I. Пригодност на хибридите за производство на зърно. *Селскостопанска наука*, Том 44, 3: 37-44.

Резюме: Полският опит е изведен през периода 2004-2006 г. на Второ опитно поле на Институт по фуражните култури, Плевен при неполивни условия. Целта на експеримента е да бъдат проучени стопанските качества на царевични хибриди от среднокъсната и късна група по ФАО и тяхната пригодност за производство на зърно при условията на Плевенския регион. Опитът е залаган по блоков метод в четири повторения при отчетна парцелка от 10 m². Проучени са осем хибрида царевица от две групи хибриди по ФАО – средно-късни (Кн-511, Кн-512, Кн-517 и Кн-М530) и късни (Кн-601, Кн-611, Кн-625, Кн-683А). Установено е, че при климатичните условия на Плевенския регион най-висока продуктивност на зърно, респективно и пригодност за отглеждане проявява хибрида Кн-683А от късната група по ФАО с добив равен на 9958,0 kg/ha. От средно-късната група най-високодобивен е хибрид Кн-511 – 9346,3 kg/ha. Съдържанието на суров протеин в зърното при средно-късната група хибриди варира в по-тесни граници (от 10,60% до 11,21%) в сравнение с хибридите от късната група (от 10,02% до 11,72%). Не се наблюдават съществени различия между проучваните хибриди по отношение съдържание на сурови влакнини, калций и фосфор в зърното.

20. **Кертикова Д., Т. Кертиков.** 2011. Проучване стопанските качества на царевични хибриди от среднокъсната и късна група по ФАО. II. Пригодност на хибридите за производство на биомаса-силаж. *Селскостопанска наука*, Том 44, 5: 35-42.

Резюме: За задоволяване на животновъдството с груб фураж (силаж) според редица автори е наложително периодически изследвания върху продуктивността на новосъздадени, признати и райониран хибриди царевица, при различни екологични условия. Целта на изследването е да бъдат проучени стопанските качества на царевични хибриди от средно-късната и късна група по ФАО и тяхната пригодност за производство на биомаса за силаж при условията на Плевенския регион. Полският опит е изведен през периода 2004-2006 г. при неполивни условия върху слабо-излужен чернозем, средно мощен. Проучени са осем хибрида царевица от две групи хибриди по ФАО – средно-късни (Кн-511, Кн-512, Кн-517 и Кн-М530) и късни (Кн-601, Кн-611, Кн-625, Кн-683А). Оценката на хибридите по групи на зрелост показва по-висока добивност на суха биомаса на тези от късната група спрямо царевичните хибриди от средно късната група. Най-високодобивен и перспективен от групата на средно-късните хибриди е Кн-517 с добив 18243,3 kg/ha, а от тези на късната група хибрид Кн-683А с добив биомаса равна на 20340,0 kg/ha. Посочените два хибрида са най-подходящи за отглеждане при условията на Плевенския регион за производство на фуражна биомаса.

21. **Серафимов П., Д. Кертикова.** 2011. Проучване селективността на флумиоксазин 500 g/kg (Пледж 50 ВП) при образци люцерна с оглед на селекцията. *Почвознание, агрохимия и екология*, 4: 65-73.

Резюме: Проучена е селективността на хербицидът Флумиоксазин 500 g/kg (ПЛЕДЖ 50 ВП) при седем образци люцерна в т.ч сортовете Плевен 6, Дара, Приста 2, Лоди и селекционните номера - № 2А, № 3АS и № 4Н. Третирането на растителния материал с хербицида е извършвано през 2009 година, след сеитба преди поникване в три дози: 50%, 100% и 150% от препоръчителната доза на фирмата производител. При всички образци люцерна с увеличаване на дозата на хербицида, преживяемостта намалява, средно от 23.0% до 42.3%. В периода от поникване до седмия ден, образците люцерна са с относително висока селективност (бал 1) към хербицида с изключение на най-високата доза. С напредване на вегетацията до 45 ден от поникването фитотоксичните прояви на хербицида се засилват (бал 5-7) в най-голяма степен при сорт Приста 2 и № 4Н. Установено е, че при растенията от сорт Лоди и № 3АS, дори при най-високата доза, симптоматичните повреди са слаби (бал 2 и 3) и ново появилите се листа са без изменения. Флумиоксазин оказва инхибиращ ефект върху формираната свежа биомаса за едно стъбло при № 2А, № 4Н, Приста 2 и Дара, където разликите са статистически доказани при всички приложени дози, докато при № 3АS и Плевен 6 само при по-високите. Изключение се установява при сорт Лоди, където разликите са статистически недоказани. Коефициентът на депресия при проучваните показатели зависи от образаца люцерна и използваните дози активно вещество и варира в границите от -3.1 до -7.5.

22. **Кертикова Д., Т. Кертиков, Б. Янков, М. Пехливанов, И. Димитров.** 2012. Темпо-нов сорт пролетен фий. *Аграрни науки*, 11: 119-124.

