

## Найперспективніші теми науково – дослідних робіт

### 1) №0116U001889 «Агробіологічне обґрунтування продукційного процесу озимої пшениці в північному Степу України»

Науковий керівник: к.б.н., проф. Мостіпан М.І.

Фаховий напрям: 23. Наукові проблеми сільського лісового і садово-паркового господарства, ветеринарії

#### Анотація:

Впродовж вегетації рослин пшениці озимої спостерігається зменшення щільності посівів. Виживаність рослин пшениці озимої залежить від погодних умов впродовж вегетації, попередників та строків сівби. В середньому за весь період вегетації з часу появи сходів до твердої стиглості зерна виживає в середньому 47,4% рослин пшениці озимої. По чорному пару виживаність є дещо вищою ніж після кукурудзи на силос. Рання сівба на початку вересня знижує виживаність рослин порівняно з сівбою в оптимальні та пізні строки. Найбільш висока (95,1%) виживаність рослин спостерігається в осінній період, а взимку та впродовж весняно-літньої вегетації вона є нижчою і, відповідно, становить 70,2% та 73,7%. Впродовж весняно-літньої вегетації гине у середньому 33,5 та 38,3 % рослин.

Перенесення сівби з 2 вересня на 2 жовтня зменшує частку рослин, що загинули в зимовий період і водночас збільшує частку загиблих рослин впродовж весняно-літньої вегетації у загальній кількості рослин, що загинули впродовж всієї вегетації.

Подовження тривалості зимового періоду знижує зимостійкість рослин пшениці озимої. У роки з довжиною цього періоду понад 130 днів виживаність рослин по чорному пару зменшується до 65,5%, а по кукурудзі на силос до 51,1% проти 72,1% та 81,8% відповідно до попередників у роки з тривалістю вказаного періоду до 110 днів.

Більш висока виживаність рослин пшениці озимої впродовж весняно-літньої вегетації відмічається у роки з раннім та середнім відновленням весняної вегетації. Пізнє відновлення вегетації знижує виживаність рослин. Зниження рівня виживаності рослин за пізнього терміну відновлення вегетації пов'язане із різким

підвищенням температурного режиму повітря, пересиханням верхнього шару ґрунту, виснаженням рослин впродовж тривалого зимового періоду.

Отримані результати можуть бути використані для корегування технології вирощування пшениці озимої у весняно-літній період вегетації рослин з метою забезпечення отримання високоякісного її зерна.

## **2) №0122U202069 «Технологічні елементи вирощування технічних культур в північному Степу України»**

Науковий керівник: к.с.-г.н., доц. Андрієнко О.О.

Виконавці: викл. Трикіна Н.М.; к. с.-г. наук, ст. викл. Андрейченко О.Г.

### **Анотація:**

Висока рентабельність технічних культур є наслідком того, що ціна на їх насіння знаходиться на високому рівні. Проте рівень їх урожайності у більшості господарств Степової зони України є доволі низьким. Однією з причин даного явища є низький рівень агротехніки та значні витрати на вирощування даних культур.

Одним із перших факторів підвищення урожайності вирощуваної культури є використання нових високопродуктивних сортів та гібридів, які б забезпечували високу урожайність та якість продукції за рахунок генетичного потенціалу, а також за рахунок якомога нижчих втрат завдяки наявності стійкості, або принаймні толерантності, до основних захворювань. Це також дає змогу зекономити за рахунок зниження виробничих витрат на добрива та засоби захисту рослин.

Другим значним фактором підвищення урожайності культури є зниження кількісних втрат врожаю, що наносять бур'яни, присутні у посівах культури. Тобто, зменшення забур'яненості посівів є шляхом до підвищення продуктивності технічних культур.

Третій фактор, що заслуговує на значну увагу – це застосування сортової агротехніки, яка б дозволила повністю розкрити генетичний потенціал гібриду за рахунок створення оптимальних умов його вирощування.

Четвертим досліджуваним фактором є вплив регуляторів росту рослин, інокулянтів та мінеральних добрив, які здатні суттєво вплинути на продуктивність посівів та якісні показники отриманої продукції, що є дуже важливим для її подальшої переробки.

