

# РЕЗЮМЕТА

на научните трудове представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност- **“Доцент”** в област на висшето образование

**5. Технически науки, Професионално направление: 5.13 Общо инженерство, Научна специалност -“Механизация и електрификация на растениевъдството” на гл. ас. д-р инж. Манол Ангелов Даллев катедра “Механизация на земеделието” при Аграрен Университет – Пловдив**

Обявен от Аграрен университет - Пловдив, в ДВ, брой 35 /27.04.2021 г.

## I. ТРУДОВЕ ПО ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ, С КОИТО УЧАСТВА В НАСТОЯЩИЯ КОНКУРС

1. **Dallev, M.**, ARNAUDOVA, Z., & IVANOV, I., 2014, Application of gis in optimizing the aggregate composition of the soil., Scientific Papers. Series E. Land Reclamation, Earth Observation & Surveying, Environmental Engineering (Vol. 3, pp. 121-126). ISSN: 2285-6064

### ABSTRACT

Tested a new machine for surface treatment of the soil, according to the indicator aggregate composition of the soil. Data were processed with the program for the processing of statistical data and regression equations are derived describing the fragmentation of soil aggregates of different sizes (1 mm, from 1 to 25 mm, over 25 mm) at different speeds. Regression equations are introduced by GIS and the current humidity is set to an appropriate speed. Were created layers of fragmentation of soil aggregates to optimize the aggregate composition.

**Key words:** GIS, surface tilling, disk machine

*Тествана е нова машина за повърхностна обработка на почвата, според индикатора агрегатен състав на почвата. Получените резултати са обработени с програмата за обработка на статистически данни и са получени регресионни уравнения, описващи фрагментацията на почвените агрегати с различни размери (1 mm, от 1 до 25 mm, над 25 mm) при различни постъпателни скорости. Получените регресионни уравнения се въвеждат в среда на ГИС и според текущата влажност и скорост се получават слоеве с различно раздробяване. Създадените слоеве на раздробяването на почвените агрегати са база за*

оптимизиране на агрегатния състав на дадената почва като се измери влажността и се подбере подходяща скорост на движение на агрегата.

2. **Dalley, M.**, Arnaudova, Z., & Stefanova, V., 2014, Optimizing the aggregate composition of heavy sandy-loamy soils by GIS application., "Agricultural Sciences/Agrarni Nauki, 6(16). ISSN/ISBN:1313-6577 (print) 2367-5772 (online)"

#### **ABSTRACT**

A new machine for surface tillage to control the aggregate composition of the soil was tested. The field trial data were processed by applying a statistical data processing software and regression equations were derived describing the fragmentation of soil aggregates of different sizes (1 mm, from 1 to 25 mm, over 25 mm) at different speeds. The regression equations are in GIS with velocity speed, current humidity and increased and decreased by 20% soil moisture. There are layers of fragmentation of soil aggregates, visualizing regression equation for units from 1 to 25 mm, to optimize the aggregate composition.

**Key words:** GIS, surface tilling, disk machine.

*Предложен е метод за управление на агрегатния състав на тежко пясъкливо-глинести почви на основата на нова машина за повърхностна почвообработка при параметрична нестабилност на параметрите на почвата. Синтезиран е математичен модел на раздробяването на базата на проведени полски опити. На базата на имитационен модел са проведени числени експерименти при промяна на стойностите на влажността на почвата с  $\pm 20\%$  от реално измерената. В средата на Географска Информационна Система (ГИС) са създадени слоеве на раздробяване на почвата на агрегати от 1 до 25 mm при различни влажности на почвата и различни постъпателни скорости на машинно-тракторния агрегат.*

3. **Dalley, M.**, Ivanov, I., Mitkov, I., & Zaprjanova, J., MIXING AMELIORANTS IN SOIL WITH DIFFERENT ACTIVE DISK WORK BODIES. Scientific Papers-Series A, Agronomy, 59, 491-495. ISSN: 2285-5785

#### **ABSTRACT**

The article examines the degree of mixing of the soil ameliorants. Mixing is done with a new active disk machine, combining kinematics of tiller with a horizontal axis of rotation and displacement of soil from disk work bodies. The disk of the machine are of a different shape - cut along the periphery and a circular saw. Experiments were conducted on heavy sandy-clay soils with a clay content 56.6%, with 21% humidity and a constant speed of 4 km/h. The study aims to determine the extent of mixing soil with different discs of the machine. After the study is built diagram characterized the distributions of the improvers. Established was that the cut disk allocated improvers more depth and a circular lower, which It is due to more cut

peripheries (more low contact with the soil). Thus, according to the requirements which we have, we can select the appropriate disk which satisfies them.

**Key words:** *tillage, soil, active machine, ameliorants.*

*Статията разглежда изследване степента на смесване на почвените мелиоранти. Смесването се извършва с нова активна дискова машина, съчетаваща кинематика на фреза с хоризонтална ос на въртене и изместване на почвата от дисковите работни органи. Дискът на машината е с различна форма - изрязан по периферията и циркуляр. Експериментите са проведени върху тежки пясъчливо-глинести почви със съдържание на глина 56,6%, влажност 21% и постоянна скорост от 4 km / h. Изследването има за цел да определи степента на смесване на почвата с различни дискове на машината. След проучването е създадена графика, характеризираща разпределението на мелиоранти с изрязаният и циркулярен диск. Установено е, че изрязаният диск разпределя подобрителите по-дълбоко от циркулярния. Чрез това изследване, в съответствие с изискванията, които имаме, можем да изберем подходящия диск, който ги удовлетворява.*

4. Dakova, I., Shopova, N., **Dallev, M.**, Chilingirov, V., Hristova, G., & Mitkov, I. STUDY OF THE INFLUENCE OF A BIOSTIMULATOR USED IN THE TREATMENT SEED OF FAMILY APIACEAE BY ULTRASOUND. Scientific Papers-Series B, Horticulture, (62), 417-422. ISSN 2285-5653

#### **ABSTRACT**

Root vegetables - carrot, parsley and celery are crops of great economic importance due to their high nutritional and biological value. The article explores the effect of biostimulator and the different duration of ultrasound treatment on the sowing quality of carrot, parsley and celery seeds. From the studies done, it was found that the biostimulator effect differs for the three cultures and depends on the duration of the ultrasound treatment.

