

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ДМИТРА МОТОРНОГО  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**МАТЕРІАЛИ**  
**міжвузівської студентської науково-**  
**практичної конференції**

**«ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ**  
**ВИРОБНИЦТВА ПЛОДООВОЧЕВОЇ**  
**ПРОДУКЦІЇ»**



Мелітополь, 2019

## Оргкомітет конференції:

### *Український проект бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP)*

Ніколаєв Д. В. – менеджер Українського проекту бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP)  
Терновський В.О. – заступник менеджера Українського проекту бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP)  
Кюрчев В. М. - д.т.н., професор, ректор ТДАТУ  
Надикто В. Т. - д.т.н., професор, проректор з НР ТДАТУ  
Ломейко О. П. - доцент, к.т.н., проректор з НІПР ТДАТУ

### *Інформаційно-консультаційний центр «Агро-Таврія»:*

Подшивалов Г.В. – голова організації  
Сухаренко О.І. – консультант по роботі з ЗВО

### *Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного:*

#### **Кафедра плодоовочівництва, виноградарства та біохімії**

Колесніков М.О., к.с.г.н., доцент  
Іванова І.Є., к.с.г.н., доцент  
Алексеева О.М., к.с.г.н., доцент  
Розова Л.В., к.с.-г.н., доцент  
Нінова Г.В., к.с.г.н., доцент  
Герасько Т.В., к.с.-г.н., доцент  
Толстолік Л.М., к.с.-г.н., доцент  
Пащенко Ю.П., к.б.н., ст. викладач

#### **Кафедра рослинництва ім. професора В.В. Калитки**

Єременко О.А., д.с.г.н., доцент  
Малюк Т.В., к.с.г.н., доцент  
Карпенко К.М., к.с.г.н., ст. викладач

#### **Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи**

Прісс О.П., д.т.н., професор  
Данченко О.О., д.с.г.н., професор  
Сердюк М.Є., д.т.н., доцент

### **Інноваційні аспекти виробництва плодоовочевої продукції: матеріали Міжвузівської студентської науково-практичної конференції, м. Мелітополь, 2019 р. - Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Lux», 2019. - 176 с.**

Міжвузівська студентська науково-практична конференція «Інноваційні аспекти виробництва плодоовочевої продукції» проводиться з метою обміну досвідом та висвітлення нових теоретичних та практичних результатів щодо застосування сучасних інноваційних технологій в агропромисловому комплексі із залученням студентів до науково-практичної діяльності та стимулюванню і підтримки наукової діяльності молоді. Результатом конференції є обговорення нових наукових і практичних результатів, оцінка застосування сучасних технологій, обмін думками та пошук нових пріоритетних напрямків наукових досліджень, встановлення та розвиток нових контактів у сфері наукового співробітництва між навчальними закладами, підприємствами України, впровадження нових наукових розробок (бізнес контакти), залучення молодих науковців до розробки актуальних напрямків наукових досліджень. Зміст матеріалів міжнародної студентської науково-практичної конференції є точкою зору авторів та не обов'язково відображає офіційну позицію Канади.



Український проект бізнес-розвитку плодоовочівництва (UHBDP) фінансується Міністерством міжнародних справ Канади, реалізується та співфінансується Менонітською Асоціацією Економічного Розвитку (MEDA). MEDA співпрацює з зраїльським агентством міжнародного співробітництва (MASHAV) та міжнародними сервісними компаніями з метою надання технічної підтримки. Ukraine Horticulture Business Development Project (UHBDP) is funded by Global Affairs Canada (GAC), co-financed and implemented by Mennonite Economic Development Associates (MEDA). MEDA has partnered with Israel's Agency for International Development Cooperation (MASHAV) and international service providers to deliver technical assistance.

