

*Збірник студентських тез
на постерну конференцію
ОС «Магістр» 2 року навчання*

УДК 631.5:631.445.4:633.86

ГУСТОТА СТОЯННЯ РОСЛИН, ЯК ФАКТОР ПРОДУКТИВНОСТІ САФЛОРУ

Бачинський О. В. канд. с-г наук

Воронкова Х. А. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сафлор красильний, за хімічним складом сім'янки дуже подібний до соняшникового насіння. Сафлор – це високопродуктивна олійна культура, що характеризується універсальним призначенням. Культура містить: глікозид лютеонін, халконові глікозиди, картамідін, ізокартамідін, завдяки таким характеристикам, сафлор, вважається лікарською рослиною. Сафлор є хорошою медодайною культурою, за цінними корисними властивостями, сафлоровий мед кращий ніж тотожна продукція.

Крім того, сафлор невибагливий до ґрунтових умов, він здатен рости навіть на еродованих ґрунтах, напів-пустелях, адже відзначається, як теплолюбна жаро- та посухостійка олієвмісна рослина, що в умовах сьогодення є дуже важливим та цінним фактором, адже останніми роками, досить помітна динаміка змін клімату, весняно-літній період характеризується помірною кількістю опадів, але вищими температурними умовами, порівняно з попередніми роками.

У масштабних виробничих об'ємах дану культуру не вирощують. Це зумовлено відсутністю: інформації щодо оптимальної технології вирощування, широкого асортименту сортів та гібридів, розроблених засобів захисту під нетиповий регіон вирощування, оснащення та обладнання для подальшої переробки, пунктів вигідного збуту.

Актуальність досліджень полягає у недостатньому вивченні елементів технології вирощування сафлору в умовах України для подальшого використання на медичні, харчові та технічні цілі.

Примноження масштабів вирощування сафлору – більш ніж цікава річ. На сам перед, з'являється можливість ефективно використовувати земельні угіддя, південних регіонів України, де панують посушливі умови та сформувались осолонцюваті, засолені ґрунти. На сьогодні, площа таких земель нараховує понад 4 млн. га., з яких майже 3 млн. га ріллі. Динаміка засолення ґрунтів щороку зростає, саме тому, культивування сафлору, на площах понад мільйон га може добре по-впливати на масштаби виробництва інших культурних рослин.

Нині, отримане сафлорове насіння експортують до Туреччини, Єгипту та інших країн. При експорті ціна насіння за 1 тону перевищує 300 євро (в 2 рази дешевше ніж соняшник). Обсяги фактичного виробництва насіння сафлору в Україні, становить близько 7000 га. Порівняно з площами посіву ріпаку, соняшнику, льону, гірчиці, рицини та інших олійних культур, це мала частка, проте, зважаючи на той факт, що сафлор вирощують на непридатних,

або мало придатних ґрунтах, ця культура має особливе місце поміж олійних культур України.

Сьогодні сафлорове насіння вирощують понад 80 країн, а обсяг світового виробництва перевищив 795 тис. т на рік. У перспективі масштаби світового виробництва й наряду використання цієї культури розширюватимуться. За прогнозами, впродовж наступних 10 років виробництво сафлору зросте на 50-70 млн. т.

У своїх дослідженнях, які були проведені у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», Васильківського району, Київської області щодо встановлення оптимальної ширини міжрядь та норми висіву насіння сортів сафлору красильного ми встановили, що тривалість вегетаційного періоду, головним чином, залежала від ширини міжрядь та норми висіву, оптимальною шириною міжряддя можна вважати – 40 см з нормою висіву 20 тис. шт./га, а також 70 см з нормою висіву 30 тис. шт./га. Найменш сприятливими для оптимальної вегетації культури виявились посіви з шириною міжрядь 20 см та нормою висіву 20-30 тис. шт./га. у обох сортів сафлору красильного.

Оптимальна густина стояння рослин сафлору, зафіксована при міжрядді 40 см і нормою висіву 20 тис. шт./га. Кількість продуктивних кошиків сорту Добриня у таких посівах становила 10,7 шт./росл., у сорту Сонячний 9,4 шт./росл.

Посівні якості насіння сафлору, сформованого в умовах 2021 року, були на високому рівні, однак енергія проростання та схожість насіння сорту Сонячний були нижчими ніж у сорту Добриня, що було обумовлено надмірною зволоженістю і пониженим температурним режимом червня і як результат – подовження вегетаційного періоду, зокрема – фази формування суцвіття сафлору.

У загущених посівах сафлору, з міжряддям 20 см та нормою висіву 10 тис.шт./га рівень рентабельності сорту Добриня становив 80%, у сорту Сонячний 57%, на що вагомою мірою вплинули показники врожайності по зазначених варіантах дослідів. Середньозначимі прибутки, порівняно з усіма показниками, отримали з шириною міжряддя 70 см та нормою висіву 30 тис.шт./га, по сорту Добриня – 7390 грн, по сорту Сонячний – 4640 грн, рівень рентабельності таких посівів становив – 62% та 39%, відповідно.

УДК 633.854.78

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ПОСІВНИХ ПЛОЩ ВИСОКОЛЕЇНОВОГО СОНЯШНИКА В УКРАЇНІ

*Божко І.М. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Данилюк В.Р. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Високоолеїновий соняшник – це соняшник із вмістом в олії більше 82 % олеїнової кислоти Омега-9 та низьким вмістом лінолевої кислоти Омега-6

з генетичним потенціалом вмісту олеїнової кислоти до 95 %. Вирощування високоолеїнових гібридів соняшника є перспективним, що зумовлено високою конкурентністю соняшника на міжнародному ринку та зростаючим попитом на олію, як основний продукт його переробки. Для українських аграріїв це може принести додатковий прибуток і дозволить підвищити ефективність використання ґрунтовокліматичного потенціалу України за рахунок впровадження високопродуктивних гібридів та оптимізації технології вирощування (Федорчук, Ковальов, 2016). Сьогодні високоолеїнові гібриди не поступаються класичним за рівнем урожайності, стабільністю, стійкістю до хвороб і вовчка соняшникового. Не зважаючи на те, що вирощування високоолеїнових гібридів є нішовим сегментом у світовому масштабі, Україна має величезний потенціал для розширення посівних площ під культурою. Частка високоолеїнового соняшника в Франції вже складає понад 60 % всіх площ соняшнику, в Іспанії – до 20-30 %, а в нашій державі цей показник складає біля 10 %. Розвиток високоолеїнового сегмента виглядає вельми перспективним, адже попит на сьогоднішній день формується, в основному, країнами Євросоюзу й у найближчому майбутньому очікується його розширення у зв'язку із запровадженням обов'язкового маркування продуктів із зазначенням джерела олії. Для виробників соняшника в Україні це унікальна можливість застрахуватися від коливань цін на продукцію (Войцеховська, Войцеховський, 2014).

Не зважаючи на важливість соняшника, як однієї з традиційних культур України, технологія його вирощування сьогодні має чимало невирішених завдань. Серед елементів технології вирощування, спрямованих на підвищення врожайності культури, чільне місце посідають дослідження з високоолеїновими гібридами, потребують вивчення рівні мінерального живлення, необхідність внесення сірки з урахуванням їх впливу на вміст олеїнової кислоти.