**Key words:** *biostimulator, rood vegetables, seeds, ultrasound.*

*Кореновите зеленчуци - морков, магданоз и целина са култури с голямо икономическо значение поради високата си хранителна и биологична стойност. Статията изследва ефекта на биостимулатор и различна продължителност на ултразвуковото третиране върху посевните качества на семена от моркови, магданоз и целина. От направените проучвания беше установено, че ефектът на биостимулатора се различава за трите култури и зависи от продължителността на ултразвуковото третиране.*

5. Chilingirov, V., **Dallev, M.**, Shopova, N., Dakova, I., Hristova, G., & Mitkov, I. STUDY OF THE EFFECT OF ULTRASOUND ON VEGETABLE CROPS IN DIFFERENT EXPOSURES. Scientific Papers-Series B, Horticulture, (62), 403-408. ISSN 2285-5653

## **ABSTRACT**

The paper examines the impact of ultrasound on seeds of vegetable crops of the Apiaceae family in different exposition. The results of these studies show that seed treatment with ultrasound influences seed quality sowing. Ultrasonic treatment of the appropriate duration increases not only germination energy but also laboratory germination. It should be borne in mind that ultrasound stimulation with a certain duration, depending on the culture, may also have a negative effect.

**Key words:** *ultrasound, vegetable crops, quality sowing.*

*В статията се изследва въздействието на ултразвук върху семена от зеленчукови култури от семейство Аpiaceae в различна експозиция. Резултатите от тези проучвания показват, че обработката на семена с ултразвук влияе върху качеството на семената. Ултразвуковото третиране с подходяща продължителност увеличава не само енергията на покълване, но и лабораторното покълване. Трябва да се има предвид, че ултразвуковото стимулиране с определена продължителност, в зависимост от културата, също може да има и отрицателен ефект.*

6. Dobrevska, G., Popova, R., **Dallev, M.**, Growth behaviour of the florina cultivar grafted on the m9 rootstock with different origin. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 2018, 24(1), pp. 60–63 ISSN 1310-0351 - print ISSN 2534-983X – online

## **ABSTRACT**

The experiment was conducted from 2011 to 2014 in the experimental field of the Fruit growing department at the Agricultural University – Plovdiv, located near the village of Brestnik. The growth behaviour of the Florina cultivar grafted on the M9 rootstock was studied. The M9 rootstock had been produced in a stoolbed from plants with three different origins: from adventive buds at the roots; by clonal micropropagation technology and by somatic organogenesis from leaf explants. The highest thickening speed of the rootstocks in nursery, measured by the end of June, is observed in respect to the plants derived through somatic organogenesis. This also suggests earlier cambial activity. The vegetative growth of the cultivar slows down at the end of the first half of July. The highest total vegetative growth of the cultivar is achieved by the plant derived of the rootstock through somatic organogenesis from leaf explants.

**Key words:** *nursery; apple rootstocks; somatic organogenesis*

*Експериментът е проведен от 2011 до 2014 г. в опитното поле на Катедрата по овощарство в Аграрния университет - Пловдив, разположено близо до село Брестник. Изследвано е поведението на растеж на сорта Florina, присаден върху подложка M9. Подложката M9 е произведена в маточник от растения с три различни произхода: от*

*адвентивни пъпки в корените; чрез клонна технология за микроразмножаване и чрез соматична органоогенеза от експланти на листа. Най-високата скорост на удебеляване на подложките в разсадника, измерена до края на юни, се наблюдава по отношение на растенията, получени чрез соматична органоогенеза. Това предполага и по-ранна камбиална активност. Вегетативният растеж на сорта се забавя в края на първата половина на юли. Най-високият общ вегетативен растеж на сорта се постига от растението, получено от подложката чрез соматична органоогенеза от експланти на листа.*

7. Komitov, G., **Dallev, M.**, Mitkov, I., Innovative Method for the Application of Green Energy in Technical Maintenance of Engines. "2020 7th International Conference on Energy Efficiency and Agricultural Engineering (EE&AE), Electronic ISBN:978-1-7281-0362-4, USB ISBN:978-1-7281-0361-7, Print on Demand(PoD) ISBN:978-1-7281-0363-1"

### **ABSTRACT**

Maintaining the good technical condition of the engines during the periods of exploitation is of the utmost importance in reducing the pollution of the environment and the harmful effects of human activity. Modern engines are heavily loaded and exhaust significant amounts of unburned fuel in the form of carbon residue and some consumption of engine oil is observed. Some of the unburned fuel mixed with the combustion products is discarded as soot by the engine, and another accumulates on the metallic parts of the engine as carbon saps. There are various technologies for the carbon saps removal. This article introduces an innovative variant of using green energy from a HHO gas as an option to clean carbon saps by adding it in to the engine's working substance. As a result of its connection to the carbon saps and combustion, the details of the combustion chamber and the intake and exhaust system of the engine are cleaned. The tabular data from the measurement of the harmful components in the exhaust gas are graphically interpreted and the changes of these components are quantified.