Таким чином, актуальним є питання вивчення рівня продуктивності нових сортів сої та гібридів кукурудзи і соняшнику, їх стійкості до найбільш поширених шкідливих організмів (в першу чергу до збудників захворювань та сегетальної рослинності), а також вивчення окремих технологічних елементів для формування сортової агротехніки (включаючи застосування регуляторів росту, мінеральних добрив та інокулянтів) та їх впливу на кількісні та якісні показники продуктивності.

З метою встановити особливості росту, розвитку і формування продуктивності гібридів соняшнику ЛГ5555КЛП, ЛГ50550КЛП та ЛГ50635КЛП залежно від застосування різних гербіцидів, що використовують в межах виробничої системи Clearfield®Plus, були проведені дослідження. Вищу урожайність серед досліджуваних гібридів формував гібрид ЛГ50550 КЛП – 4,22-4,32 т/га. Вищі показники урожайності у всіх досліджуваних гібридів були за внесення гербіциду Євро-Лайтнінг Плюс і становили у гібрида ЛГ50550 КЛП – 4,32 т/га, у ЛГ5555 КЛП – 4,10 т/га та у ЛГ59635 КЛП – 4,06 т/га. Найменше на зміну гербіциду реагував ЛГ50550 КЛП. Внесення гербіцида Пульсар Флекс призводило до зниження урожайності у гібрида ЛГ50550 КЛП на 0,10 т/га, у ЛГ50635 КЛП на 0,13 т/га, а у гібрида ЛГ5555 КЛП – на 0,22 т/га. Застосування гербіцида Відблок Плюс, порівняно до Євро-Лайтнінг Плюс, спричинило зниження урожайності у гібрида ЛГ50635 КЛП на 0,07 т/га, у ЛГ50550 КЛП на 0,06 т/га, а у гібрида ЛГ5555 КЛП – на 0,18 т/га. На основі оцінки нових гібридів соняшнику за рівнем стійкості до хвороб, продуктивності, вмісту олії в насінні та економічного аналізу можна рекомендувати виробництву вирощувати гібрид ЛГ50550 КЛП (вирізнявся більшою урожайністю та більшим вмістом олії в насінні), а для контролю бур'янів в його посівах використовувати гербіциди Євро-Лайтнінг Плюс та Відблок Плюс. Для захисту гібридів ЛГ 50635 КЛП

(найбільш стійкий до хвороб стебла та кошиків) та ЛГ5555 КЛП краще використовувати Євро-Лайтнінг Плюс.

З метою дати комплексну оцінку гібридам кукурудзи та визначити кращі для вирощування в умовах обмежених енергоресурсів було досліджено формування продуктивності та інтенсивність втрати вологи при дозріванні 15 гібридів кукурудзи. На основі проведених досліджень було рекомендовано виробництву в умовах обмежених енергоресурсів вирощувати гібриди ЛГ30315, ЛГ31330 та ЛГ30332, котрі дозволяють не лише отримати значну урожайність (10,98-11,11 т/га), а й через високу природну здатність до вологовіддачі вимагають найменше фінансових вкладень на досушування отриманого врожаю. При цьому рентабельність їх виробництва сягає 106,5-111,6%.

Отже, досліджено окремі технологічні прийоми вирощування технічних культур на основі чого рекомендовано виробництву відповідні елементи сортової агротехніки, що дозволяють збільшити врожайність зазначених культур в умовах ризикованого землеробства.

Для оцінки ефективності обробки насіння сої бактеріальними добривами та регуляторами росту рослин перед сівбою, а також регуляторами росту посівів культури під час вегетації в умовах ФОП «Мазуренко Е.А.» Арбузинського р-ну Миколаївської області на площі 26,0 га проведено польовий дослід. Вдосконалено окремі агротехнічні заходи інтенсивної технології вирощування сої сортів Золушка і Кентуккі та визначено вплив їх на особливості росту, розвитку і формування продуктивності посівами культури. Для умов зони розташування господарства, де аборигенні популяції бульбочкових бактерій зріджені та спостерігаються екстремальні погодні умови, розроблені і рекомендовані технологічні прийоми вирощування сої, як то застосування РРР Рівал та Екостим на фоні бактеризації насіння інокулянтном ХіСтік Соя, що дозволяють отримати урожайність насіння на рівні 1,5-1,7 т/га. Застосування досліджуваних агротехнічних заходів забезпечує прибавку врожаю на рівні 0,16-0,23 т/га, а чистий дохід дозволяє збільшити до рівня 1850 грн/га. Високий науковий рівень дозволив використовувати результати досліджень у виробничих умовах зазначеної зони.