Це зумовлює актуальність досліджень з вивчення особливостей формування продуктивності агроценозів соняшника, оскільки залежить від багатьох абіотичних (температура і вологість повітря, кількість атмосферних опадів та ін.) та біотичних чинників (сорти (гібриди), норми внесення мінеральних добрив тощо).

УДК 631.8:633.85

ВПЛИВ УМОВ ЖИВЛЕННЯ У ФОРМУВАННІ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКУ

*Венгер В. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Технологічні процеси вирощування будь-якої сільськогосподарської культури залежать від характеристик сорту, гібриду, їх агробіологічних особливостей, що охоплюють вимоги до нерегульованих чинників.

Оптимізація умов живлення рослин сояшнику забезпечує створення оптимальних умов живлення культури та формування оптимальної площі асимілюючої поверхні та сприяє максимальній реалізації генетичного потенціалу гібридів та сортів сояшнику.

Систему удобрення за вирощування гібридів сояшнику визначають з врахуванням особливостей конкретних ґрунтово-кліматичних умов, рівня програмованого врожаю, агротехнічних й організаційно-господарських чинників. Приймають до уваги суттєво вищий винос основних елементів живлення на фоні інших культур. Період засвоєння поживних речовин у рослин сояшнику досить тривалий, тому він потребує значно більше елементів живлення (особливо калію) порівняно із зерновими культурами.

Варто врахувати, що сояшник поглинає поживні речовини досить нерівномірно. Переважна кількість азоту й фосфору споживається до фази цвітіння переважно у період формування листкового апарату, стебел і кореневої системи. З появою кошиків, споживання фосфору зменшується. Калій поглинається сояшником впродовж усього вегетаційного періоду.

Формування репродуктивних органів гібридів і сортів сояшнику, зокрема, діаметр кошика, маса 1000 насінин, рівень лушпинності є визначальними факторами у формуванні урожайності насіння і його якості

Мета досліджень полягала у виявленні впливу чинників, які ми вивчали, на формування елементів продуктивності гібридів сояшнику.

Методика досліджень. Дослідження проводили впродовж 2018–2019 рр. в умовах Чернігівської області на чорноземах типових малогумусних. Схема досліду передбачала вивчення гібридів (чинник А) - Cliff, Вольф; варіантів удобрення (чинник В) - $N_{27}P_{42}K_{81}S_{21}+N_{23}$; $N_{36}P_{56}K_{108}S_{28}+N_{23}$ та застосування позакореневого підживлення посівів (чинник С) у фазі 4 та 8 листків сояшнику препаратами Еколайн Бор; Нертус Бор; Баст Бор.

Облікова ділянка складала 50 м² за чотириразової повторності. Розміщення ділянок систематичне. Норма висіву насіння – 50 тис. схожих насінин/га. Добрива $N_{27}P_{42}K_{81}S_{21}$ та $N_{36}P_{56}K_{108}S_{28}$ вносили у передпосівну культивуацію, N_{23} – при сівбі. Підживлення проводили двічі позакоренево Еколайн Бор, Нертус Бор, Баст Бор у фазі 4 та 8 листків по 1 л/га.

Результати досліджень свідчать, що застосування двічі в підживлення на початкових етапах росту та розвитку рослин (фаза 4 та 8 листків) гібридів сояшнику препаратів Еколайн Бор, Нертус Бор, Баст Бор на фоні основного удобрення забезпечувало створення сприятливих умов для формування елементів продуктивності гібридів. Найвищий ефект від застосування добрив було отримано за внесення $N_{36}P_{56}K_{108}S_{28} + N_{23}$ та проведення позакореневого підживлення Еколайн Бор у рослин гібриду СИ Купава, що забезпечувало формування кошиків діаметром 22,1 см, маси 1000 сім'янок – 74 г.

ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ ТА УМОВ ЖИВЛЕННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ ПЕРІОДУ ВЕГЕТАЦІЇ РОСЛИН СОЇ

Гуцул Д.І. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сьогодні витримати конкуренцію й отримати прибуток доволі складно без застосування сучасних та інноваційних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Тому, лише комплексне впровадження на практиці наукових розробок, а також використання високоякісного насіння і нових сортів рослин дозволить досягти високих показників урожайності, що є основою інтенсифікації виробництва та рентабельного вирощування сої.

Передпосівна підготовка насіння до сівби серед низки заходів, що спрямовані на реалізацію генетичного потенціалу сучасних сортів сої інтенсивного типу, заслуговує на особливу увагу. У структурі витрат на вирощування сої частка посівного матеріалу становить 10-15 %, тому для одержання дружніх, рівномірних і здорових сходів із подальшою високою азотфіксуючою здатністю посівів передпосівній підготовці насіння слід приділяти особливу увагу

Для підтримки та стимулювання фізіологічних процесів розвитку сої слід проводити позакореневі підживлення мікродобривами, до складу яких входять мікроелементи у біологічно активній формі (хелатній), в ті фази вегетації рослин сої, коли вони особливо чутливі до нестачі елементів живлення.

Метою наших досліджень було вивчення впливу інокуляції насіння сої сорту Алігатор препаратом БіоМаг Соя та удобрення на тривалість міжфазних періодів та вегетаційного періоду в цілому в умовах Тернопільської області.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили впродовж 2020–2021 рр. в умовах Тернопільської області на темно-сірих опідзолених ґрунтах. Відповідно до поставленої мети була розроблена програма досліджень та схема польового дослідження (табл. 1).

Таблиця 1

Формування елементів продуктивності сої (схема дослідження)

Фактор А – варіант внесення мінеральних добрив	Фактор Б – застосування інокуляції насіння
1. Без добрив (контроль); 2. $N_{16}P_{16}K_{16}$; 3. Без добрив + «Махібор 21», (ВВСН 51-53, 1 кг/га); 4. $N_{16}P_{16}K_{16}$ + «Махібор 21», (ВВСН 51-53, 1 кг/га).	1. Без інокуляції; 2. Інокуляція насіння БіоМАГ соя (3 л на 1 т насіння).

Схема дослідження передбачала вивчення умов живлення (чинник А), застосування інокуляції насіння (чинник В). Облікова ділянка складає 50 м² за чотириразової повторності. Розміщення ділянок систематичне.

Результати досліджень. Результати досліджень показали, що тривалість міжфазних періодів та вегетаційного періоду в цілому залежали від погодних умов року досліджень та чинників, які вивчали. Найкоротшим за тривалістю вегетації виявився варіант без добрив та без інокуляції насіння. Варто зазначити, що внесення $N_{16}P_{16}K_{16}$ забезпечувало збільшення тривалості окремих фаз на 2-4 доби, за проведення інокуляції на фоні зазначеного варіанту удобрення тривалість їх збільшувалася ще на 1-2 доби.

Максимальну тривалість періоду вегетації сої було отримано на варіантах із застосуванням $N_{16}P_{16}K_{16}$ + «Махібор 21», (ВВСН 51-53, 1 кг/га) за проведення інокуляції насіння препаратом БіоМАГ соя.

УДК 631.811.98:633.11

ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ ПОВІЛЬНОДІЮЧИХ ДОБРИВ У ПРИПОСІВНЕ ВНЕСЕННЯ

*Григоревський М.Я. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Пшениця є основною хлібопекарською культурою в Україні, а її виробництво щорічно зростає. Окрім внутрішнього ринку зерно пшениці є експортно орієнтованим, оскільки більше 60 % щорічного валового збору реалізується за кордон. Вимоги вмісту та якості білка і клейковини високі, тому управління продукційними процесами є важливою складовою технології вирощування. Забезпечення рослини елементами живлення в необхідному співвідношенні на початкових етапах розвитку дозволяє підвищити зимостійкість посівів та оптимізувати стартовий розвиток для утворення необхідної кількості сильних продуктивних та рівномірно розвинених пагонів.