**Keywords:** *technical condition, carbon saps, decarbonization, green energy, HHO gas*

*Поддържането на доброто техническо състояние на двигателите през периодите на експлоатация е от първостепенно значение за намаляване на замърсяването на околната среда и вредното въздействие на човешката дейност. Съвременните двигатели са силно натоварени и изчерпват значителни количества неизгоряло гориво под формата на остатъци от въглерод и се наблюдава известен разход на двигателно масло. Част от неизгорялото гориво, смесено с продуктите от горенето, се изхвърля като сажиди от двигателя, а друго се натрупва върху металните части на двигателя като въглеродни отлагания. Има различни технологии за отстраняване на въглеродните отлагания. Тази статия представя иновативен вариант на използване на зелена енергия от ННО газ като опция за почистване на въглеродни отлагания чрез добавяне в работното вещество на*

двигателя. В резултат на свързването му с въглеродните отлагания и изгарянето се почистват детайлите на горивната камера и всмукателната и изпускателната система на двигателя. Табличните данни от измерването на вредните компоненти в отработените газове се интерпретират графично и промените на тези компоненти се определят количествено.

8. Mitkov, I., **Dallev, M.**, Hristova, G., Tihanov, G. JUSTIFICATION OF CONSTRUCTION OF INSTALLATION FOR THERMAL DECOMPOSITION OF BIOMASS., "SCIENTIFIC PAPERS-SERIES B-HORTICULTURE", Volume: 64 Issue: 2 Pages: 411-415, Published: 2020, ISSN: 2285-5653

#### **ABSTRACT**

An important part of the overall technical base of the modern greenhouse is the heating system. Choosing the most efficient - both technical and cost-effective, both of the thermal energy source and the heat carrier, is one of the most important factors that a greenhouse can successfully fulfill its purpose. The heating system should be selected in such a way that, as soon as possible, the large investment needed to build large-scale greenhouse production is recovered. The article will propose a possible technical solution for greenhouse heating, focusing on modern tools and systems as well as basic approaches for increasing the energy efficiency of the production made in the facility.

**Key words:** *greenhouse, heating, heating system for greenhouses.*

*Важна част от цялостната техническа база на съвременната оранжерия е отоплителната система. Изборът на най-ефективните – технически и ценово, както на топлинния енергоресурс, така и на топлоносителя, са сред най-важните фактори дадена оранжерия да изпълнява успешно предназначението си.*

*Отоплителната система трябва да се подбере така, че във възможно най-кратък срок немалката инвестиция, необходима за изграждане на мащабно съвременно оранжерийно производство, да се възвърне. В статията ще се предложи възможно техническо решение за отопление на оранжерии, поставяйки акцент върху съвременните средства и системи, както и основни подходи за повишаване на енергийната ефективност на реализираното в съоръжението производство.*

9. Galya Hristova, **Dallev, M.**, Dimitar Zyapkov, Ivan Mitkov, Constructive layout of a combined planter for complex grass mixtures. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 26 (Suppl. 1) 2020, 216-220, ISSN 1310-0351 - print, ISSN 2534-983X – online

#### **ABSTRACT**

The specific features, of the sowing of complex grass mixtures, require the usage of specialized planters. One of the most important features for the functionality of those machines is the creation of the working bodies for them. The aim of this article is to create and establish the technical parameters of a seed box – equipped with an arch-destroying stirrer, which would be a part of the created by us experimental combined seeder - STS-80. To be able to determine the volume of the seed box the principles of dynamic construction and engineering modeling of prefabricated technical details have been applied. The results give us the opportunity for the production of a seed box with sufficient volume for sowing two strips with a total area of 2 hectares with the EU standard width of 40 cm each. The precise parameters of the newly constructed arch-destroying stirrer, its positioning in the seed box and the way of its drive have been established. The functional capabilities of the new combined planter have been extended thanks to the parameters of its working bodies and their mutual staffing. The STS-80 can not only be used for turf sowing of decorative lands but also for the erosion grassing of terraces, slopes and headlands in agricultural areas.

**Key words:** planter; seed box; stirrer; parameters

*Специфичните характеристики на засяването на сложни тревни смеси изискват използването на специализирани сеялки. Една от най-важните характеристики за функционалността на тези машини е създаването на работните органи за тях. Целта на тази статия е да създаде и установи техническите параметри на семенна кутия - оборудвана с дъгоразрушаваща бъркалка, която би била част от създадената от нас експериментална комбинирана сеялка - STS-80. За да може да се определи обемът на семенната кутия, са приложени принципите на динамичното построяване и инженерното моделиране на сглобяеми технически детайли. Резултатите ни дават възможност за производство на семенна кутия с достатъчен обем за засяване на две ленти с обща площ 2 хектара със стандартна ширина на ЕС 40 см всяка. Установени са точните параметри на новоизградената дъгоразрушителна бъркалка, нейното позициониране в семенната кутия и начинът на задвижване. Функционалните възможности на новата комбинирана сеялка са разширени благодарение на параметрите на нейните работни органи. STS-80 може да се използва не само за засяване на тревни площи на декоративни земи, но също така и за ерозионно затревяване на тераси, склонове и носове в земеделските райони.*

10. Atanasov, D., Dobrevska, G., **Dallev, M.**, Economic assessment of an optimised model of apple rootstock production., "Bulgarian Journal of Agricultural Science, 2020, 26(6), pp. 1166–1170. ISSN 1310-0351 – print ISSN 2534-983X - online"

## ABSTRACT

A three-year study was conducted on the development of apple clonal rootstocks with somatic organogenesis origin in a stoolbed and different moisture-absorbing polymer quantity in the covering soil layer. An economic assessment of the production process was made based on the specific effects of the moisture-absorbing polymer on the quality of the resulting product.