Резюме: С цел признаване на нов сорт пролетен фий е извършено описание по 24 признака, съгласно техническия въпросник за различимост, хомогенност и стабилност (РХС) при вида *Vicia sativa* L. Проучването е проведено през периода 2005-2006г. на Второ опитно поле на Институт по фуражните култури, гр. Плевен. Изведен е полски опит с три варианта: сорт Образец 666 (изходна форма), сорт Темпо (№ 57) и потомството на сорт Темпо (№ 57А). Отчитането на признаците е визуално и чрез измервания съобразно методиката на UPOV за обикновен фий (TG/32/7). Сорт Темпо е интелектуална собственост на авторски колектив от Институт по фуражните култури - Плевен и Аграрен Университет – Пловдив. Сортът е признат за оригинален през 2010г. от Патентно Ведомство на Р. България, а през 2011г. е утвърден за вписване в списък А на Официалната сортова листа на страната. Новият сорт пролетен фий Темпо е създаден посредством прилагане на многократен индивидуален отбор до F₆ поколение. Произхожда от пролетен фий сорт Образец 666. Отличава се от изходната форма по редица признаци, като бели цветове, кафява окраска на семенната обвивка, време на цъфтеж и други. Сорт Темпо е с добра продуктивност, ранозрял, устойчив на полягане и с добра адаптивност. Подходящ е за използване в направление за зърно и зелена маса. Сорт Темпо е постижение в селекцията от гледна точка на признака ранозрялост. В сравнение със сорт Образец 666 е с по-къс вегетационен период, като фенофаза начало на цъфтеж и узряване настъпват с една седмица по-рано.

23. **Кертикова Д.** 2012. Селекция на зимен фуражен грах. I. Проучване на хибридни комбинации от типа *ssp. sativum* x *ssp. arvense*. *Растениевъдни науки*, 4: 49-53.

Резюме: От 2007г. в Институт по фуражните култури се осъществява селекционна програма с цел създаване на нов сорт зимен фуражен грах. През 2008г. в опитното поле на Института са извършени прости прави и реципрочни междусортови кръстоски и са проучени хибридни комбинации от типа *ssp. arvense* x *ssp. sativum*. За половата хибридизация са използвани сортовете: Керпо (пролетен фуражен грах), Мир и Плевен 10 (зимен фуражен грах). Чрез прилагане на популационния метод (*gamsch*) в съчетание с целенасочен отбор са излъчени генотипове зимен грах. Същите са с подобрени качества в сравнение с изходните сортове по отношение на зимоустойчивост, височина, степен на полягане, разпукливост, брой бобве и тегло на семената от едно растение. Хибридната комбинация Керпо x Мир в най-голяма степен покрива селекционните критерии в направление за зърно, а реципрочната Мир x Керпо е подходяща в направление за зелена маса. В резултат на хибридизацията между сортовете Керпо и Мир е получен генотип 5/25/5, съчетаващ два признака – черен цвят на хилума и неоцветена обвивка. Изпълнението на селекционната програма продължава до стабилизиране на желаните качества в следващите генерации и създаване на нов сорт.

24. **Кертиков Т., Д. Кертикова.** 2012. Влияние на срока на сеитба при зимен фуражен грах върху продуктивността на фураж, зърно и протеин при двуоткосно прибиране. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 15, 2: 397-411.

Резюме: Експерименталната работа обхваща периода 2006-2008 г. Целта на изследването бе да се установи влиянието на срока на сеитба при зимен фуражен грах сорт Мир върху продуктивността на фураж, зърно и протеин при двуоткосно прибиране. Проучени са вариантите: А-първи срок на сеитба (25-30 IX); В-втори срок на сеитба (10-15 X); С-трети срок на сеитба (25-30 X); К-контрола (10-15 X). Първи подраст за зелена маса е прибиран във фаза бутонизация-25% цъфтеж на граха, а втори подраст за зелена маса в млечна зрялост на зърното. Контролите за фураж-еднократно във фаза млечна зрялост; за зърно в техническа зрялост. Установено е, че при двуоткосно прибиране на зимен грах сорт Мир с цел производство както на фураж, така и на фураж + зърно, оптималният срок за сеитба е средата на месец октомври. Общата продуктивност на фураж е с 28,8% по-висока в сравнение с еднократно прибиране на граха. Полученият добив на зърно от втори откос (186,6 kg/da) е отново най-висок при посочения сеитбен срок. При същият срок на сеитба и двуоткосно прибиране на граха (фураж + фураж) полученият добив суров протеин е с 26,43% по-висок в сравнение с този получен при еднократно реколтиране за фураж. При двуоткосно прибиране (фураж + зърно) общият добив на суров протеин нараства с 34,56% спрямо еднократно прибираната за зърно контрола.

25. **Кертикова Д.** 2012. Темп на подрастване при люцерна в зависимост от факторите сорт, температура и валежи. Научни трудове на Русенския Университет, том 51, серия 1.1: 51-55.