Удосконалено основні параметри зональної адаптивної ресурсозберігаючої технології вирощування технічних культур та визначено реакцію нових сортів та гібридів на зміну зональних умов вирощування. Встановлено найбільш продуктивні та придатні для вирощування в умовах Центрального Степу нові гібриди соняшнику, кукурудзи та оптимальні елементи технології вирощування сої.

Науковий рівень – високий.

Значимість та практичне застосування отриманих результатів – рекомендовані виробництву гібриди та вдосконаленні елементи технології вирощування технічних культур дозволять сільськогосподарським підприємствам суттєво збільшити рентабельність виробництва.

Конкурентоспроможність – висока.

### **3) №0123U100013 «Застосування нетрадиційних органічних добрив та ЕМ препаратів під овочеві культури в умовах північного Степу України»**

Науковий керівник: к.с.-г.н., доц. Ковальов М.М.

#### **Анотація:**

Об'єкт досліджень: сівозміна овочевих культур (четвертий рік Досліди проводили з районованих сортом баклажану «Алмаз». Період вегетації від 120 до 130 днів).

Актуальність: Перспектива виходу України на міжнародний ринок спонукає виробників овочів впроваджувати більш сучасні технології вирощування високоякісної конкурентоспроможної продукції овочівництва відкритого ґрунту Запорукою отримання сталих та високих врожаїв, котрі водночас володіють високою якістю є застосування різних видів мікрозрошення. Ці системи здатні забезпечити розподіл природного зволоження як у часі, так і територіально. Даний розподіл по всій території України є досить нерівномірним. В природно-кліматичних умовах Північного Степу України дефіцит природного водного балансу знаходиться в межах 180-240 мм. Його необхідно зменшувати, шляхом застосування різноманітних систем крапельного зрошення.

Метою є розробка та обґрунтування режимів зрошення та водоспоживання баклажану при ін'єкційному краплинному зрошенні, що дозволяють разом із застосуванням органо-мінеральних добрив отримувати розрахункову врожайність у 20, 45 та 60 т/га плодів стандартної якості при збереженні екологічної безпеки та родючого шару ґрунтів в умовах Північного Степу України.

Досліджено взаємозв'язки в продуктивній системі мікроорганізм рослина ґрунт, які здатні вдосконалити технологію застосування органо-мінеральних систем удобрення, що в кінцевому підсумку призведе до отримання стабільних врожаїв і, головне якісної та конкурентоспроможної овочевої продукції. Впровадження в технологію вирощування баклажанів за допомогою систем ін'єкційного зрошення з одночасним застосуванням ЕМ препаратів у складі органо-мінеральних добрив позитивно вплинуло на формування вегетативної маси як в основні фази розвитку культури, так і протягом усього вегетаційного періоду.

Встановлено, що за допомогою розроблених режимів зрошення ґрунту із застосуванням ін'єкційного мікрозрошення, у поєднанні із застосуванням розрахункових доз мінеральних добрив та мікробіологічного препарату на ґрунтах чорноземного типу Бузько-Дніпровського міжріччя можна отримувати врожайність 20, 45 та 60 т/га плодів товарного баклажану не залежно від погодних умов.

Експериментально визначено, що для отримання на ґрунтах чорноземного типу урожайності баклажану 45 т / га необхідно підтримувати водний режим ґрунту в інтервалі 75-65 та 85-75 % НВ у поєднанні з використанням мінеральних добрив та мікробного препарату в дозі N210P160K50 кг д.р. / га + 2,5 л / га ЕМ Агро кг д.р. / га. Для отримання врожайності товарного баклажану на рівні 60 т / га необхідно підтримувати водний режим ґрунту в наступному інтервалі - 85-75 або 85 % НВ на тлі внесення відповідних препаратів дозою N220P180K100 кг д.р. / га + 3 л / га ЕМ Агро.