The results from the study show that the M9 rootstock demonstrates an improved rooting with a higher number of roots shoots, as well as, increased revenue when applying the moisture-absorbing polymer in a doze of 3.5 kg/da.

The economic benefit from applying the same doze of moisture-absorbing polymer in the case of the MM106 rootstock failed to meet our expectations. The doze of 3.5 kg/da proved to be economically ineffective. The results from the economic analysis demonstrated that the application of such a doze from the moisture-absorbing polymer was not economically feasible in comparison to findings from the alternative doze of 1.5 kg/da.

**Keywords:** *apple rootstocks; moisture-absorbing polymer; economic assessment*

*Проведено е тригодишно проучване върху развитието на клонови подложки на ябълки със соматичен органогенезен произход в маточник при различно количество абсорбиращ влагата полимер в загърлящия почвен слой. Направена е икономическа оценка на производствения процес въз основа на специфичните ефекти на абсорбиращия влагата полимер върху качеството на получения продукт.*

*Резултатите от проучването показват, че подложката M9 демонстрира подобро вкореняване с по-голям брой коренови издънки, както и увеличени приходи при прилагане на влагопоглъщащия полимер в доза от 3,5 kg / da.*

*Икономическата полза от прилагането на същата доза влагопоглъщащ полимер в случая на подложка MM106 не успя да отговори на нашите очаквания. Дозата от 3,5 kg /da се оказва икономически неефективна. Резултатите от икономическия анализ показаха, че прилагането на такава доза от абсорбиращия влага полимер не е икономически осъществимо в сравнение с констатациите от алтернативната доза от 1,5 kg / da.*

### **• Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация**

1. Dobrevska G., **Dallev, M.**, Optimisation of agrotechnology in the production of apple rootstocks. „Agriculture For Life, Life for Agriculture“, Scientific Papers, Series B, Horticulture Vol. LXIV, No. 1, p. 94-97. **ISSN: 2285-5653**

## ABSTRACT

The study investigated some growth manifestations of root shoots derived from M9



rootstock in stoolbed. The plants were covered with soil without a moisture-absorbing polymer and with soil using a different amount of moisture absorbing polymer - 1,500 kg/dka and 3,500 kg/dka. Improved values in some of the studied growth indicators are observed among the combinations with soil containing moisture-absorbing polymer, especially the ones with higher content. In respect to the studied vegetative parameters, very good rooting of rootstocks is achieved when applying moisture absorbent in a dose of 3,500 kg/dka.

**Key words:** apple, M9 rootstock, moisture absorbent polymer, stoolbe

*Изследването проследява някои прояви на растеж на коренови издънки, получени от подложка М9 в маточник. Растенията бяха загърляни с почва без влагоабсорбиращ полимер и с почва, с добавено различно количество от полимера - 1 500 kg / dka и 3 500 kg / dka. По-високи стойности се наблюдават в някои от изследваните индикатори за растеж сред комбинациите с почва, съдържаща полимер, особено тези с по-високо съдържание. По отношение на изследваните вегетативни параметри се постига много добро вкореняване на подложките при прилагане на абсорбент в доза 3500 кг / дка.*

2. Dobrevska G., **Dallev, M.**, Changes in conventional agrotechnology in the grow of apple rootstocks. „Agriculture For Life, Life for Agriculture“, Scientific Papers, Series B, Horticulture Vol. LXIV, No. 1, p. 90-93. **ISSN: 2285-5653**

## **ABSTRACT**

The growth manifestations of shoots, which are derived from MM106 rootstock in stoolbed, are studied. Plants are covered by soil containing moisture-absorbing polymer in two dozes - 1,500 kg/dka and 3,500 kg/dka. These two combinations are also compared with the performance of plants which are developed in soil without moisture absorbent. Improved values in some growth indicators are monitored among the combinations with moisture-absorbing polymer and, in particular, with the ones with higher polymer content. Among all vegetative indicators, it is important to note the improved feather shoot formation and rooting among rootstocks developed in soil with moisture absorbent doze of 3,500 kg/dka.

**Key words:** apple, MM106 rootstock, moisture absorbent polymer, stoolbed.

*В статията са проследени растежните прояви на издънките, получени от подложка MM106 в маточник. Растенията са загърлени с почва, съдържаща влагозадържащ полимер в две дози - 1500 kg/da и 3500 kg/da. Тези две комбинации също се сравняват с характеристиките на растенията, които са получени от почва без абсорбент. При някои от вариантите, особено при тези с по-високо съдържание на полимера са получени по-*

добри резултати. Сред всички вегетативни показатели е важно да се отбележи подобреното формиране на разклонения и по-развита коренова система сред подложките, във варианта с абсорбираща влага в доза от 3 500 kg / dka.

3. Dobrevska G., **Dallev**, M., R. Popova, Agrobiological assessment of application opportunities of natural humates and pyrolysis residue in the production of apple rootstocks. „Agriculture For Life, Life for Agriculture“, Scientific Papers, Series B, Horticulture Vol. LXIV, No. 1, p. 85-89. ISSN: 2285-5653

#### **ABSTRACT**

Two products are applied as supplements in soil - natural humates and pyrolysis residue - during shoot production of apple rootstock MM106 in stool bed. Chemical analysis of the experimental supplements shows high levels of organic substances, as well as a supply of macro and micro elements. Some growth manifestations of shoots are analysed. There are several combinations of shoots: covered by soil with supplements in different doses and without supplements. The improved values of some of the monitored growth indicators are observed in the combinations with soil with supplements, especially the ones with a higher supplement dose. Among the monitored growth indicators, improved plant development is achieved in respect to length, thickness, feathering and rooting which aligns with the standard norms.