Резюме: С цел създаване на нов сорт люцерна в Институт по фуражните култури, гр. Плевен от 2006г. се осъществява селекционна програма на базата на отбор на генотипове люцерна, отглеждани в условия на конкуренция (слят посев). Оценката на изходният материал включва анализ на добива и качеството на фуража в зависимост от биологичния фактор, възрастта на тревостоя, климатичните особености, дълготрайността и генетична основа на сортове люцерна. През периода 2006-2012г. са проучени девет сорта люцерна (осем български и един френски) вписани в официалната сортова листа на Р. България (издание 2006г.). Експерименталният материал включва по четири сорта люцерна на Институт по фуражните култури, гр. Плевен (Плевен 6; Обнова 10; Дара; Дама) и на ИЗС “Образцов Чифлик”, гр. Русе (Приста 2; Приста 3; Приста 4; Многолистна 1). В настоящата публикация са представени резултатите от проучване на темпа на подрастване след прибиране на люцерната в зависимост от факторите сорт, температура и валежи. За условията на Централна Северна България с най-бърз темп на подрастване и възстановяване след коситба са сортовете Дара, Дама, Плевен 6, Приста 2 и Приста 3. Европейският стандарт – сорт Европа отстъпва по темп на подрастване след прибиране на българските сортове люцерна, с изключение на сорт Многолистна 1. Установено е по-съществено влияние на климатичните условия, отколкото възрастта на посева. Всички изследвани сортове реагират положително (по-бързо подрастване) при стойности на индекса на de Martonne над 35, независимо от годината на отглеждане и подрастта. Значимостта на факторите за бърз темп на подрастване при люцерната е в следния порядък: валежи > сорт > температура на въздуха.

26. **Кертикова Д.** 2012. Сравнителна биологична и стопанска характеристика на български и украински образци люцерна (*Medicago ssp.*). *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 15, 6: 1289 -1301.

Резюме: През периода 2007-2010г. в Институт по фуражните култури, Плевен при полски условия са проучени четири украински сорта люцерна (*Zornitsa*, *Mrie od*, *Eva-ssp. varia*; *Raduga-ssp. sativa*) и три български образци люцерна (сорт *Dara-ssp. sativa*; селекционен номер № 2А, № 3АS-*ssp. varia*). Най-висок добив суха маса е получен от българския сорт Дара. Украинските сортове (Зорница, Мрие од и Ева) с произход от *ssp. varia* са с по-висок добив суха маса в сравнение със сорт Радуга (*ssp. sativa*), но отстъпват на сорт Дара. Най-силна диференциация между подвидовете се установи за темп на подрастване след прибиране. Представителите на *ssp. sativa* са със статистически доказан по-бърз темп и по-голяма дължина на стъблата. Извършената характеристика показва, че селекционен номер № 2А се отличава със светло лилави цветове (подклас 1.3 E), висока плътност на тревостоя и добър темп на подрастване. За № 3АS се установи, че е със средно тъмно лилави цветове (подклас 1.2 D), висок добив суха маса, висок и плътен тревостой, много добър темп на подрастване. Двата номера потвърждават на ниво потомство основните си характеристики, като: лежача форма на розетката късно през есента, по-голямо количество стъбла и бърз темп на подрастване. Подходящи са в направление пасищно използване на люцерна.

27. **Кертиков Т., Д. Кертикова.** 2012. Влияние на азотното торене върху продуктивността на фураж, зърно и суров протеин от зимен фуражен грах сорт Мир при двуоткосно(двукратно) прибиране. *Почвознание, агрохимия и екология*, 2: 50-56.

Резюме: Проучен е ефекта от различни норми на азотно торене (К - Т₁ - N₀; Т₂ - N₃; Т₃ - N₅; Т₄ - N₇) при двукратно прибиране на зимен фуражен грах. Установено е, че най-високи добиви суха маса и суров протеин при двукратно прибиране на зимния грах за производство на зелена маса се получават при торова норма N₅, съответно с 23,04% и 23,88% по-високи стойности спрямо контролата. При торене с N₅ и двукратно прибиране на зимния грах за производство на зелена маса (първи подраст) и зърно (втори подраст) общият добив на суров протеин нараства със 70,65% спрямо еднократно прибраната за зърно контрола.

28. **Кертиков Т., Д. Кертикова.** 2012. Определяне равнището на азотно торене при двуоткосно прибиране на зимна грахово-тритикалена смеска за производство на фураж. *Почвознание, агрохимия и екология*, 2: 57-62.

Резюме: Проучено е влиянието на азотното торене върху продуктивността на фураж и суров протеин от зимна грахово-тритикалена смеска при двуоткосно прибиране на посева. Експериментът е осъществен със зимен фуражен грах сорт "Мир" и с тритикале сорт "Вихрен". Установено е, че общият добив (първи+втори откос) на суха маса и суров протеин е най-висок при смеските с нива на азотно торене N₆ и N₈. Те превишават по добив суха маса неторената смеска съответно с 16,39% и с 13,83%, а по добив суров протеин с 29,56% и с 30,12%. При двукратно прибиране на грахово-тритикалени смески торени с N₈ и N₆ се осигурява по-висок добив от 14,2% до 17,8% суха маса и от 9,61% до 10,08% суров протеин спрямо еднократно (контролен) прибраният посев.