Для оцінки впливу повільнодіючих форм добрив для припосівного внесення на формування продуктивності пшениці озимої закладався двофакторний дослід: *фактор А – сорти:* Богдана та Самурай; *фактор В – варіант добрив в ультралокальне внесення, 100 кг/га фізичної ваги – без добрив, нітроамофоска (16:16:16) – контроль, DuraSOP ActiBION (9:20:12), DuraSOP Phos (4:26:12), DuraSOP Elite (10:10:17).* Дослід закладався в стаціонарній сівозміні кафедри рослинництва в Агрономічні дослідній станції в 2019–2021 рр. Попередник соя. Система удобрення передбачала внесення $N_{20}P_{52}K_{52}$ під оранку восени та підживлення N_{65} весною в фазу кущіння.

Встановлено, що вплив форми добрив по різному впливав на елементи структури врожаю пшениці озимої. Використання повільнодіючих добрив марки DuraSOP суттєво підвищувало масу зерна з колоса у сорту Богдана – на 2,8-5,0 % в середньому за два роки, а в посівах сорту Самурай суттєве збільшення було при застосуванні DuraSOP Phos (+3,0 %). Всі добрива суттєво підвищували масу 1000 зерен у сорту Богдана порівняно з

контрольним варіантом (нітроамофоска) у роки з достатньою зволоженістю, але зміна цього показника була несуттєвою в обох сортів в умовах дефіциту вологи. За комплексом ознак використання добрив DuraSOP у припосівне внесення дозволило отримати суттєву прибавку врожаю на рівні 0,20-0,52 т/га порівняно з нітроамофоскою.

Використання повільнодіючих добрив з різним співвідношенням діючих речовин дозволяє управляти процесами росту та розвитку посівів на початкових етапах, втім оптимальне співвідношення елементів є індивідуальним для кожного сорту, а їх ефективність залежить від погодних умов, тому вивчення впливу таких добрив є перспективним з огляду на поліпшення сортових технологій вирощування.

УДК 631. 5 : 633. 34

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН СОЇ В УМОВАХ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Гоголь Р. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Гарбар Л. А., канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соє є високотехнологічною культурою. Вона потребує наукового підходу до вдосконалення елементів технології її вирощування з урахуванням умов регіону та біологічних особливостей.

Завдяки впровадженню у виробництво ефективних, конкурентоспроможних і адаптованих до умов середовища технологій вирощування, які базуються на науково обґрунтованому розміщенні сої в сівозміні, диференційованому обробітку ґрунту, оптимізованій системі мінерального та бактеріального живлення, соє здатна забезпечити отримання високих і сталих урожаїв [1, 2].

Метою наших досліджень було вивчення впливу інокуляції насіння сортів сої Галлек та Аріса препаратом Атева та удобрення на тривалість міжфазних періодів та вегетаційного періоду в цілому в умовах Чернігівської області.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили впродовж 2020–2021 рр. в умовах Чернігівської області на темно-сірих опідзолених ґрунтах. Відповідно до поставленої мети була розроблена програма досліджень та схема польового досліду (табл. 1). Схема досліду передбачала вивчення сортів сої (чинник А), умов живлення (чинник В), застосування інокуляції насіння (чинник С). Облікова ділянка складає 50 м² за чотириразової повторності. Розміщення ділянок систематичне.

Таблиця 1

Формування елементів продуктивності сої (схема досліду)

Фактор А-сорт	Фактор В – варіант внесення мінеральних добрив	Фактор С – застосування інокуляції насіння
---------------	--	--

1.Галлек 2.Аріса	1.N ₁₅ P ₃₉ K ₃₉ (фон) 2.Фон+ Айдамін- комплексний (2–3 трійчастий листок) 3.Фон+ Jiva combi (2–3 трійчастий листок)	1.Без інокуляції; 2.Інокуляція насіння Атува
---------------------	--	--

Результати досліджень. На основі проведених нами досліджень можна зробити висновок, що тривалість вегетаційного періоду так само, як і тривалість фенологічних фаз росту і розвитку рослин сої, значною мірою визначалася гідротермічними умовами року. Крім того на них вплив мали і сортові особливості та фактичні елементи технології вирощування сої в умовах господарства. Результати досліджень засвідчили, що вегетаційний період сортів сої, які підлягали вивченню, за впливу удобрення, інокуляції насіння та погодних умов змінювався у межах 108–128 діб. Варто зазначити, що сорт Аріса виявив більшу тривалість вегетаційного періоду незалежно від варіанту досліджу

Результати досліджень показали, що застосування препаратів Айдамін-комплексний та Jiva combi у фазу 2–3 трійчастого листка позакоренево на фоні основного удобрення забезпечувало подовження тривалості вегетації у сорту Галлек на 1-3 дні, тоді, як на варіантах із проведенням інокуляції насіння препаратом Атува, даний показник зріс до 4 діб. У сорту Аріса спостерігалася аналогічна залежність за варіантами досліджу. Показники склали, відповідно, до 5 та до 9 діб.

Найтривалішим період вегетації виявився в обох сортів на варіантах із внесенням в позакоренево підживлення Jiva combi та проведення інокуляції насіння перед сівбою.

На тривалість вегетаційного періоду мали суттєвий вплив погодні умови впродовж вегетації рослин. Погодні умови 2021 року виявилися більш сприятливими у порівнянні до минулого року та забезпечили її продовження у сорту Галлек на 4 доби, Аріса – 7 діб.

Використана література

1. Гарбар Л.А., Радзевалюк А.Н. Влияние элементов технологии возделывания на продуктивность сои. *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*. № 7 (153), 2017. 49-52 с.
2. Боровик В.О., Клубук В.В., Рубцов Д.К. Прояв цінних ознак у інтродукованих зразків сої в умовах зрошення Півдня України. Зрошуване землеробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. Херсон : Грінь Д. С., 2017. Вип. 68. С. 185–189.

УДК 581.145

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЧУМИЗИ (*SETARIA ITALICA MAXIMA L.*)

Деревінська І.М. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Чумиза або італійське просо (*Setaria italica maxima* L.) – є цінною і перспективною культурою для посушливого клімату, що обумовлено досить високим біологічним потенціалом рослини, універсальністю її використання, невибагливістю до умов росту та розвитку, відмінною кормовою якістю зерна, зеленої маси, сіна та сінажу. Особливого значення вона набуває при вирішенні продовольчої проблеми в умовах глобального потепління клімату, яке спостерігається в останні роки.

Значну господарську цінність представляє чумизна солома. По вмісту білкових речовин солома чумизи перевищує солону вівса і проса. Солома чумизи містить 8-9% білка і 2% жиру. Хімічний склад соломи чумизи (% до абсолютно сухої речовини): цукор 8; протеїн 7; клітковина 20. У солоні чумизи на долю листків приходить 50-56% від загальної ваги соломи. Це вказує на високі кормові якості чумизної соломи, тому що листки краще поїдаються тваринами і засвоєння поживних речовин, що містяться в них вище, ніж у стеблах. Середньохімічний склад зерна (%): вода – 14; протеїн – 7; жир – 5,2; клітковина – 7; зола – 2; безазотисті екстрактивні речовини – 57,9.