**4) №0121U107821 «Вирощування овочевих та ягідних культур ґрунтовим та безсубстратним способом в геокупольних теплицях»**

Науковий керівник: к.с.-г.н., доц. Ковальов М.М.

## Анотація:

Об'єкт досліджень: процеси росту і розвитку овочевих та ягідних культур в ґрунтовому середовищі та на різних штучних субстратах за вирощування в різних типах гідропонних систем в умовах геокупольної теплиці.

Досить бурхливий розвиток науково-технічних засобів та впровадженням інноваційних технологій, саме так можна охарактеризувати початок ХХІ ст. Все більше плодоовочевої продукції культивують методами біопоніки та гідропоніки. Серед культур, котрі вирощують субстратним та безсубстратним способом належать томати та огірки. Останнім часом до культур, які вирощують не «звичним» для них способом приєдналися редис та виноград. Популярність гідропонного вирощування коренеплідних овочів дозволяє з одного боку збирати високі врожаї протягом усього року, а з іншого отримувати екологічно чистий та безпечний продукт, з одночасним збереженням в ньому усіх корисних речовин.

Основною відмінністю гідропонних способів вирощування від традиційних полягає в тому, що для них не потрібен ґрунт. Замість нього використовуються штучні середовища. При цьому коріння рослини в залежності від способу гідропонного вирощування або контактувати з субстратом, або використовується безсубстратне вирощування. Разом з тим усі поживні речовини можуть надходити з водного, волого-повітряного, субстратного або іншого середовища. Найголовнішою вимогою до цих середовищ є – забезпечення нормального повітря обміну кореневої системи полуниці.

При дотриманні усіх необхідних вимог використання різноманітних гідропонних систем в умовах захищеного ґрунту здатне в повній мірі забезпечити отримання максимальних врожаїв овочевої продукції із відмінними кількісними та якісними показниками.

Мета: розробка оптимальних технологічних параметрів вирощування томату, огірка, редису та щеплених вегетуючих саджанців винограду в умовах гідропонної плівкової теплиці.

Досліджено:

1) досліджено і обґрунтовано особливості формування врожаю партенокарпічних гібридів огірка Ленара F1, Динаміт F1, Козіма F1, Ніборі F1 в умовах плівкової теплиці 4 світлової зони України. Проведено дослідження з підвищення врожайності виробництва огірка та удосконалено елементи технології вирощування шляхом визначення субстратів для вирощування розсади на фоні застосування мікробних препаратів EM 3+EM 5M, EM Агро+EM 5, Епін, Амалгерол, Екосил. У результаті аналізу експериментальних даних процесів росту і розвитку рослин досліджуваних гібридів огірка на різних етапах органогенезу, за комплексом біометричних показників виділились біопрепарати EM Агро+EM 5, EM 3+EM 5M та Епін, дія яких у розсадний період найбільше вплинуло на збільшення показників за висотою розсади та площею листя;

2) досліджено та обґрунтовано особливості вирощування щепленої розсади детермінантного гібриду томату виробництва Ergon Seeds Голландія Дуал Лардж F<sub>1</sub>, залежно від виду органічного наповнювача ґрунтової суміші. В якості підщепи в наших дослідженнях використовували гібрид томату Бьюфорт F<sub>1</sub>. На отримання здорової розсади овочевих культур, обсяги їх виробництва мають серйозний вплив природно-кліматичні ризики у вегетаційний період, зумовлені недостатньою температурою та вологістю повітря при вирощуванні в неопалювальних плівкових теплицях.

3) досліджено та обґрунтовано особливості формування врожаю редису вітчизняних та зарубіжних гібридів в умовах плівкової теплиці Північного Степу України. Проведено дослідження з підвищення врожайності виробництва редису гібридів вітчизняної та закордонної селекції, проведено оцінку раннього стеблуння при вирощуванні у весняній та літній сівозмінах, а також інтенсивної світло культури IV світлової зони України;

4) досліджено та обґрунтовано особливості вирощування щеплених вегетуючих саджанців винограду на різних типах в умовах захищеного ґрунту.