29. **Кертиков Т., Д. Кертикова.** 2012. Определяне количествени и качествени параметри на добива при зимен фуражен грах в зависимост от сеитбени норми при двуоткосно прибиране. *Растениевъдни науки*, 4: 65-73.

Резюме: Проучен е ефекта от различни нива на сеитбени норми върху количествените и качествени параметри на добива при двуоткосно прибиране на зимен фуражен грах. Установено е, че посевът от зимен фуражен грах създаден със сеитбена норма от 140 бр.к.с./m² е по-високо продуктивен с 15,3% по общ добив (първи+втори подрасти) суха фуражна маса в сравнение с еднократно прибраната контрола засята с посевна норма от 120 бр.к.с./m². При този посев се реколтира и най-високият добив на зърно от втори подраст - 215,2 kg/da, както и максимален добив на суров протеин (213,12 kg/da) при производството на фураж от първи и втори подрасти. При посевите засети със сеитбени норми от 120 бр.к.с./m² и 140 бр.к.с./m² и прибрани два подраста (първи за фураж + втори за зърно) се реализират максимални добиви от 128,63 kg/da и 127,57 kg/da суров протеин. Същите превишават контролният вариант съответно с 31,23% и с 30,15%.

30. **Кертиков Т., Д. Кертикова.** 2012. Развитие и продуктивност на грахово-тритикалена смеска в зависимост от съотношението на компонентите в сеитбената норма при двуоткосно прибиране. *Растениевъдни науки*, 4: 74-80.

Резюме: Проучено е влиянието на съотношение на компонентите в сеитбената норма върху продуктивността на фураж и суров протеин от зимна грахово-тритикалена смеска при двуоткосно прибиране на посева. Експериментът е осъществен със зимен фуражен грах сорт “Мир” и с тритикале сорт “Вихрен”. Установено е, че общият добив (първи+втори откос) на суха маса и суров протеин е най-висок при съотношение на компонентите в сеитбената норма 70% грах: 30% тритикале и 80% грах: 20% тритикале. Те превишават по добив суха маса контролата съответно с 12,51% и с 18,20%, а по добив суров протеин с 11,73% и с 19,04%.

31. **Кертикова Д., Т. Кертиков.** 2013. Сравнителна характеристика на сортове пролетен фуражен грах. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 16, 2: 492-504.

Резюме: С оглед на селекцията е извършена сравнителна характеристика по биологични и стопански качества на сортове пролетен фуражен грах. За целта е изведен полски опит на Второ опитно поле на Института по фуражните култури - Плевен. Изследвани са четири сорта пролетен фуражен грах – два селекционирани в ИФК, Плевен (Плевен 4 и Керпо) и два на ИРГР „К. Малков”, Садово (Амитие и Пикарди). Сортове Керпо, Пикарди и Амитие се отличават с по-нисък хабитус на растенията и по-къс вегетационен период (от 11 до 18 дни) в сравнение със сорт Плевен 4. По признака маса на 1000 семена се установява, че с най-дребни семена е Плевен 4 (157,62 g), а останалите сортове са с по-голяма маса, съответно в границите от 229,42 g (Керпо) до 249,59 g (Пикарди). Сорт Плевен 4 има по-дълги стъбла, поляга силно, което води до допускане на големи загуби при прибиране (достигащи до 96,8 kg/da). От изследваните сортове, сорт Керпо е с най-висок добив на зърно (биологичен и стопански) и най-голям брой разклонения на едно растение. Сорт Керпо е ценен източник по отношение на показателите ранозрялост и добив зърно и може да бъде успешно използван, като генетичен ресурс в комбинативната селекция.

32. **Кертикова Д., Т. Кертиков.** 2013. Проучване на продуктивния потенциал на сортове зимен фуражен грах. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 16, 2: 518-531.

Резюме: През периода 2009 – 2012г. са проучени сортове зимен фуражен грах (Мир, Плевен 10 и Весела 23 Е) по отношение на биологични и стопански качества с оглед на селекцията. Полският експеримент е проведен на второ опитно поле на Институт по фуражните култури, Плевен. От изследваните сортове, сорт Мир се отличава с най-ниска степен на полягане на посева преди прибиране, най-малка височина на стърнищните остатъци, най-голям брой стъбла на едно растение и най-високо тегло на едно растение. По добив на суха маса превишава сортовете Плевен 10 и Весела 23 Е с 15,24% и с 21,69%, а на суров протеин респективно с 33,57% и 36,82%. Сорт Мир се характеризира с най-къс вегетационен период. Той навлиза във фенофаза млечна зрялост със 7 до 15 дни по-рано в сравнение със сорт Плевен 10. За целите на селекцията сорт Мир може да бъде използван успешно, тъй като проявява по-високи

стойности на изследваните количествени и качествени показатели в сравнение със сортовете Плевен 10 и Весела 23 Е.