2. ВПЛИВ ДОБРИВ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ І ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ МІТЛИЦІ ТОНКОЇ  
Василенко Н.Є.....75
3. РОЛЬ ПЛОДООВОЧІВНИЦТВА В РОЗВИТКУ АГРАРНОГО БІЗНЕСУ ХЕРСОНЩИНИ  
Дяченко Т.А., Галат Л.М. ....83
4. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЧНОГО ЗБИРАННЯ ПОМІДОРІВ  
Кучер А.І., Кузьома В.В.....88

### СЕКЦІЯ 3

#### ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ОСНОВИ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ВИНОГРАДУ

1. СУМІСНИЙ ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПРЕПАРАТУ АЗОТОФІТ НА ФОРМУВАННЯ ФОТОАСИМІЛЯЦІЙНОГО АПАРАТУ *Pisum Sativum* L.  
Калінін О.В., Колесніков М.О.....91
2. РОЗМІРИ ЛИСТКОВОГО АПАРАТУ ТА ФОТОСИНТЕТИЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ *Pisum Sativum* L. ЗА ДІЇ БІОСТИМУЛЯТОРІВ (СТИМПО І РЕГОПЛАНТ) ТА РИЗОГУМІНУ  
Овечко К.О., Пащенко Ю.П.....95
3. ДИНАМІКА ПОГЛИНАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ ВИНОГРАДОМ З ГРУНТУ  
Рябцун С., Колесніков М.О.....99

### СЕКЦІЯ 4

#### СЕЛЕКЦІЯ ТА СОРТОВИВЧЕННЯ У ПЛОДООВОЧІВНИЦТВІ І ВИНОГРАДАРСТВІ

1. ПІДБІР СОРТІВ ІНЖИРУ ЗВИЧАЙНОГО (*FICUS CARICA* L.) ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ  
Іванов І.С., Євстафієва К.С.....104

**Василенко Н.Є.**

к.с.- Г.Н., докторант

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

*м. Херсон, Україна*

## **ВПЛИВ ДОБРИВ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ І ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ НАСІННЯ МІТЛИЦІ ТОНКОЇ**

Постановка проблеми: У статті наведені дані наукового пошуку, спрямованого на підвищення насінневої продуктивності мітлиці тонкої шляхом оптимізації умов її харчування в критичні фази росту та розвитку особливо в період формування врожаю насіння.

В ході досліджень також було встановлено, що при вирощуванні мітлиці тонкої сорти Юнона найбільш ефективною системою удобрення є проведення в фазу виходу в трубку позакореневого підживлення мікродобривом «Брексил Мікс» (2 кг / га) в поєднанні з карбамідом (5 кг/га) або «Плантафол» (2 кг / га) на фоні основного удобрення ( $N_{60}P_{45}K_{45}$ ) навесні, на початку відростання насінневих посівів. Це сприяло формуванню максимальної продуктивності стеблостою (1128-1127 шт./м<sup>2</sup>), кількості насіння (4994-4976 шт. На 10-ти стеблах), маси 1000 насінин 0,14 г, при цьому рівень насінневої продуктивності склав 560-561 кг/га, що на 37-33 кг/га вище в порівнянні з фоном  $N_{60}P_{45}K_{45}$  і на 295-283 кг/га вище порівняно з ділянками без добрив.

Аналіз останніх досліджень і публікацій : Основний компонент поліпшення культурних пасовищ і сінокосів і розширення їх площ - це забезпечення достатнього виробництва насіння злакових трав, в т. мітлиці тонкої.

Вчені-луківники А. В. Боговін та В.Г. Кургак вважають, що при використанні різночасно досягаючих травостоїв при три-чотириразовому

скошуванні є можливість створити надійний конвеєр з безперервним надходженням зеленої маси протягом 109-120 днів. Для цього під ранньостиглі травостої необхідно відводити 30%, середньостиглі - 40-50% і пізньостиглі - 25-30% від загальної площі конвеєра [1].

Важливі наукові розробки з питань розвитку луківництва здійснено відомими вченими А.В. Боговіним, А.О. Бабичем, П.С. Макаренком, Я.І. Мащак, В.Ф. Петриченком, В.Г. Кургаком, К.П. Ковтун, К.І. Рак та іншими, проте багато питань даної проблеми залишається ще недостатньо вивченими.

В зв'язку з цим особливої актуальності набуває виявлення закономірностей формування бобово-злакових агрофітоценозів і розробка ефективних прийомів підвищення їх продуктивності на основі удосконалення видового складу травосумішок, режимів використання та способів удобрення травостоїв.

Ефективність дії азоту в значній мірі залежить від наявності в ґрунті інших елементів живлення. Дослідженнями F.L. Fishera та інших [3] встановлено, що вона залежала від вмісту фосфору в ґрунті, а в дослідях W. Holmes [4] - від вмісту калію, а також фосфору і калію разом взятих. Регулярне внесення високих доз азотних добрив не підвищувало врожайність, якщо одночасно не вносили фосфор і калій.