Харчовий продукт – крупа чумизи отримана методом обрушки зерна чумизи з наступним очищенням і калібруванням по сортах у залежності від крупності, чистоти і доброякісності ядра. Крупа чумизи є продуктом з високим вмістом вітамінів і переважаючим за основними показниками більшість відомих круп з інших видів зернових, а перебудова технологічного устаткування і технологія виробництва вимагає мінімальних витрат для перенастроювання наявних виробничих потужностей крупозаводів на випуск нового виду продукту круп'яного виробництва. Крупа чумизи відрізняється високим вмістом білків, жиру, вуглеводів, має високу енергетичну цінність (займає перше місце серед інших круп): жир 5,4; білок 14,4; вуглеводи 69,6; енергетична цінність 369 ккал. Крупа чумизи має дієтичні, лікувально-профілактичні властивості та зумовлює позитивний вплив на організм людини. Чумиза є природним сорбентом який добре поглинає радіонукліди цезію та стронцію.

На сьогоднішній день вирощування чумизи, є економічно вигідним для сільгоспвиробників степового регіону, оскільки витрачається мало посівного матеріалу чумизи на 1 га приблизно 3,6-5 кг, при врожайність мінімальній врожайність чумизи – 4,3 т/га.

УДК 631.54:31.8

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА РЕТАРДАНТНОГО ЗАХИСТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

*Демченко М. І. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Зерновий ринок – це основа розвитку аграрної економіки і водночас індикатор якості економічних реформ, що проводяться у країні. В останні два десятиріччя в Україні спостерігаються суттєві зміни у структурі виробництва аграрної продукції, відбувається переорієнтація виробників на вирощування більше економічно вигідних культур, а саме кукурудзи, соняшнику, ріпаку і сої, спрощується структура посівних площ і сівозмін. Ячмінь, незважаючи на суттєве скорочення площ посіву з 4,3 млн. га у 2010 році до 2,4 млн. га у 2020 році, має стійкий експортний потенціал і посідає третє місце на світовому ринку.

Потенціальні можливості України, особливо з виробництва пивоварного ячменю оцінюється близько 2 млн тонн зерна. Насьогодні, пивоварний ячмінь в Україні можна певною мірою вважати нішевою культурою, попит на яку відносно обмежений. Тим не менш, для аграріїв, які займаються його вирощуванням професійно, ячмінь може бути досить прибутковою культурою. Одним із стримуючих факторів в отриманні високої урожайності ячменю ярого є схильність його до вилягання, особливо при внесенні високих доз азотних добрив (> 60 кг д.р./га), які призводять до сильного подовження стебла, особливо у вологі роки. Вилягання в значній мірі затримує збирання урожаю та погіршує якість зерна.

Ячмінь ярий зазвичай вилягає після фази колосіння, в період наливу зерна. Основним заходом, який може попередити вилягання посівів є обробка посівів препаратами ретардантної дії. Застосування ретардантів сприяє більш повільному росту клітин молодого стебла в довжину і підсилює їх ділення в поперечному напрямку, що збільшує діаметр стебел.

Матеріал і методика проведення досліджень. Польові дослідження проводилися в ТОВ «Авангард», яке знаходиться на сході Чернігівської області Борзнянського району. Клімат господарства характеризується як помірноконтинентальний з достатньою зволоженістю. Ґрунти дерново-підзолисті сірі, опідзолені, чорноземи.

Мета і завдання досліджень. Мета роботи полягала у науковому обґрунтуванні та оптимізації технології вирощування пивоварних сортів ячменю ярого у Правобережному Лісостепу України.

Об'єкт досліджень: процес формування урожайності досліджуваних сортів ячменю ярого залежно від сорту, норм мінеральних добрив, та ретардантного захисту. Предмет досліджень: сорти ячменю ярого Гладіс та Святогор, норми мінеральних добрив, ретардантний захист. Методи досліджень: в процесі виконання роботи застосовували спеціальні та загальнонаукові методи досліджень: а) польовий – вивчення взаємодії об'єкта дослідження з біотичними та абіотичними факторами в умовах досліджуваної зони; б) лабораторний; в) порівняльно-розрахунковий – визначення економічної ефективності технології вирощування.

Схемою досліду передбачалося вивчення впливу ретардантного захисту та норми внесення мінеральних добрив на продуктивність посівів ячменю ярого. З метою реалізації поставлених завдань було закладено трифакторний польовий дослід за схемою, яка подана на слайді. Загальна

площа посівної ділянки - 66 м, облікової - 36 м. Повторність досліду чотириразова. Фактор А. Сорти Гладіс, Святогор Фактор Б. Ретардантний захист Без захисту (контроль) Хлормекват-хлорид 750 Терпал Фактор С. Норма добрив, кг д.р./га. Без добрив (контроль) $N_{60}P_{60}K_{80}$; $N_{90}P_{90}K_{120}$.

Результати досліджень. Нашими дослідженнями встановлено, що вирощування досліджуваних сортів ячменю ярого в умовах Лісостепу України без застосування мінеральних добрив та ретардантного захисту забезпечувало їх урожайність 3,96–3,45 т/га, тоді як на варіантах з удобренням в нормі $N_{60}P_{60}K_{80}$ вона була вищою і становила 4,14–5,08 т/га. За внесення мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ показники урожайності становили 4,04–4,63 т/га залежно від сорту. За обробки посівів ретардантом хлормекват-хлорид 750 урожайність на контролі становила 3,08–3,39 т/га, а за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{60}P_{60}K_{80}$ урожайність підвищилась та становила 5,10–5,55 т/га. Вищу урожайність було зафіксовано за удобрення $N_{90}P_{90}K_{120}$ і становила 5,45–5,98 т/га. За умов обробки посівів ячменю ярого терпалом показники урожайності на варіанті без добрив становили 3,23–3,52 т/га, а за внесення добрив у нормі $N_{60}P_{60}K_{80}$ – підвищились до 5,30–5,82 т/га. На варіанті удобрення $N_{90}P_{90}K_{120}$ урожайність була вищою і становила 5,82–6,29 т/га. Тобто, за умов обробки посівів терпалом урожайність в середньому за сортами та нормами удобрення була вищою на 22,7% порівняно з контролем (без застосування ретардантів).

Висновок. Вищим показником урожайності вирізнявся сорт Святогор, порівнюючи з урожайністю сорту Гладіс.

Список літератури

1. Технологія вирощування ячменю ярого в умовах східної частини Лісостепу України / [В. В. Кириченко, В. М. Костромітін, С. І. Попов та ін.]; під ред. В. В. Кириченка. – Харків: НААН; Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2011. – 170 с.
2. Мокрієнко В. А. Технологія вирощування ячменю ярого / В. А. Мокрієнко, М. Я. Дмитришак, Т. В. Антал // Сучасні аграрні технології: інформаційноаналітичне видання. – 2013. – № 4. – С. 20–24.
3. Лопушняк В. І. Продуктивність ярого ячменю залежно від рівня удобрення ґрунтів / В. І. Лопушняк, М. М. Вислободська // Хімія. Агрономія. Сервіс. – 2010. – № 7. – С. 48–51.
4. Урожайність ячменю ярого залежно від рівня мінерального живлення / С. М. Каленська, Б. Ю. Токар // Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. - 2015. - Вип. 23. - С. 30-33. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpicb_2015_23_6
5. Каленська С. М. Управління стійкістю рослин зернових культур до вилягання / С. М. Каленська, Б. Ю. Токар, Ю. В. Ташева // Наук. вісник НУБІП Серія Агрономія. – 2015. – № 210. – Ч. 1. – С. 22-30.

**БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР ЯК ДЖЕРЕЛ
ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БИОДИЗЕЛЯ***Доценко В.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання**Данилюк В.Р. ОС «Магістр» 2-го року навчання**Божко І.М. ОС «Магістр» 2-го року навчання**Національний університет біоресурсів і природокористування України*

На сучасному етапі світової глобалізації, економіка України має розвиватися за інноваційною моделлю. Невід'ємною складовою новітньої (інноваційної) моделі агропромислового комплексу є біоенергетика (рис. 1).

Наразі енергетичні потреби людства покриваються за рахунок нафти (35%), вугілля (23%), газу (21%), ядерного палива (7%). Ці енергетичні ресурси є непоновлювальні, оскільки їх неможливо використати повторно, і їх запаси за нинішніх темпів видобування різко скорочуються, що призводить до нестабільності у економічній політиці щодо енергоносіїв. Поновлювані джерела енергії (сонячна, вітрова, гідроенергія) у загальному світовому балансі енерговитрат займають біля 14% і реальні можливості їх зростання досить обмежені.

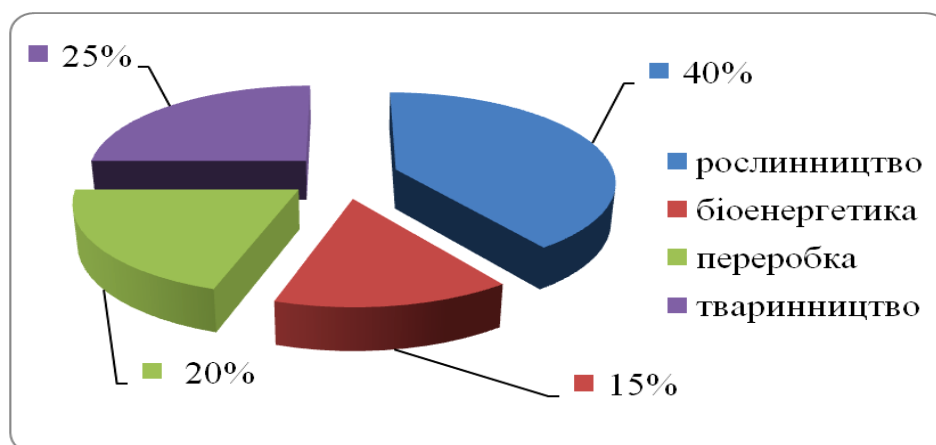


Рис. 1. Модель сучасного агропромислового виробництва України

Підвищення цін на енергоносії та погіршення екологічного стану оточуючого середовища, внаслідок зростаючого споживання викопних видів палива, спонукають людство більше уваги приділяти альтернативним джерелам енергії. Наприклад, масове використання продуктів переробки нафти, зокрема на транспорті, призводить до зростання в атмосфері вуглекислоти, що посилює парниковий ефект, а з вихлопними газами у довкіллі викидаються токсичні речовини.

Поновлювана рослинна сировина є менш ризикованою при переробці, доставці і збереженні порівняно з нафтою, газом, вугіллям, ураном та плутонієм, а транспортування її, як правило, значно коротше. Альтернативна енергетика за ресурсами до 65% пов'язана з біомасою, а однією з основних

галузей матеріального виробництва, що виробляє біомасу, є сільське господарство. Агропромислове виробництво України має значний потенціал біомаси придатний для енергетичного використання на біопаливо. Фахівці оцінюють щорічний теоретичний потенціал біомаси в 45 млн тон умовного палива, технічно досяжний – 32 млн. т у. п., а економічно доцільний – 24 млн. т у. п.

Проте, слід мати на увазі, що заготівля та доставка біомаси є трудомісткою і високовартісною, тому переробляти її на біопаливо потрібно поряд із місцем вирощування, або на відстані не більше 50 км.

Складовими потенціалу, приблизно в рівних долях, є енергетичні культури та сільськогосподарські відходи, серед яких на першому місці відходи виробництва насіння соняшнику (стебла, кошики, лушпиння), дещо менший економічний потенціал мають відходи виробництва зерна кукурудзи (стебла, листя, стрижні качанів). Солома зернових культур та ріпаку посідають, відповідно третє та четверте місця. Економічний потенціал біомаси може задовольняти до 15% від загальних потреб України в енергії.

Мета наших досліджень полягала у проведенні порівняльної оцінки олійних культур для визначення їх енергетичної цінності та можливості використання олії для виробництва біодизеля.

Енергетика рослинної сировини – це комплексна оцінка, що характеризує хімічні, фізичні властивості та можливість застосування на технічні цілі. Енергетично найбільш цінним виявилось насіння ріпаку – при спалюванні 1 грама насіння ріпаку було отримано 26,9 джоуля енергії; льону олійного – 26,2; суріпиці ярої та рижію ярого по 25,5; редьки олійної – 25,1; гірчиці сизої – 24, 3; гірчиці білої – 22,8 джоуля

Валовий вихід енергії з одного гектара посівів олійних культур визначався як енергетичною цінністю насіння, так і врожайністю культури. Найвищу врожайність насіння серед ярих олійних культур на чорноземах типових малогумусних в умовах Лісостепу України формує ріпак ярий – 2,53 т/га, найменшу – суріпиця яра – 1,60 т/га. Найбільш високий вміст жиру в насінні рижію ярого – 47,6%. Проте, найбільший вихід олії забезпечує вирощування ріпаку ярого – 1,14 т/га, найменший – суріпиця яра – 0,49 т/га. Вихід енергії в перерахунку на врожайність насіння коливається від 44,8 до 68,1 ГДж/га, а в перерахунку на олію – від 18,9 до 45,0 ГДж/га.

Рослинні олії ярих олійних культур, вирощених в умовах Лісостепу України, можуть бути використані для виробництва біодизеля або в чистому вигляді (переважно для цього можна використовувати тільки олію ріпаку), або в сумішках з різним співвідношенням компонентів. В якості компонентів сумішки для поліпшення якісних характеристик біодизеля можна використовувати рослинні олії з відповідним хімічним складом, жири тваринного походження. Проведена порівняльна оцінка метилових ефірів рослинного і тваринного походження свідчить про те, що стандарту EN 14214 відповідає метиловий ефір, отриманий з ріпакової олії.

УДК 633.11+633.14

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Закоморний Д.С. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Гончар Л.М. кандидат с.- г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Назва культури походить від поєднання двох латинських слів: *Triticum* (пшениця) та *Cecale* (жито). З'явлення даного гібриду-культури була зумовлена прагненням людини отримати культуру, яка об'єднувала б у собі ряд господарсько-цінних ознак, властивих як у пшениці (висока врожайність та якість зерна), так і у жита (пластичність до умов вирощування, стійкості до несприятливих умов середовища тощо). Але, фактично до кінця ХХ століття тритикале широко використовували лише як кормову культуру, в зерні та зеленій масі якої складається з багатьох цінних елементів, які необхідних для повноцінного раціону тварин. Через нестачу хлібопекарських властивостей зерна перших створених сортів тритикале його не сприймали як перспективною сировиною для виробництва хлібобулочної та кондитерської продукції. З часом удосконалювалися технології вирощування даної культури, селекційний процес та з'являлися нові сорти тритикале, які відповідали первинним вимогам до цієї культури. У ряду країн світу тритикале є культурою поліфункціонального застосування, яка зайняла належне місце в структурі виробництва рослинної продукції.