33. **Кертикова Д.** 2014. Оценка на сортове люцерна по добив суха маса и дълготрайност. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 17, 1: 56-66.

Резюме: През периода 2006-2012г. са проучени девет сорта люцерна вписани в официалната сортова листа на Р. България. Целта на изследването е оценка на сортове люцерна по добив на суха маса, дълготрайност и отбор. Най-висок добив на суха маса е получен от българските сортове Плевен 6, Дара и Приста 3. Сортовете Обнова 10, Плевен 6 и Дара са по-подходящи за приготвяне на сено, докато Европа и Многолистна 1 са подходящи за прясна храна и/или приготвяне на силаж. В края на седмата година от отглеждането, сорт Дара е с най-плътен тревостой и достоверно превишава сортовете - Европа, Обнова 10, Многолистна 1 и Приста 4. Най-силно разреждане на тревостоя се наблюдава при сорт Европа. С проучването на сортовете люцерна е реализиран един цикъл на отбор (продължителност 7 години) в условия на конкуренция. Създадена е нова синтетична популация люцерна 9Syn. Представява синтетична смес от репродуктивните органи на елитни генотипове люцерна от всички сортове. С най-голям дял в 9Syn са сортовете Дара, Дама, Приста 3 и Плевен 6.

34. **Кертикова Д., Й. Найденова, Д. Янков.** 2014. Оценка на елитни клонове люцерна по продуктивност и качество. *Аграрни науки*, 16, Vol. VI: 25-31.

Резюме: Осъществена е оценка на пет елитни клона люцерна по продуктивност и качество с оглед на селекцията. Най-висок продуктивен потенциал е установен при клон № 30. В рамките на един вегетационен период успява да формира свежа вегетативна маса от 1380 g/растение. Отличава се с най-голяма височина (средно 60,2 cm) на растенията преди прибиране и много бързо възстановяване след коситба (бал 9). Смилаемостта на сухото и органично вещество на фуража за проучваните клонове е висока – над 70%. С най-високи средни стойности е клон № 27 (72,22%), следван от клонове с №№ 30, 31 и 28. Изследваните качествени показатели се различават по степен на вариране на ниво клон. Установява се, че най-силно взаимодействие генотип ↔ околна среда има при клон № 31, при който се отчита най-висока степен на вариабилност. Стойностите на CV са над 20%, съответно за Hemicellulose - 53,6%, ADL - 26,6%, NDF - 21,6% и ADF - 20,2%. Останалите клонове показват по-слабо взаимодействие, като относително най-стабилен по повечето показатели е клон № 30. При всички клонове се установява слабо вариране по смилаемост на сухото и органично вещество със стойности на CV от 1,6% (№ 30) до 7,4% (№ 31). Средните аритметични стойности на CV по низходящ ред вървят: Hemicellulose – 33,6%, ADL – 11,3%, Lignif.(coeff.) – 10,3%, NDF – 9,9%, ADF – 9,1%, Cellulose – 8,8%, CP – 7,4%, IVDM – 3,8%.

35. **Кертикова Д., Т. Кертиков.** 2014. Изследване върху бурчака (*Vicia ervilia* L.) като нетрадиционна сухоустойчива тревно-фуражна култура. *Растениевъдни науки* (под печат).

Резюме: Полският експеримент обхваща периода 2010-2012г. и е представителен за условията на Централна Северна България. Целта на проучването е да се установи продуктивния потенциал на бурчака като алтернативна култура за преодоляване на водния дефицит. Установено е, че най-голям дял в зелената маса на

бурчака заемат стъблата (47,9%), следвани от този на листата (34,6%) и най-малък е делът на съцветията (17,6%). Средно за периода добивът на свежа маса е равен на 1925,4 kg/da, на суха маса 502,05 kg/da и на суров протеин от фуража на 84,1 kg/da. Зърнодобивът е 180,3 kg/da, като добивите суров протеин по години следват тенденцията за добив зърно. Вегетационният период на бурчака е в интервала от 85 до 100 дни.

36. **Кертикова Д., Т. Кертиков.** 2014. Проучване фенологията и продуктивността на мохар (*Setaria italika* ssp. *mocharicum* Alef) като нетрадиционна фуражна култура при условията на Плевенския регион. *Растениевъдни науки* (под печат).

Резюме: Опитът е изведен през периода 2010 – 2012 г. Целта на полският експеримент е да се проучи фенологията и продуктивността на мохар (*Setaria italika* ssp. *mocharicum* Alef) като нетрадиционна фуражна култура при условията на Плевенски регион. Установи се, че вегетационният период на мохара е изключително кратък - от 92 до 102 дни. Листата и метлиците съставляват 50% от общия дял на растенията. Добивът суха маса средно за периода е сравнително висок - 684,5 kg/da. Полученият суров протеин от фуража е равен на 73,7 kg/da. Реколтираният добив зърно е равен на 224,6 kg/da, а суровият протеин достига до 29,3 kg/da. При отглеждане на мохара за производство на фураж се получава с 151,5% по-висок добив на суров протеин в сравнение с този получен при прибиране за зърно.