В Італії найкраще зарекомендувало себе внесення 60-100 кг/га діючої сечовини фосфору і калію та 80-150 кг/га азоту в 2-3 прийоми на травостої-пажитниці багаторічної [5].

Завдання і методика досліджень : Досліди проводили в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН у сівозміні відділу насінництва та трансферу інновацій упродовж 2014 – 2015 рр. Ґрунти сірі лісові, що характеризуються такими показниками рН 5,2 – 5,5, гідролітична кислотність (Нг) – 1,75 – 2,14 мг-екв. на 100 г ґрунту, сума ввібраних основ 12 – 13 мг-екв. на 100 г ґрунту, в орному шарі ґрунту (0 – 20 см) вміст гумусу становить 1,91-2,14 %, легкогідролізованого азоту за

Корнфільдом 6,3 – 6,8, рухомих форм фосфору ( $P_2O_5$ ) за Чиріковим і калію ( $K_2O$ ), відповідно, 14,5 – 16,0; 9,3 – 10,5 мг на 100 г ґрунту.

Злакові трави висівали зерно-трав'яною сівалкою черезрядно (30 см) з нормою висіву (5-7 кг/га) ранньою весною, під покрив ярого ячменю з нормою посіву 4,0 млн схожих насінин. Повторність досліду триразова, площа облікової ділянки з-складала 30 м<sup>2</sup> [7,8].

Посів весняний, суцільний, під покрив ярого ячменю з нормою висіву 3,0 млн. схожих насінин. Повторність досліду 3 – разова, площа облікової ділянки 30 м<sup>2</sup>. Внесення мінеральних добрив проводили восени під основний обробіток ґрунту згідно схеми досліджень.

Внесення мінеральних добрив проводили восени під основний обробіток ґрунту згідно зі схемою досліджень. Застосовували у досліді водорозчинне добриво плантафол, який містить N 5,0;  $P_2O_5$  - 15,0;  $K_2O$  – 45; B – 0,02; Fe – 0,01; Mn 0,05; Zn – 0,05; Cu – 0,05 % при цьому Cu, Fe, Mn, Zn хелати в формі ЕДТА (етилендіамінтетраоцтової кислоти). Мікродобриво «Брексил Мікс» (2 кг / га) на сірих лісових ґрунтах вносили в фазу виходу в трубку мітлиці тонкої (за схемою досліджень). «Брексил Мікс» містить: Cu - 0,8%, B - 1,2%, Fe - 0,6%, Mg - 3,6%, Mn - 0,7%, Zn - 5%. У досліді використовували також водорозчинне добриво «Плантафол», до складу якого входять: N - 5,0%;  $P_2O_5$  - 15,0%;  $K_2O$  - 45,0%; B - 0,02%; Fe - 0,01%; Mn - 0,05%; Zn - 0,05%; Cu - 0,05%, при цьому Cu, Fe, Mn, Zn хелати в формі ЕДТА (етилендіамінтетраоцтової кислоти).

Облік врожаю мітлиці тонкої другого року життя проводили з усіх повторень досвіду з наступним доочищенням насіння і перерахунком на стандартну вологість (15%). Всі обліки і спостереження в дослідженнях здійснювали згідно «методичним вказівкам щодо проведення досліджень в насінництві багаторічних трав» [4-7]. Посівні якості насіння багаторічних трав (енергія проростання, схожість) визначали згідно «Методики визначення сили росту насіння кормових культур» [6].

Математичну обробку результатів досліджень проводили методом дис-персійного і кореляційно-регресійного аналізу на персональному комп'ютері з використанням спеціальних пакетів прикладних програм типу Excel, Statistika, Sigma.

Результати та обговорення. В результаті досліджень, проведених відділом насінництва та трансферу інновацій Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН на сірих лісових ґрунтах в умовах 2014-2015 рр., Встановлено, що костриця червона та мітлиця тонка, як і всі злакові трави позитивно реагують на внесення азотних добрив. При поліпшенні азотного харчування у рослин стимулюються процеси росту, при цьому процес дозрівання насіння гальмується, подовжується період вегетації. При надмірному внесенні азотних добрив зменшується врожайність насіння через більш активного розвитку вегетативних пагонів в порівнянні з генеративними.