**Key words:** apple rootstocks, natural humates, pyrolysis residue.

*Два продукта се прилагат като добавки в почвата - естествени хумати и остатъци от пиролиза - по време на производството на издънки на ябълкова подложка MM106 в маточно насаждение. Химичният анализ на експерименталните добавки показва високи нива на органични вещества, както и запас от макро и микро елементи. Анализират се някои прояви на растеж на латорастите. Има няколко варианта от издънки: загърляни с почва с добавки в различни дози и без добавки. Подобрените стойности на някои от наблюдаваните индикатори за растеж се наблюдават в комбинациите с почва с добавки, особено тези с по-висока доза добавка. Сред наблюдаваните показатели за растеж се постига по-добро развитие на растенията по отношение на дължината, дебелината, разклоняването и вкореняването, което е в съответствие със стандартните норми.*

4. STAMATOV, S., ISHPEKOV, S., **DALLEV, M.**, LOSSES AT MECHANIZED HARVESTING OF BULGARIAN PEANUT VARIETIES. SCIENTIFIC PAPERS-SERIES A-AGRONOMY Volume 63 Issue 2 Page 210-213,2020, ISSN: 2285-5785

#### **ABSTRACT**

An experiment was conducted to determine the share of fruit losses in mechanized

harvesting of the established Bulgarian varieties of peanuts called Kalina, Kremena and Tsvetelina. The results show that total fruit losses range from 9.7% for Tsvetelina to 30.6% for Kremena. The fruit losses at digging the plants were 10.8% for Kalina, 6.3% for Kremena, and 12.6% for Tsvetelina. The losses at picking the plants up were 18% and 15.6% for Kalina and Kremena respectively, while for Tsvetelina they decreased to 3.4%. In order to reduce losses from mechanized picking of peanuts, selection of varieties with increased strength of gynophores is recommended.

**Key words:** *peanuts, loss, mechanized harvesting.*

*Проведен е експеримент за определяне дела на загубите на плодове при механизирано прибиране на утвърдените български сортове фъстъци - Калина, Кремена и Цветелина. Резултатите показват, че общите загуби на плодове варират от 9,7% за Цветелина до 30,6% за Кремена. Загубите на плодове при изкопаване на растенията са били 10,8% за Калина, 6,3% за Кремена и 12,6% за Цветелина. Загубите при бране на растенията са съответно 18% и 15,6% за Калина и Кремена, докато за Цветелина те намаляват до 3,4%. За да се намалят загубите при механизирано прибиране на фъстъци, се препоръчва подбор на сортове с повишена якост на гинофорите.*

5. STAMATOV, S., ISHPEKOV, S., Deshev, M, Vankova, E., **Dallev, M.** "SEED RETAINING MODEL OF NON-DEHISCENCE SESAME (*Sesamum indicum* L.) GENOTYPES AT RIPENING", SCIENTIFIC PAPERS-SERIES A-AGRONOMY Volume 63 Issue 1 Page 541-546, ISSN: 2285-5785

## **ABSTRACT**

The retention of seeds in capsules of 25 sesame genotypes intended for mechanized harvesting was investigated. The mentioned share is determined for capsules which when ripe open tops, but retain their seeds because they have attached placenta and narrowing. Before opening, the capsules stay with the tip down to reach 12% humidity of the seeds under natural conditions. A statically adequate regression model for the percentage of seeds retained in the capsules was obtained. The model testifies that the distance of the capsule narrowing relative to its base is most strongly influenced by said percentage, followed by the force by which the placenta retains the seeds. Least but significantly and directly proportional effect on the percentage of retained seed has the average number of branches of a plant. As the number of branches in one plant increases, a greater degree of capsules narrowing are observed. The genetic progress and the opportunities to increase the number of branches in the future sesame crop is

shown for breeding improvement.

**Key words:** *sesame (Sesamum indicum L.), breeding, seed retention, modelling.*

*Изследвано е задържането на семена в кутийките от 25 генотипа сусам, предназначени за механизирано прибиране. Споменатият дял се определя за кутийки, които, когато узреят, се отварят, но запазват семената си, тъй като имат стесняване и прикрепена плацентата. Преди отваряне кутийките се оставят с върха надолу, за да достигнат 12% влажност на семената при естествени условия. Получен е статистически адекватен регресионен модел за процента семена, задържани в кутийките. Моделът свидетелства, че разстоянието на стеснение на кутийката спрямо нейната основа се влияе най-силно от споменатия процент, последван от силата, чрез която плацентата задържа семената. Най-малък, но значително и пряко пропорционален ефект върху процента на задържаните семена има средният брой разклонения на растението. С увеличаването на броя на разклоненията в едно растение се наблюдава по-голяма степен на стесняване на кутийките. Генетичният прогрес и възможностите за увеличаване на броя на разклоненията в бъдещата реколта от сусам се утвърждава като показател за подобряване на размножаването.*

6. Delibaltova, V., & **Dallev, M.** (2017). Comparative testing of oil sunflower hybrids in the region of North-East Bulgaria. Scientific Papers-Series A, Agronomy, 60, 225-228. ISSN : 2285-5785

## **ABSTRACT**

The field experiment was carried out in the experimental selected area in Dropla village (North-East Bulgaria) in the period 2012 - 2014. The test was performed by means of a block method with four repetitions; experimental field area - 25 m<sup>2</sup> after winter wheat predecessor. The following sunflower hybrids were tested; Kondi, Neoma, Adajhio, Alego and PR64F50. The aim of the investigation was to determine the potential of yield of the tested sunflower hybrids in the region of North-East Bulgaria. The analysis of the results showed that the highest values of elements of productivity were reported with the hybrid Neoma and the lowest – with the PR64F50 hybrid. Hybrid Neoma was most suitable for growing under the conditions of North-East Bulgaria; it gave maximum mean seed yield (3523 kg/ha) and oil yield (1742 kg/ha) during the three years of testing. This was the hybrid with highest mean crude fat content – 49.3%. Lowest seed and crude fat seed yields were obtained from the Alego hybrid (3160 and 1456 kg/ha).