37. **Кертикова Д., Т. Кертиков, В. Косев.** 2014. Влияние на биопрепарата „Екофил Р” върху някои количествени и качествени параметри при производство на зимуващ фуражен грах сорт „Мир”. *Почвознание, агрохимия и екология*, 1: 62-68.

Резюме: През периода 2011-2013 г. е проучено влиянието на биопрепарата „Екофил Р” (БАВ) върху някои количествени и качествени параметри при производството на зимуващ фуражен грах сорт Мир. Установи се, че при използването на конвенционалната технология, полученият добив суха маса е с 6,30% по-висок от този получен при отглеждането на граха по биологичен метод и с 5,65% по-висок от добива получен при третирането на посева „Екофил Р”. Въпреки високата степен на полягане добивът на зърно е най-висок (204,87 kg/da) при отглеждане на граха по стандартна технология. В този вариант, загубите на семена са най-високи, достигайки 52,67 kg/da. Най-нисък процент здрави семена (68,67%) след прибиране се отчита при варианта третиран с „Екофил Р”.

38. **Rotili P., G. Gnocchi, C. Scotti, D. Kertikova.** 2001. Breeding of the alfalfa plant morphology for quality. In: *Quality in Lucerne and medics for animal production. Options Méditerranéennes, Series A*, 45: 25-28.

Резюме: Качеството (съдържанието на протеин и влакнини) при люцерната се влияе главно от съотношението листа/стъбла. За да се оптимизира това съотношение, следвахме различни пътища в Института в Лоди: 1) устойчивост към ранно косене (фаза синя пъпка); 2) изменение на морфологията на стъблата към максимална височина и по-къси междувъзлия; 3) бърз темп на растеж, съчетан със забавяне на репродуктивната фаза. В резултат на това бяха дефинирани три модела растения за различните селекционни стратегии; представени са данни от трите подхода за подобряване на жизнеността и качеството. Подходът за устойчивост към ранно косене

даде подобрени материали (сортове Екип и Лоди); другите подходи се използват в селекционните програми в Института в Лоди. Като за морфологията на стъблата, трябва да се изтъкне използването на материал от соматична хибридизация за увеличаване на естествената вариация за брой и дължина на междувъзлията, която бе прекалено малка, за да бъде от практически интерес. Вътре в потомството фенотипната корелация между средна дължина на междувъзлията и височина на стъблата варираше от 0,34 до 0,66 при средна стойност на $r = 0,53$ при хибрида *M. sativa* x соматично сливане. Такава ниска стойност на r показва възможност за провеждане на отбор за по-малка дължина на междувъзлията заедно със значителна височина на стъблата. Две поколения от самоопрашване с между и вътрепопулационен отбор за високи стебла и малка дължина на междувъзлията бяха приложени.

39. **Yancheva Ch., N. Dodunchev, D. Kertikova.** 2001. Structural analysis of the productivity of some alfalfa varieties. Agriculture-a challenge for the third millennium. *Proceedings of the annual session of the scientific papers faculty of agriculture, 17-18 October, Romania*, Vol. 44:1-7.

Резюме: В публикацията е направена характеристика на някои елементи на добива на сортовете люцерна Надежда 2, Приста 2 и Виктория. Данните са получени от полски опити, изведени в Учебно-опитното поле на АУ-Пловдив. Резултатите показват, че стойностите на елементите на продуктивността при отделните сортове не се различават съществено. При сорт Надежда 2 през първата година силна корелация спрямо добива имат теглото на листата, теглото на стъблата и височината на стъблата. Средно силни са корелационните връзки добив-листна повърхност и добив-тегло на съцветията. При сорт Виктория се наблюдават аналогични връзки, а при Приста 2 високи са корелационните коефициенти между тегло-листа, добив-тегло на стъблата и добив-височина. Path-анализа показва, че през първата година при сортовете Надежда 2 и Виктория с най-голям директен ефект върху добива е теглото на листата, докато при сорт Приста 2 със силен директен ефект върху добива е теглото на стъблата. През следващите години за всички сортове директен ефект върху добива имат следните компоненти: тегло на листата, тегло на стъблата и тегло на съцветията.

40. **Rotili P., C. Scotti, S. Gnocchi, D. Kertikova, G. Gnocchi.** 2002. Towards alfalfa free-hybrids. Diallel crosses among the free-hybrid parental constituents (2S2Syn3 and DHF2): Pod fertility. *In Proc. 38 NAAIC, Sacramento, CA (USA)*. p. 35.