Встановлено:

1) в результаті аналізу експериментальних даних процесів росту і розвитку рослин досліджуваних гібридів огірка на різних етапах органогенезу,



за комплексом біометричних показників виділилася суміш біопрепаратів ЕМ 3+ЕМ 5М, вплив яких на розсаду спричинила ріст проросту від 3,0 до 3,6 см, що була більшою за контрольні варіанти на 20,0-30,6 %.

Найбільшу довжину стебла нами було зафіксовано у розсади гібриду огірка Динаміт F<sub>1</sub>, котра вирощена за інокуляції насіння препаратом ЕМ Агро+ЕМ 5 та складала 25,8 см і була на 11,2 % більшою за контроль. У розсади, яку вирощували із обробкою препаратом ЕМ 3+ЕМ 5М дещо нижчі показники -25,2 см, що на 8,6 % більше контролю. При застосуванні препарату Епін довжина стебла перевищувала контроль на 6,0 %.

За площею асиміляційної поверхні листків, у фазу двох справжніх листків, розсада огірка Динаміт F<sub>1</sub> при обробці препаратами ЕМ Агро+ЕМ 5, ЕМ 3+ЕМ 5М та Епін була більшою за контроль на 6,3; 7,0 та 7,9 % відповідно. Найнижчі значення даного показника відмічені на варіантах із застосуванням препаратів Амалгерол та Екосил, які перевищували контроль на 5,6 та 5,8 % відповідно.

Відмічено краще формування показника загальної врожайності під дією препаратів препаратами ЕМ Агро+ЕМ 5 та ЕМ 3+ЕМ 5М, які перевищували контрольні варіанти на 14,5 та 15,7 % відповідно, чим забезпечили найбільший вихід товарної продукції, який був кращим за контроль на 1,4 та 1,8 % відповідно;

2) Результати проведених експериментальних досліджень показали доцільність використання відходів промислового виробництва лушпиння соняшнику та тирси листяних порід в якості органічних наповнювачів поживної ґрунтової суміші при вирощуванні щепленої розсади томату. Варто відмітити, що суміші, до складу яких входили разом із листяною землею тирса та лушпиння соняшнику, відрізнялися доброю повітря проникністю та водопроникністю, що забезпечувало відмінні умови для розвитку кореневої системи розсади томату для вирощування в умовах відкритого ґрунту. Найкращими поживними сумішами для ґрунтового вирощування щепленої розсади томату виявилися: 50 % листяної землі + 50 % ЕМ компосту, а також 70 % листяної землі + 30 % тирси листяних порід.

3) У результаті аналізу експериментальних даних процесів росту і розвитку рослин досліджуваних гібридів редису вітчизняної та зарубіжної селекції, найбільш чутливі до фотоперіоду в усіх умовах вирощування редису знаходилися серед гібридів Крижана бурулька F<sub>1</sub> та Селеста F<sub>1</sub>, зразки гібриду Осінній Гігант – в умовах весняної сівозміни, гібриду Вієнна F<sub>1</sub> округлої форми коренеплоду – в умовах літньої сівозміни та інтенсивної світлокультури, гібриду Хелена F<sub>1</sub> в умовах інтенсивної світлокультури. Зразки редису, найбільш чутливі до фотоперіоду, належали до гібридів з білим та жовтим забарвленням коренеплоду. Нейтральні до фотоперіоду гібриди редису виробництва Enza Zaden: Вієнна F<sub>1</sub>, Хелена F<sub>1</sub> та Ескала F<sub>1</sub>.

Найменшу кількість товарних коренеплодів формували зразки гібриду Крижана бурулька F<sub>1</sub>, у рослин відзначалося неодноразове формування коренеплоду та швидкий перехід у фазу стеблуння. У зразків гібриду Хелена F<sub>1</sub> з білим циліндричним кінчиком відзначалося швидке утворення порожнин в м'якоті коренеплоду після досягнення ним технічної стиглості, що значно знижувало їх товарність. Округлі зразки рожево-червоного гібриду Вієнна F<sub>1</sub> мали значні коливання товарності – від 50 до 95%, що є різною реакцією на умови вирощування. Зразки гібриду Злата F<sub>1</sub> мали щільну соковиту м'якоть, не були схильні до раннього стеблуння та досить довго зберігали свої товарні якості.