Для росту і розвитку рослин необхідно забезпечити їх збалансованим харчуванням не тільки макроелементами (азот, фосфор і калій), але і мікроелементами, в тому числі такими, як залізо, марганець, цинк, мідь, магній. Якщо не давати підживлення рослинам у вигляді мікроелементів, затримуються ріст рослин і їх перехід з вегетативної фази в фазу плодоношення.

За результатами досліджень встановлено вплив досліджуваних факторів на зростання рослин мітлиці тонкої.

Мінеральні добрива, які були додані в основне удобрення в умовах достатнього забезпечення вологою, сприяли збільшенню кількості вегетативних і генеративних пагонів. У наших дослідженнях кількість генеративних і вегетативних пагонів у мітлиці тонкої на контролі становило 785 і 971 шт./м<sup>2</sup>. Добрива, при основному удобренні N<sub>60</sub> і N<sub>60</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub>, сприяли збільшенню кількості генеративних пагонів відповідно на 245 і 299 шт./м<sup>2</sup>, вегетативних - на 221 і 230 шт./м<sup>2</sup>.

Позакореневе живлення карбамідом (5 кг/га), «Плантафол» (2 кг/га) та «Брексил Міксом» (2 кг/га) на фоні основного добрива (N<sub>60</sub>) збільшувало кількість генеративних пагонів відповідно на 242, 240, 239 шт./м<sup>2</sup> порівняно з аналогічними варіантами без добрив. На фоні повного мінерального добрива (N<sub>60</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub>) в цих варіантах кількість генеративних стебел зростає на 53, 55, 47 шт./м<sup>2</sup> порівняно з фоном, коли вносилися тільки азотні добрива (N<sub>60</sub>).

Найбільша кількість генеративних стебел (1128 шт./м<sup>2</sup>) спостерігалася у варіантах, в яких позакореневе живлення карбамідом (5 кг/га) + «Брексил Міксом» (2 кг/га) проводилося на фоні основного удобрення (N<sub>60</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub>). У цьому варіанті зазначалося також і найбільша кількість вегетативних стебел (1404 шт./м<sup>2</sup>).

Найменша кількість насіння на 10-ти пагонах (3603 шт.). Було відзначено на контролі без добрив. Позакореневе підживлення карбамідом (5 кг/га), «Плантафол» (2 кг/га) і мікродобривом «Брексил Мікс» (2 кг/га) сприяло збільшенню кількості насіння на 10-ти пагонах відповідно на 80, 123, 172 шт., в варіантах без добрив - на 61, 79, 132 шт. на фоні N<sub>60</sub> і 40, 99, 118 шт. на фоні N<sub>60</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub>.

Внесення поєднання карбаміду (5 кг/га) з мікродобривом «Брексил Мікс» (2 кг/га) в якості позакореневого добрива на фоні основного N<sub>60</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub>. Сприяло формуванню найбільшої кількості насіння на 10-ти продуктивних пагонах (4994 шт.). Встановлено, що в середньому за роки досліджень найбільша маса 1000 насінин (0,14 г) спостерігалася в варіантах, в яких на фоні повного мінерального добрива (N<sub>60</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub>) проводилося позакореневе внесення карбаміду або «Плантафол» в сполученні з мікродобривом «Брексил Мікс».

Також найбільший вплив на такий показник структури урожаю, як кількість зернівок на 10 пагонах, мали добрива внесені в основне удобрення. Так, якщо у варіантах без добрив цей показник був у межах 628 - 896 шт., то при внесенні N<sub>60</sub> він зростає до 762 - 924 шт. Внесення



повного мінерального добрива ( $N_{60}P_{45}K_{45}$ ) сприяло збільшенню кількості зернівок на 10 пагонах до 797 - 945 шт.

В умовах 2014-2015 рр. за рахунок природної родючості в контрольному варіанті був отриманий урожай насіння мітлиці тонкої сорти Юнона на рівні 168 кг/га. Проведення позакореневого підживлення в фазу виходу в трубку сприяло зростанню насінневої продуктивності в варіантах без мінеральних добрив відповідно на 34; 70; 80, 97 і 110 кг /га порівняно з контролем без позакореневого підживлення. На фоні основного удобрення  $N_{60}$  і  $N_{60}P_{45}K_{45}$  приріст врожаю завдяки позакореневому підживленню склав відповідно варіантам з фонами мінеральних добрив 18, 35, 65, 86, 91 і 14, 20, 41, 56, 57%.