Резюме: Целта е изследване на способността за даване на семена при диалелни кръстоски между свободно хибридни родителски компоненти и на фертилността на бобове по време на: - създаването на свободно хибридни родителски компоненти; - размножаването (Syn 2 - Syn 4) на свободните синтетици. И за двата сортови модела (свободни хибриди и синтетици) фертилността на бобовите се увеличава достоверно, в посока от 4 към 8 компонента. Независимо от броя на компонентите фертилността на бобовите е достоверно по-висока при синтетиците, отколкото при свободните хибриди. Сравнявайки съотношението на вариансите на GA/SA при диалелните кръстосвания в началото и в края на програмата, е наблюдавано увеличение на съотношението за двете групи А и В (4 компонентна програма) и намаление за групите С, D и Е (8 компонентна програма). Тези резултати показват, че възприетата размножителна процедура (ръчен поликрос) и отборът за жизненост при родителите (2S₂Syn) на четири компонентните свободни хибриди са ефективни за подобряване на тяхната обща способност за даване

на семена чрез поддържане на достатъчно ниво на хетерозиготност или чрез увеличаване на честотата на благоприятни алели на гени, участващи във фертилноста. При всички различни диалелни групи има кръстоски между неродствени родители: ефектът на кръвно родство върху фертилноста на бобовите бе достоверен обаче само при групи С и D (8-компонентна програма; съответно максимално и минимално генетично разнообразие), като неродствените кръстоски показват най-високите стойности.

41. **Kertikov T., A. Kirilov, D. Kertikova.** 2004. Influence of the height of cutting on the re-growing capacity of winter pea (*Pisum arvense* L.). In Proc. EGF Meeting, Land use systems in grassland dominated regions. *Grassland Science in Europe*, Vol. 9: 460-462.

Резюме: Проучването е извършено през 2000-2003 г. със зимен фуражен грах сорт Мир. Целта на експеримента е да се установи влиянието на височината и фазата на коситба на първи подраст върху възможностите за получаване на втори подраст. За целта първи подраст беше прибиран на височина 5 cm, 10 cm, 15 cm, и 20 cm във фенофази бутонизация-начало на цъфтеж, 25% цъфтеж и 50% цъфтеж. Втори подраст бе прибиран във фенофази пълно бобообразуване, пълни долни бобове и млечна зрялост. Резултатите показват, че височината на косене на първи подраст и фенофазата на развитие на зимния фуражен грах оказват определящо влияние върху възможностите за получаване на втори подраст. Най-висок общ добив на суха маса с 24,3% над контролата се получава при прибиране на във фенофаза бутонизация-цъфтеж при височина на косене 20 cm и втори подраст във фенофаза пълни долни бобове.

42. **Carelli M., C. Scotti, G. Gnocchi, D. Kertikova, L. Ferrari, P. Gaudenzi.** 2006. Genetic diversity in breeding for narrow genetic based variety models in alfalfa. In *Proc XXVI Eucarpia Fodder crops and Amenity Grasses Section and XVI Medicago spp. Group joint Meeting. Perugia, Italia, 3-7 September 2006*, 75-79.

Резюме: Свободни хибриди и синтетичи от четири компонента, произхождащи от едни и същи частично инцухтирани (S_2) растения са сравнени две години в условия на студена вегетационна къща в Института в Лоди. Високото ниво на генетичното разнообразие на компонентите са постигнати чрез различни географски произходи на изходните популации при отбора на S_2 родителите. Генетичното разнообразие на родителите (размножени $S_2 \times S_2$ прости хибриди, т.е. $2 S_2 \text{Syn}3$) на 4-компонентните свободни хибриди са оценени с помощта на 18 SSR молекулярни маркери. Диалелния анализ на добив сухо вещество при двете групи от 4-компонентните свободни хибриди показват, преобладаващата роля на вариацията на специфичната комбинационна способност и достоверно високия родителски хетерозис. След това хибридната ефективност се дължи главно на не адитивни взаимодействия между $S_2 \text{Syn}3$ родителите на синтетика, които са във връзка с генетичното разнообразие между тях. Оценката на генетичното разнообразие на родителите с помощта на SSR маркери и дендрограмата получена въз основа на тях демаскира всички шест $S_2 \text{Syn}3$ родители. Кръстосването на несвързани родители показва ниска генетична прилика и по-висока ефективност на съответните хибриди в сравнение с тези на родителите, които имат общ съставен елемент.

43. **Кертикова Д.**, 2007. Селекция на люцерна за самонесъвместимост. *Международна научна конференция, Растителният генофонд-основа на съвременното земеделие. 13-14 юни Садово*, том 2: 271-276.

Резюме: С оглед на създаване на система за генетичен контрол при хибридизацията на люцерната е проучена възможността за подбор на самонесъвместими растения. За целта са проведени два цикъла на отбор при условия на самоопрашване, всеки с продължителност от две години през периода 2003 – 2006г. В резултат на селекционен контрол върху признаците фертилност и семезавързване са отбрани самонесъвместими генотипове люцерна. Същите се отличават с добра жизненост и способност да формират семена при ауткрос. Ефективността на отбора е по – голяма при бяло цъфтящите растения. Те са с по – висока селекционна стойност и от гледна точка на възможността им да се използват като родителски компонент при анализиращи кръстоски. Създаването на сортове люцерна с компоненти, които при самооплождане не формират семена ще намали отрицателното действие на инбридинга във всяко следващо поколение и ще допринесе за разработването на нов модел на селекционен процес при люцерната.