4) В результаті експериментальних досліджень встановлено, що висаджування щеплених живців у поліетиленовий рукав з субстратом тирса + агроперліт + каолінова глина у співвідношенні 1:1:1 до проведення стратифікації дає кращу приживаність їх на плантації – 94,4 % для сорту Аміра та 98,4 % для сорту Августин, що вище за контроль на 37,2 та 13,0 % відповідно. Найбільша рентабельність отримана при стратифікації та вирощуванні саджанців сорту Аміра на підщепі Кобер 5ББ у субстраті тирса + бентонітова глина + глауконіт – 95,1%, що вище за контроль на 35,9 %.

**5) №0122U202068 «Підвищення ефективності вирощування просапних культур та забезпечення їх прогнозованої врожайності»**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Васильковська К.В.

**Анотація:**

Основою ефективної реалізації технологій виробництва сільськогосподарських культур є програмування врожаю, що базується на системі відновлення родючості та ґрунтозахисних технологіях, якісній підготовці високопродуктивного насінневого матеріалу, ресурсозберігаючих засобах механізації та автоматизації виробництва, дієвого захисту рослин від хвороб, шкідників та бур'янів.

Програмування врожайності є одним із важливих та перспективних напрямів у технологіях виробництва, зокрема просапних культур, що дає змогу раціонально використовувати матеріальні, трудові та енергетичні ресурси для максимального виходу продукції належної якості. Повноцінне впровадження технології програмування врожаю в реальні господарські умови стримує ряд проблем, які вимагають комплексного вирішення. Серед основних – вибір знарядь для обробітку ґрунту, що дозволить забезпечити реалізацію технологій ґрунтозахисного та ресурсозберігаючого землеробства, а також точний висів, оскільки рівномірне розміщення насіння по площі живлення – основа високого врожаю у майбутньому.

Технічне забезпечення програмування врожайності просапних культур – є прикладним дослідженням із розробкою технології та засобів механізації для впровадженням в господарські умови.

Рівномірність висіву насіння та рівномірність його розташування в рядку є запорукою не тільки отримання дружніх сходів, а й в подальшому майбутнього врожаю. Крім цього зі збільшенням рівномірності розподілу насіння по площі живлення, знижується рівень забур'яненості посівів.

Отже, питання вдосконалення технічних засобів для сівби може стати початковим етапом програмування врожаю, а практичне вирішення означеної задачі дозволить підвищити конкурентоспроможність продукції рослинництва та запровадити основи ґрунтозахисного та ресурсозберігаючого землеробства.

Сучасні пневмомеханічні висівні апарати точного висіву, попри довгу історію їх створення і вдосконалення, мають ряд недоліків, основними з яких є:

недостатня дозуюча здатність, викликана обмеженістю колової швидкості висівного диска ( $V_k \leq 0,5$  м/с) і наявність випадкового неконтрольованого перерозподілу інтервалів між насінинами в борозні, внаслідок великої відносної швидкості насіння при контакті з останньою під час руху сівалки на номінальних швидкостях ( $V_c = 1,5 \dots 2,5$  м/с).

Усунення зазначених недоліків досягається шляхом збільшення колової швидкості висівного диска і узгодження її з поступальною швидкістю сівалки.

Послідовне впровадження розроблених технічних засобів в технологічні процеси вирощування сільськогосподарських культур дозволить практично реалізувати окремі основні аспекти методики програмування врожаю в системі ґрунтозахисного ресурсозберігаючого землеробства.

Впроваджуючи ґрунтозахисні технології, якісну підготовку високопродуктивного насіннєвого матеріалу просапних культур, ресурсозберігаючі засоби механізації та автоматизації виробництва сільськогосподарської продукції, особливу увагу треба приділити забезпеченню якісного розміщення насіння за площею живлення.