Найбільший вплив на врожайність мітлиці тонкої надали мінеральні добрива, додані до основного удобрення. Так, якщо в варіантах без добрив в середньому за роки досліджень урожайність була в межах 168-278 кг/га, то з позакореневим підживленням  $N_{60}$  в основне удобрення вона зростала до 437-528 кг/га. З використанням повного мінерального удобрення ( $N_{60}P_{45}K_{45}$ ) урожай збільшувався до 504-561 кг/га.

Найбільший урожай в середньому за роки досліджень був отриманий у варіантах, в яких на фоні повного мінерального добрива ( $N_{60}P_{45}K_{45}$ ) проводилося позакореневе підживлення водорозчинними добривами: карбамідом і «Плантафол» в поєднанні з мікродобривом «Брексил Мікс», причому врожайність (560 і 561 кг/га) була практично однаковою.

У дослідженнях встановлена залежність посівних якостей насіння, енергії

У результаті застосування на хелатній основі водорозчинних добрив та регуляторів росту рослини отримують поживні речовини через листки, які здатні спричинити значні зміни в рості і розвитку, включаючись в обмін речовин, підвищують рівень життєдіяльності, заощаджують для рослин воду. Внаслідок цього сприятливо проходить процес цвітіння та

формування зав'язі, стримується переростання рослин, покращуються посівні якості насіння.

Погодні умови 2014 року, були більш менш сприятливими для формування врожаю насіння, в якому внаслідок високих температур та відсутності опадів протягом вегетації формування врожаю насіння злакових трав в тому числі і костриці червоної на 57 – 146 кг/га або 37 – 47 % менше порівняно з 2015 роком. При цьому позакореневі підживлення регулятором росту, карбамідом чи плантафолом знижували негативну дію несприятливих умов на формування плодоеlementів насінневої продуктивності костриці червоної.

**Висновки:** При вирощуванні мітлиці тонкої сорти Юнона найбільш ефектив-ною системою добрива є проведення в фазу виходу в трубку позакореневого підживлення мікродобривом «Брексил Мікс» (2 кг/ га) в поєднанні з карбамідом (5 кг/га) або «Плантафол» (2 кг/га) на фоні основного добрива ( $N_{60}P_{45}K_{45}$ ) навесні, на початку відростання насінневих посівів.

Це сприяло формуванню максимальної продукції кількості стеблостою (1128-1127 шт./м<sup>2</sup>), кількості насіння (4994 -4976 шт. На 10-ти пагонах), маси 1000 насінин 0,14 г, рівень насінневої продуктивності склав 560 -561 кг/га, що на 37-33 кг/га вище порівняно з фоном  $N_{60}$  і на 295-283 кг/га вище порівняно з ділянками без добрив.

## Література

1. Боговин А. В., Кургак В. Г. Создание и использование орошаемых травостоев в Полесье и северной Лесостепи Украин // Приемы создания и использования высокопродуктивных сенокосов и пастбищ. - М: 1986. - Вып. 34. - С. 201 - 207.
2. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

3. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / В. О. Єщенко [та ін.]; за ред. В. О. Єщенка. – Київ: Дія, 2005. – 288 с.
4. Fischer D. Standortgerecht, bedarfsorientiert, umweltverträglich / D. Fischer // Landw. Z. Rheinland. - 1987. - Т. 154.- № 13. - S. 888 - 892.
5. Holmes W. The role nitrogen in intensive grassland production the future / Proceedings of an international Symposium of the Karopean Grassland Federation on "The role of nitrogen in intensive production" Wageningen the Netherlande. - 1980. - P. 149 - 158.
6. Антонів С. Ф. Насінництво злакових трав: монографія. Насінництво: 2005. – №11. – С. 7-18.
7. Методические рекомендации по изучению исследований в семеноводстве мно-голетних трав. – М., 1986. – 36 с.
8. Переprawo, Н. И. Методика определения силы роста семян кормовых куль-тур / Н. И. Переprawo, Н. И. Георгиади, Л. Н. Мельникова. – М: РГАУ – МСХА, 2012. –С. 10–25.