Сьогодні в Україні все більше приділяється уваги вирощуванню тритикале як високоврожайної зернової культури та можливостям його застосування для продовольчого забезпечення населення. Відповідно до рекомендацій багатьох фахівців потрібно збільшувати посівні площі тритикале, оскільки воно менш вибагливе до ґрунтів та характеризується підвищеною стійкістю до шкідників, хвороб та бур'янів. Серед достоїнств тритикале також зазначають можливість вирощувати його переважно без застосування пестицидів, які можуть мати шкідливий вплив на довкілля та людський організм. Перспективності даної культури її використання для органічного землеробства, де немає застосування гербіцидів та високих доз мінеральних добрив. Нерідко господарства, що тільки починають займатись органічним виробництвом, мають підвищену забур'неність на полях.

Отже, у зв'язку з цим усе більшої актуальності набуває перехід сільського господарства на шлях біологізації виробництва, що, в свою чергу, включає розвиток органічного землеробства, впровадження якого допоможе зменшити екологічні ризики під час виробництва сільськогосподарської продукції й покращити харчування населення, а тритикале яре – культура, яка здатна давати високий урожай якісного зерна в умовах органічного виробництва.

УДК 633.11+633.14

ТРИТИКАЛЕ ЯРЕ ЯК ПЕРСПЕКТИВНА КУЛЬТУРА ДЛЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

*Закоморний Д.С. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Тритикале, або, як його ще називають вчені, пшенично-житній амфідиплоїд, є однією з перших штучно отриманих культур в світі. Назва культури походить від поєднання двох латинських слів: *Triticum* (пшениця) та *Cecale* (жито). З'явлення даного гібриду-культури була зумовлена прагненням людини отримати культуру, яка об'єднувала б у собі ряд господарсько-цінних ознак, властивих як у пшениці (висока врожайність та якість зерна), так і у жита (пластичність до умов вирощування, стійкості до несприятливих умов середовища тощо). Але, фактично до кінця ХХ століття тритикале широко використовували лише як кормову культуру, в зерні та зеленій масі якої складається з багатьох цінних елементів, які необхідних для повноцінного раціону тварин. Через нестачу хлібопекарських властивостей зерна перших створених сортів тритикале його не сприймали як перспективною сировиною для виробництва хлібобулочної та кондитерської продукції. З часом удосконалювалися технології вирощування даної культури, селекційний процес та з'являлися нові сорти тритикале, які відповідали первинним вимогам до цієї культури. У ряду країн світу тритикале є культурою поліфункціонального застосування, яка зайняла належне місце в структурі виробництва рослинної продукції.

Сьогодні в Україні все більше приділяється уваги вирощуванню тритикале як високоврожайної зернової культури та можливостям його застосування для продовольчого забезпечення населення. Відповідно до рекомендацій багатьох фахівців потрібно збільшувати посівні площі тритикале, оскільки воно менш вибагливе до ґрунтів та характеризується підвищеною стійкістю до шкідників, хвороб та бур'янів. Серед достоїнств тритикале також зазначають можливість вирощувати його переважно без застосування пестицидів, які можуть мати шкідливий вплив на довкілля та людський організм. Перспективності даної культури її використання для органічного землеробства, де немає застосування гербіцидів та високих доз мінеральних добрив. Нерідко господарства, що тільки починають займатись органічним виробництвом, мають підвищену забур'неність на полях.

Отже, у зв'язку з цим усе більшої актуальності набуває перехід сільського господарства на шлях біологізації виробництва, що, в свою чергу, включає розвиток органічного землеробства, впровадження якого допоможе зменшити екологічні ризики під час виробництва сільськогосподарської продукції й покращити харчування населення, а тритикале яре – культура, яка здатна давати високий урожай якісного зерна в умовах органічного виробництва.

УДК 631.54:633.15:664.76(477)

ГУСТОТА ЯК ФАКТОР ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ

Зарудняк М.І. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза належить до найпоширеніших культур світового землеробства. Потенціал її продуктивності визначається особливостями гібрида або сорту та забезпеченістю факторами життя протягом вегетації: теплом, світлом, водою, мінеральними елементами та повітряним живленням. В зв'язку з змінами клімату та технології вирощування кукурудзи, а також з огляду на постійне оновлення гібридного асортименту, актуальність оптимального живлення кукурудзи завжди висока.

Основним та найбільш доступним для виробництва способом регулювати живлення, при цьому впливаючи на продуктивність та якість зерна є густина стояння рослин. Вона на пряму залежить від попередників, ґрунтово-кліматичних умов вирощування.

При розміщенні кукурудзи після кращих попередників (удобрені озими та ярі зернові колосові, зернобобові, буряк цукровий та кормовий, гречка) слід орієнтуватись на верхню межу густоти, а після інших – на нижню. Також не слід забувати про те, що польова схожість та природна загибель рослин у продовж вегетації знижує збиральну густоту рослин. Для компенсації зниження цих факторів рекомендується збільшувати оптимальну густоту рослин на 15-25% в залежності від зони вирощування культури.

Нашими дослідженнями, проведеними на Агрономічній дослідній станції встановлено що, якщо ґрунтово-кліматичні умови дуже комфортні, то прогадати з цим показником важко. Більшість сучасних гібридів мають широкий діапазон оптимуму густоти стояння рослин за рахунок доброї компенсаційної здатності.

Компенсаційна здатність – здатність при достатніх ресурсах акумулювати велику кількість поживних речовин в момент наливу зерна навіть при порушених ранніх фазах росту.

Також, впродовж вегетації було помічено, вплив густоти стояння на такі показники, як: середня висота рослин, висота кріплення качана та характеристики качанів, що впливають на врожайність, а саме кількість рядів та кількість зерен у ряду. В середньому, рослини, що були штучно загущені, виділялись більшою середньою висотою рослин на 4-6%, що пояснюється підвищенням конкуренції за елементи живлення. Проте, вони також відзначались нижчою висотою прикріплення качана, що вірогідно є реакцією на дефіцит поживних речовин у ґрунті, що виникли під час вегетації.

Чим більше продуктивність кожної рослини, тим більший діапазон оптимуму кількості рослин на одиницю площі. Занадто низька або занадто висока густоти посівів будуть мати негативний вплив на врожайність. Особливо загущення шкідливе за дефіциту ґрунтової вологи в посушливий період.

Якщо гібрид має ширший діапазон оптимальної густоти, це значить, що в разі зрідження посівів рослини виявляють високу компенсаційну здатність. На таких рослинах формуються більші качани, більша кількість насінин у качані, вони більші, а в разі загушення врожайність знижується не надто різко.