**Key words:** *sunflower, hybrids, seed yield, crude fat seed yield.*

*Полският експеримент е проведен в експериментално избрания район в с. Дропла*

(Североизточна България) в периода 2012 - 2014 г. Изследването е извършено с помощта на блоков метод с четири повторения; експериментално поле - 25 м<sup>2</sup> след предшественик зимна пшеница. Изпитани бяха следните хибриди на слънчоглед; *Kondi*, *Neota*, *Adajhio*, *Alego* и *PR64F50*. Целта на изследването беше да се определи потенциалът на добив от тестваните хибриди на слънчогледа в района на Североизточна България. Анализът на резултатите показва, че най-високите стойности на елементи на продуктивност са отчетени при хибрида *Neota*, а най-ниските - при хибрида *PR64F50*. Хибридният *Neota* беше най-подходящ за отглеждане в условията на Североизточна България; той даде максимален среден добив от семена (3523 kg/ha) и добив на масло (1742 kg/ha) през трите години на изпитване. Това беше хибридният с най-високо средно съдържание на сурови мазнини - 49,3%. Най-ниските добиви от семена и сурови мазнини са получени от хибрида *Alego* (3160 и 1456 kg/ha).

7. Delibaltova, V., **Dallev, M.**, Investigation on the yield and grain quality of common wheat (*Triticum aestivum* L.) cultivars grown under the agroecological conditions of central Bulgaria. Scientific Papers. Series A. Agronomy, 61(1), 194-198. ISSN: 2285-5785

#### **ABSTRACT**

The field experiment was held in Slatina, Bulgaria during the period 2012 - 2015. The test was performed by using blocking with four repetitions; experimental field area - 15 m<sup>2</sup> with sunflower predecessor. The varieties common wheat *Enola*, *Kristal*, *Pirineo*, *Bononia* and *Kapo*, were studied. The growing of plants was performed in compliance with the standard technology. The aim of the present research was to carry out a comparison study of the yield and quality of some common wheat cultivars grown in Central Bulgaria. The analysis of the results showed that the highest grain yield was obtained from *Pirineo* variety – 7700 kg/ha, followed by *Enola* – 7567 kg/ha and the lowest one – from *Kapo* variety 6550 kg/ha. Among the studied common wheat cultivars, the highest values of thousand kernel weight and the wet gluten content was reported for *Pirineo* (51.7 g and 33.3%, respectively) and the highest values of test weight were reported for *Bononia* (84.7 kg). The lowest value of the thousand kernel weight was recorded for *Kapo* variety (43.0 g); the lowest value of the test weight and the wet gluten content was reported for *Kristal* variety (78.7 kg and 26.1%, respectively).

**Key words:** *wheat, grain yield, thousand kernel (grain) weight, test weight, gluten.*

Полският експеримент се проведе в Слатина, България през периода 2012 - 2015 г. Тестът беше извършен чрез блоков метод с четири повторения; експериментална площ

на полето - 15 м<sup>2</sup> със слънчогледов предшественик. Изследвани са сортовете обикновена пшеница Енола, Кристал, Пиринео, Бонониа и Капо. Отглеждането на растения се извършва в съответствие със стандартната технология, като е изключена дълбоката обработка на почвата - оранта. Целта на настоящото изследване беше да се направи сравнително проучване на добива и качеството на някои сортове обикновена пшеница, отглеждани в Централна България. Анализът на резултатите показва, че най-висок добив на зърно е получен от сорт Пиринео - 7700 kg/ha, следван от Енола - 7567 kg/ha и най-нисък - от сорт Капо 6550 kg/ha. Сред изследваните сортове обикновена пшеница, най-високите стойности на теглото на хиляда семена и съдържанието на глутен са отчетени за Пиринео (съответно 51,7 g и 33,3%), а най-високите стойности на теглото са отчетени за Бонониа (84,7 kg). Най-ниската стойност от теглото на хиляда семена е регистрирана за сорт Капо (43,0 g); най-ниската стойност на тегло и съдържанието на глутен е отчетена за сорта Кристал (съответно 78,7 kg и 26,1%).

8. Mitkov, I., Ivanov, I., Dallev, M. Comparative analysis of biomass fuels. "Agricultural Sciences/Agrarni Nauki, 8(20). Vol. 8 Issue 20, p143-146. ISSN/ISBN;1313-6577 (print),2367-5772 (online)"

## ABSTRACT

One of the most reliable and highly effective methods for the full utilization of waste biomass containing lignocellulose is its conversion into briquettes and pellets for energy purposes. In this regard, the use of agro-bio-mass, including straw for energy production is enforced as an effective renewable energy source. In current practice, the majority of agro-cellulose waste is allowed to decompose naturally, providing manure for the soil. Some waste can lead to significant environmental problems (e.g. the pollution of surface waters). On the other hand, the burning of stubble often leads to the occurrence of forest fires. Therefore, the utilization of agro-biomass as a cheap energy source becomes an increasingly important alternative. The article studies the influence of technological factors on the biomass calorific value and shows the technology for biomass utilization at a maximum calorific value.