44. **Kertikova D.** 2008. The newest achievements in lucerne breeding in Bulgaria. *In Proc. Breeding 08, 24-27 November 2008, Novi Sad, Serbia*, 509-512.

Резюме: Люцерната в България е икономически важна земеделска култура и е на пето място по разпространение след пшеница, слънчоглед, царевица и ечемик. Изключително благоприятните почвено-климатични условия за отглеждане в региона на Плевен са предпоставка още с основаването на Институт по фуражните култури (ИФК) селекцията на люцерната да е с приоритет. През 70-те години на миналия век в института са създадени първите сортове люцерна в страната. Най-новите сортове люцерна в България регистрирани в Официалната сортова листа също са собственост на ИФК. През 2004г. и 2005г. са признати два сорта люцерна. В резултат на целенасочен отбор при условия на чести коситби е създаден сорт люцерна Дара, който е с универсален характер на използване – сенокосно, пасищно и за производство на протеинови концентрати. Получен е чрез оценка на комбинативна способност и темп на подрастване по методите: поликрос, инцухт и полусибси. Сорт люцерна Дара представлява синтетична популация чрез обединяване на репродуктивните потомства на седем зародишни плазми показали най-добри стойности и при трите вида потомствата. Сортът се отличава с бърз темп на отрастване, подрастване и интензивен есенен растеж. Сорт Дама е първият сорт люцерна създаден посредством използване на изходен материал, получен чрез биотехнологични прийоми. При него е постигнат така желания баланс между количество и качество на фуражната биомаса. Отличава се с високо съдържание на протеин и незаменими аминокиселини и ниско съдържание на сапонини и сурови влакнини. В процеса на създаване на двата нови сорта люцерна, продуктивността и жизнеността са водещи критерии при отбора, като в същото време са моделирани и закрепени в следващите генерации признаци, които са пряко свързани с тяхното признаване като нови и различни.

45. **Kertikova D., T. Kertikov**, 2008. Development of alfalfa variety by selfing. *La figura di Pietro Rotili e miglioramento genetico dell'erba medica, Lodi, 21 Ottobre 2008, Italy*, 71-73.

Резюме: Сорт люцерна Дара е резултат от целенасочена селекция, при условия на чести коситби. Сортът се отличава с комплексна устойчивост на болести (фузариум) и неприятели (люцернов семеяд), бърз темп на отрастване, подрастване и интензивен есенен растеж. Използваните селекционни методи (поликрос, инцухт и полусибси) и подходи при създаването на сорта дават основание да се отбележи, че за да покажат своя потенциал, растенията трябва да бъдат провокирани: един от начините е режима на чести коситби (фаза бутонизация). Изборът на родителски генотипове за синтетични сортове люцерна е по-добре да се направи след познания за тяхната реакция от самоопрашване (коэффициент на инбредна депресия). Самоопрашването съчетано с отбор ни дава зародишна плазма с характеристики, като самонесъвместимост и жизненост.

В. Радева, Ц. Димитрова, Б. Дочкова, Д. Кертикова, М. Стойкова, И. Пачев, Е. Василев, В. Василева. 2004. Технология за производство на производство на семена от люцерна. ИФК - Плевен, стр. 24.

Резюме: Технологията за производство на семена от люцерна е актуализирана въз основа, както на собствени научни изследвания на авторите, така и на постиженията на науката през последните години. За производството на семена от сортове люцерна в гарантирани количества и с високо качество от различни категории (предбазови, базови и сертифицирани първо размножение) е необходимо стриктно спазване на технологичните звена. Приложението ѝ трябва да става диференцирано, като отделните ѝ звена се съобразяват с почвено-климатичните дадености на семепроизводния участък. Това ще гарантира изява на биологичния потенциал на сорта, добро оплождане и опрашване. Производството на люцернови семена е икономически ефективна дейност, характеризираща се с висока норма на добавена стойност. Семепроизводството на сортовете люцерна в Институт по фуражните култури (ИФК), както и това на семепроизводители от страната, сключили възлагателни и лицензионни договори с ИФК се осъществява по тази технология.

В. Радева, Ц. Димитрова, Д. Кертикова, Т. Кертиков, А. Кирилов, И. Крачунов, А. Илиева, И. Пачев, Е. Василев, В. Василева, М. Стойкова, И. Николова. 2009. Технология за производство на фураж от люцерна. Технологии за научно осигуряване на земеделското производство в България, том I: 5-14. ISBN 978-954-8045-17-9.

Резюме: Технологията за производство на фураж от люцерна е актуализирана въз основа, както на собствени научни изследвания на авторите, така и на постиженията на науката в областта на люцерновото производство. Дадени са основните технологични указания за отглеждане на основната тревно-фуражна култура у нас: избор и подготовка на площите, подходящи сортове, сеитба, грижи по време на вегетация, прибиране, направления на използване и икономическа оценка. При спазване на основните изисквания отразени в технологията, земеделските производители могат да разчитат на висококачествен фураж от люцерна и сигурна печалба от люцерновото производство.

*Доц., д-р Даниела Върбанова Кертикова
Институт по фуражните култури-Плевен*