Існує тенденція свідомо висівати кукурудзу із більшою за рекомендовану густиною, аби заздалегідь зменшити ймовірні втрати від пригнічення бур'янами і знищення частини сходів ґрунтовими шкідниками. Але, якщо під час вибору густоти посіву кукурудзи вийти за межі оптимального діапазону, існує загроза недобору врожаю, позаяк за таких умов гібрид не зможе повністю реалізувати свій потенціал.

УДК 631.54:633.15:664.76(477)

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ, ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН

*Зарудняк М.І. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Бачинський О.В. канд. с-г. наук*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Мета досліджень: Теоретично обґрунтувати та встановити оптимальну густиною стояння гібридів кукурудзи, за яких досягається максимальна реалізація генетичного потенціалу їх продуктивності, вищі показники економічної ефективності.

Об'єкт досліджень: зміна врожайності кукурудзи залежно від зміни густоти стояння рослин.

Предмет досліджень: гібриди кукурудзи РЖТ Дубліккс, РЖТ Гексагон, РЖТ Інедіккс, густиною стояння рослин 60, 65, 70 тис. рослин/га

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

- Фенологічні спостереження.
- Висота рослин та прикріплення качанів.
- Підрахунок кількості лисків в динаміці (окремо функціонуючих і сухих).
- Визначення індивідуальної продуктивності рослин.
- Визначення структури врожаю на всіх варіантах
- Визначення врожайності зерна у всіх варіантах по всіх повтореннях.

- Економічна ефективність і оцінка досліджуваних прийомів проводиться за заключними результатами досліджень.

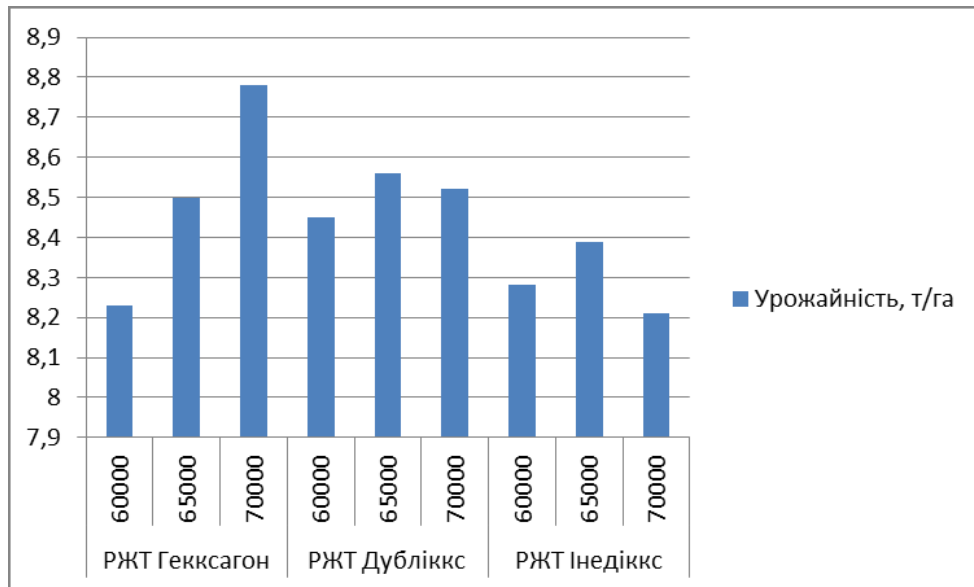


Рис. 1. Залежність між густрою стояння рослин кукурудзи та урожайністю

Аналізуючи діаграму, можна зробити такі висновки:

- Найвища врожайність спостерігається у варіанті гібриду РЖТ Гексагон з густрою стояння 70 тис. рослин/га з показником 8,78 т/га.
- Найнижча врожайність була зафіксована у варіанті гібриду РЖТ Інедіккс з густрою стояння 70 тис. рослин/га і становила 8,21 т/га.

Також, найбільшим впливом на врожайність залежно від густоти стояння рослин характеризується РЖТ Гексагон різниця між врожайністю 60 та 70 тис. рослин/га і становив 6,68% або 0,55 т/га

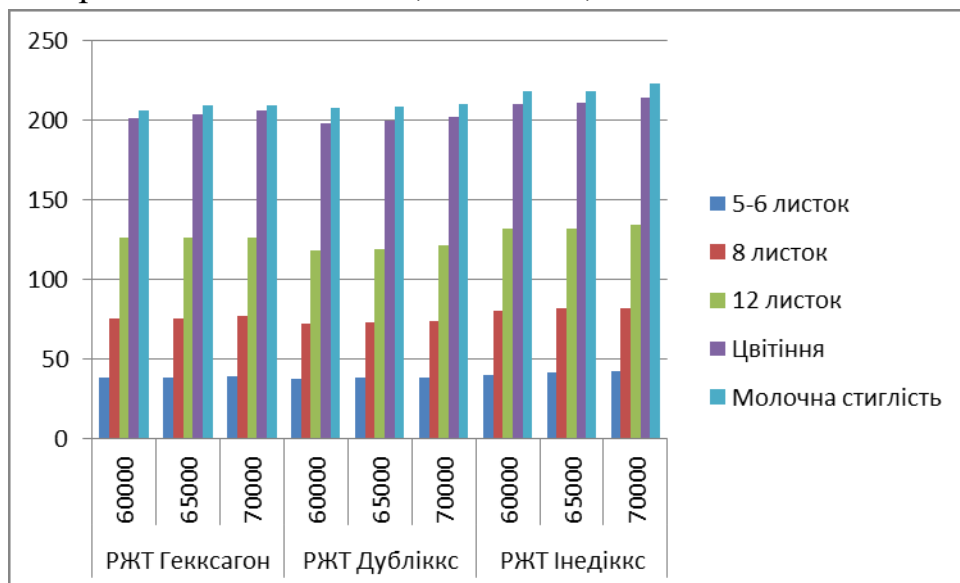


Рис 2. Залежність між густрою стояння рослин кукурудзи та висотою рослин на різних етапах вегетації

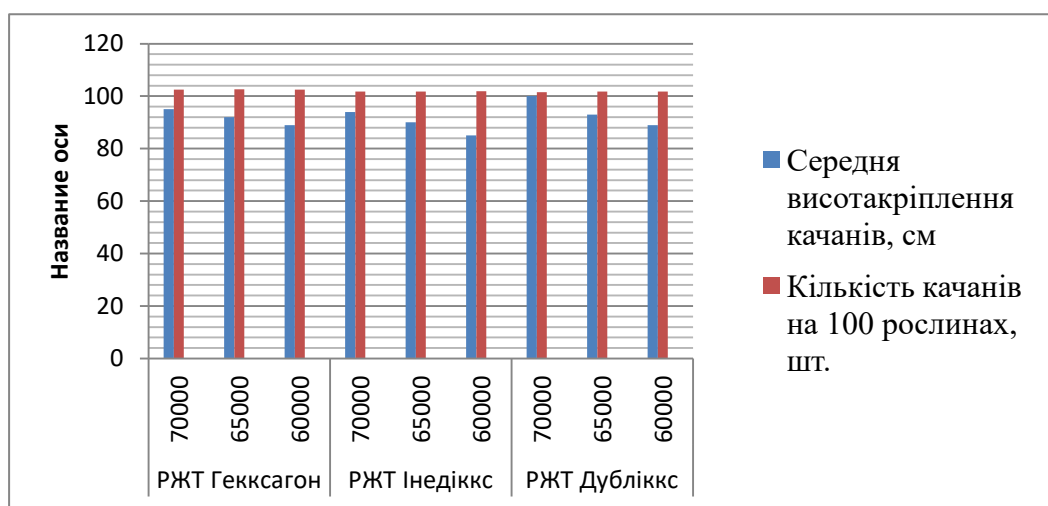
З показників даної діаграми ми бачимо, що висота залежала не тільки від густоти стояння рослин, а й від генетичних особливостей гібридів.