**Key words:** biomass, bio-reactor, the energy complex, power plants.

Един от най-надеждните и високоефективни методи за пълно оползотворяване на отпадъчната биомаса, съдържаща лигноцелулоза, е превръщането ѝ в брикети и пелети за енергийни цели. В това отношение използването на агробиомаса, включително слама за производство на енергия, се налага като ефективен възобновяем енергиен източник. В настоящата практика повечето агроцелулозни отпадъци са оставени на полето да се разлагат по естествен път, осигурявайки тор за почвата. Някои отпадъци могат да

доведат до значителни екологични проблеми (напр. замърсяване на повърхностните води). От друга страна, изгарянето на стърнището често води до възникване на горски пожари. Следователно използването на агробиомасата като евтин енергиен източник става все по-важна алтернатива. Статията изследва влиянието на технологичните фактори върху калоричността на биомасата и показва технологията за използване на биомасата при максимална калоричност.

9. Ivanov, I. **Dallev, M.**, STUDY OF BODY FOR SURFACE TILLAGE IN MEDIUM SANDY-CLAY SOILS WITH LOW HUMIDITY., Scientific Papers-Series A, Agronomy, 58, 49-52. ISSN: 2285-5785

#### **ABSTRACT**

The article studied the fragmentation of medium sandy - clay soil with low humidity with active disk operating body for the surface treatment of the soil, combining kinematics tiller with horizontal axis of rotation and lateral displacement of soil from disk work body.

The study was conducted at different forward speed of the unit - 1.9; 4.6 and 7.9 km/h.

The results were processed statistically, are derived regression equations and built graphs describing the fragmentation of soil.

**Key words:** *surface tillage, soil, active machine.*

*В статията е изследвано раздробяването на средно пясъчливо - глинеста почва с ниска влажност с активен дисков работен орган за повърхностна обработка на почвата, съчетаващ кинематиката на фреза с хоризонтална ос на въртене и странично изместване на почвата от дисков работен орган.*

*Изследването е проведено при различна скорост на движение на устройството - 1,9; 4,6 и 7,9 км / ч.*

*Резултатите са обработени статистически, изведени са уравнения за регресия и графики, описващи раздробяването на почвата.*

10. **Dallev, M.**,Ivanov, I. STUDY OF BODY FOR SURFACE TILLAGE IN HEAVY SOILS WITH LOW HUMIDITY. Scientific Papers-Series A, Agronomy, 58, 45-48. ISSN: 2285-5785

#### **ABSTRACT**

The article discusses the work of the active disk for the surface tillage of the soil, combining kinematics tiller with horizontal axis of rotation and lateral displacement of soil from disk work body in heavy soil with low humidity.

This paper examines the fragmentation of the soil at a certain speed range of the machine - at a speed 1.9; 4.6 and 7.9 km/h.

The data were processed statistically and are alleging regression equations built and graphics describing fragmentation of the soil.

**Key words:** *surface tillage, soil, active machine.*

*Статията разглежда работата на активен диск за повърхностна обработка на почвата, комбиниращ кинематиката на фреза с хоризонтална ос на въртене и странично изместване на почвата от дисков работен орган на тежка почва при ниска влажност. Тази статия разглежда раздробяването на почвата при определен диапазон на скоростта на машината - при скорост 1,9; 4,6 и 7,9 км / ч. Данните са обработени статистически и са изведени регресионни уравнения описващи процеса на раздробяването.*

11. **Dallev, M.**, Ivanov, I., & Popova, R. Investigation of control erosion by surface treatment of the soil with tillage active body., 52. HRVATSKI I 12. MEĐUNARODNI SIMPOZIJ AGRONOMA I 12.-17. veljače 2017. I Dubrovnik, Hrvatska 3

## **ABSTRACT**

The complex of measures for increasing the yield of crops prominently tillage. The correct choice of treatment is the most effective way to maintain and increase soil fertility. The condition field of tillage is determined by the condition of the mechanical characteristics (hardness, humidity), the profile of the surface and the quantity and quality of crop residues. It is formed by the action of natural processes and a result of the effects of the technique in the performance of various processing operations. Summary indicator which can serve as a criterion for the quality of the processing, is the aggregate composition of the soil. It has the immediate effect of the treatment process of the soil and, on the other hand it depends on the bulk density of the soil, porosity, retention of moisture and hardness. Moreover, certain requirements are placed for optimum crushing of the surface layer and to prevent it from drying out and from erosion. Research suggests the beginning of the erosion occurs in approximately 30% of aggregates with a size less than 1mm, and erosion dangerous state at 50% of aggregates with a size less than 1mm. The article presents a structural diagram of the system - active tillage machine - workable soil. A study was conducted with a new active machine for surface treatment of soil and found that. The aggregate content of the soil can be controlled in order to prevent the occurrence of erosion.

**Key words:** *surface treatment of soil, active machine, erosion*



Комплексът от мерки за увеличаване на добива от културите са обработките на почвата. Правилният избор на обработка е най-ефективният начин за поддържане и увеличаване на плодородието на почвата. Условно вида на обработка на почвата се определя от състоянието на механичните характеристики (твърдост, влажност), профила на повърхността и количеството и качеството на растителните остатъци.. Обобщаващият показател, който може да служи като критерий за качеството на обработката, е агрегатният състав на почвата. Той има незабавен ефект от процеса на обработка на почвата и от друга страна, зависи от обемната плътност на почвата, порьозността, задържането на влага и твърдостта. Освен това се поставят определени изисквания за оптимално раздробяване на повърхностния слой и за предотвратяване на изсъхването му и ерозията. Изследванията показват, че началото на ерозията се случва при приблизително 30% от агрегатите са с размер по-малък от 1 mm, а ерозионно опасно състояние е при 50% от агрегатите са с размер по-малък от 1 mm. Статията представя структурата на схема машина - почва. Проведено е проучване с нова активна машина за повърхностна обработка на почвата и е установено, че раздробяването на почвата може да се контролира, за да се предотврати появата на ерозия.

**• Статии в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове**

1. **Dallev, M.**, Braikov, I. I., & Angelov, M. I. , Selection of suitable working mode of tillage machine body for shuffling ameliorant with soil containing 42, 4% of clay. Science Time, (11 (11)), 87-92.

**ABSTRACT**

The article examines the selection of an appropriate mode of tillage working body to meet the agro-technical conditions for mixing ameliorant with soil. Regressions are derived and graphics constructed, describing the fragmentation of soil with 42.4% clay content when changing the forward speed. The best working mode is selected when the cinematic indicator  $\lambda = 5.45$ .

**Key words:** *cultivation, tillage working body amelioration.*

*Статията разглежда избора на подходящ режим на обработка на работен орган, който да отговаря на агротехническите условия за смесване на мелиоранти с почвата. Изведени са регресионни уравнения и графики към тях, описващи раздробяването на почвата с 42,4% съдържание на глина при промяна на скоростта на движение. Най-добрият работен режим се избира, когато кинематичният показател е  $\lambda = 5.45$ .*

2. Zaprianov Z., Zaprianova I., **Dallev, M.** METHOD FOR DESIGN OF PLOUGHS WITH LAMELLAR MOLDBORDS, "INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

### ABSTRACT

The paper presents graphic method for design surface of lamellas of plough with lamellar moldboard.

**Key words:** *ploughs with lamellar moldboards, method for design*

*Статията представя графичен метод за дизайн на ламелите на плужнотояло с решетъчна отметателна дъска.*

3. **Манол Даллев**, Иван Митков, Иван Брайков, Оля Гайдева, Йоана Маринова, Оптимизиране режима на работа на работен орган при размесване на мелиорант с почва., НАУЧНИ ТРУДОВЕ НА РУСЕНСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ - 2014, том 53, серия 1.1, ISSN :2603-4123

### ABSTRACT

The article is seen the work of new machine for tilth of soil and quality of mixing of ameliorants with the soil. Selected is optimal regime operation subject of agro-technical requirements kinematic indicator-  $\lambda = 5,13$ , reflecting the mixing of ameliorants in the soil layer.

**Key words:** *machine for tilth of soil, meliorants, kinematic indicator, soil tillage*

*Статията разглежда работата на нова машина за обработка на почвата и качеството на смесване на мелиоранти с нея при почва със съдържание на глина 24%. Подбран е оптимален режим на работа за удовлетворяване на агротехническите изисквания за раздробяване на почвата и смесване на мелиоранта на подходяща дълбочина при кинематичен показател-  $\lambda = 5,13$ .*

4. Иван Митков, Иван Иванов, **Манол Даллев**, Изследване и оптимизиране процеса на брикетирание на слама, НАУЧНИ ТРУДОВЕ НА РУСЕНСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ - 2014, том 53, серия 1.2, ISSN :2603-4123

### ABSTRACT

The article discussed the process of obtaining briquettes from straw under different technological regimes. Determined is the relationship between the main process parameters as a function of the density. The briquettes Of straw have a lower density than those which have certain quantity of wood chips in composition. Addition of 20%

wood shavings into the straw increases the density of the briquettes unto the same compression force.

**Key words:** *biomass, briquettes, straw, wood shavings*

*Статията обсъжда процеса на получаване на брикети от слама при различни технологични режими. Определя се връзката между основните параметри на процеса като функция от плътността. Брикетите от слама имат по-ниска плътност от тези, които имат определено количество дървесни стърготини. Добавянето на 20% дървени стърготини в сламата увеличава плътността на брикетите при същата приложена сила за брикетирание.*

5. **Dallev, M.,I. Ivanov, INFLUENCE OF SURFACE TILLING MACHINE THE DISK ANGLE ADJUSTMENT ON FIELD MICROPROFILES.**, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 16(5),1204-1211.ISSN/ISBN;1311-0489(print) 2367-8364 (online)

#### **ABSTRACT**

Certain parameters are autocorrelation functions and analysis of the results of research agrofon field after sowing treat ment with newly active working. The quoted statistical features are necessary to simulate the operational environment as interference in solving differential equations describing the motion of bodies of machines for sowinr. There were kind and autocorrelation coefficients of functions of plowed fiel d in the longitudinal and transverse direction of the field after sowing cultivation. Microprofiles field is described with sufficient accuracy for simulation experiments with the autocorrelation function of the second order.

**Key words:** *surface tilling, disk machine, microprofiles.*

*Определени са параметрите на автокорелационните функции и е извършен анализ на получените резултати за изследвания агрофон на поле след предсеитбена обработка с новосъздадения активен работен орган. Приведените статистически характеристики са необходими за симулиране на експлоатационната среда като смущения при решаване на диференциалните уравнения, описващи движението на органите на машините за сеитба. Установени са вида и коефициентите на автокорелационните функции на изорано полето в надлъжна и напречна посока и на полето след предсеитбена обработка. Микропрофила на полето се описва с достатъчна за симулационни експерименти точност с автокорелационна функция от втори порядък.*

.....2021

Гр. Пловдив

подпис:.....

/Манол Ангелов Даллев/