- Найбільшою висотою рослин відмітився РЖТ Інедіккс, Висота рослин при 70000 рослин/га становила 223 см, а у відношенні до меншої густоти, цей показник переважав на 2,3%

- Також, РЖТ Гекксагон відмітився максимальною висотою у 209 см у фазі молочної стиглості. Вплив густоти на висоту рослин цього гібриду був майже непомітним.

- РЖТ Дубліккс мав висоту при густоті рослин у 70 тис рослин/га у фазі молочної стиглості 210 см, тоді як при меншій густоті цей показник становив 205 см.

Отже, найбільший вплив густоти на висоту рослин мав гібрид РЖТ



Інедіккс у фазі молочної стиглості. У відношенні до меншої густоти, цей показник переважав на 2,3%.

Рис 3. Залежність між густотою стояння рослин кукурудзи та висотою прикріплення качана

Аналізуючи діаграму, можна сказати, що вплив загущення посівів на кількість качанів на 100 рослинах є мінімальним і цей елемент більше залежить від генетичних рис різних гібридів, а от на висоту прикріплення качана загущення вплинуло по різному.

Штучно загущенні посіви відзначались більшою загальною висотою рослин, а отже і висотою прикріплення качана, що при значних змінах може негативно впливати на втрати у процесі збирання кукурудзи.

Так, висота кріплення качанів гібриду РЖТ Гекксагон, в залежності від густоти стояння, збільшилась лише на 6 см на варіанті із загущеними посівами, що дорівнює 7%.

Качани гібриду РЖТ Дубліккс у загущених посівах збільшили висоту кріплення на 9 см, що дорівнює 11% у співвідношенні.

Качани гібриду РЖТ Інедіккс збільшили висоту прикріплення при збільшенні густоти на 11 см, що дорівнює 12,3%.

Отже, найменший вплив на висоту прикріплення качани при збільшенні густоти, показав гібрид РЖТ Гекксагон

*Керімова Р.Д. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Вихід України на міжнародний продовольчий ринок, а також задоволення потреб вітчизняних виробників зерна в сортових ресурсах та насінні є актуальною і сучасною проблемою сьогодення. Глобальні кліматичні зміни і пов'язані з ними негативні світові тенденції у виробництві рослинницької продукції безперечно торкаються і аграрного сектору нашої держави. Щорічно посіви озимої пшениці зазнають впливу екстремально низьких або високих температур, потерпають від хвороб та шкідників. У результаті врожайність пшениці є нестабільною, а окремі господарства несуть значні економічні збитки [1, 2].

Підвищені вимоги рослин озимої пшениці до родючості ґрунту, вмісту вологи, наявності бур'янів та збудників хвороб ставлять перед виробничниками ряд завдань щодо забезпечення технологій вирощування відповідними ресурсами.

В Україні селекція озимої м'якої пшениці ведеться в наукових установах системи Національної академії аграрних наук України, вищих навчальних закладах та в приватних селекційних фірмах. Сорти належать Селекційно-генетичному інституту (Одеса), Інституту фізіології рослин і генетики НАН України, Миронівському інституту пшениці, Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва та іншим установам.

Як свідчать результати польових досліджень, генетичний потенціал продуктивності сортів, занесених у Державний Реєстр сортів рослин України, становить 7,2-12,4 т/га. Іноземна селекція на сьогодні в Реєстрі сортів рослин України представлена сортами селекційних установ Російської Федерації, Німеччини, Франції, Австрії, Сербії, Кіпру, Польщі, Нідерландів та інших країн. Проте іноземні сорти щорічно займають лише 10-15 % від загальної площі посіву озимої пшениці в Україні [3].

За найважливішою господарсько-біологічною властивістю, урожайним потенціалом і рівнем інтенсивності серед зареєстрованих сортів озимої пшениці є високоінтенсивні та інтенсивні сорти. Високоінтенсивні сорти характеризуються високим урожайним потенціалом, доволі широкою нормою реакції на оптимізацію умов вирощування.

Важливим залишається правильне розміщення озимої пшениці у сівозміні. Останнім часом зросли посівні площі під соєю, соняшником, ріпаком, що спонукає до використання їх попередниками під озиму пшеницю. Цінність попередників визначається не лише рівнем забур'яненості, фізичним і фітосанітарним станом ґрунту, а й кількістю поживних речовин після збирання, поводження з рослинними залишками та строками проведення передпосівної підготовки ґрунту. Особливо зростає роль попередника при вирощуванні озимої пшениці за ресурсоощадними

технологіями. Після бобових культур, які нагромаджують азот у ґрунті, норми азотних добрив можна зменшувати. Розміщення після культур, які рано звільняють поле і знижують забур'яненість, наявність хвороб і шкідників, дає змогу знизити об'єми застосування пестицидів [4].

Основою високоякісних і стабільних урожаїв озимої пшениці є забезпечення достатньою кількістю елементів живлення. Раціональне використання добрив під пшеницю озиму передбачає застосування їх з урахуванням родючості ґрунтів, попередників і сортових особливостей. Особливу значимість має спосіб внесення азотних добрив, тому що азотне живлення має бути оптимальним упродовж усіх етапів морфогенезу культури. На чорноземах глибоких малогумусних з високим вмістом рухомих форм фосфору та калію при вирощуванні насінницьких посівів пшениці озимої достатньо обмежуватись внесенням збалансованого удобрення по 60 кг діючої речовини. Комплексне застосування рідкого азотного добрива КАС і мікродобрив при вирощуванні пшениці озимої на дерново-підзолистих ґрунтах дозволяє скоротити витрати, а отже підвищити ефективність виробництва зерна.

Весняне азотне підживлення пшениці озимої – потужний фактор, що впливає на біологічну і зернову продуктивність її агрофітоценозів. Терміни проведення весняного азотного підживлення, його дози і кратність визначаються агрометеорологічними умовами, станом посіву і забезпеченістю його рухомими формами азоту та інших елементів живлення в ґрунті на конкретному полі, а також технічною оснащеністю господарства.

Здатність коренів пшениці озимої поглинати азот із ґрунту залежить від генотипних особливостей сорту. Встановлено, що деякі генотипи пшениці із високою продуктивністю тривалий час після цвітіння в період наливу зерна зберігають високий вміст зелених пігментів та інтенсивність фотосинтезу навіть без додаткового підживлення азотом, що обумовлено підвищеною здатністю кореневої системи поглинати азотні сполуки із ґрунту на пізніх стадіях розвитку рослин. Крім того, корені також мають здатність ремобілізувати азот до надземних частин, оскільки в корінні зрілої рослини міститься 10-20% загальної кількості азоту. Вони значно менше уражуються іржею і цим подовжують живлення зернівок азотом, зольними елементами та іншими продуктами фотосинтезу. Разом з тим було встановлено, що у високобілкового сорту ремобілізація азоту із стебла та листків нижніх ярусів відіграла більшу роль у формуванні якості зерна, ніж у низькобілкового.

Фізіологічне старіння рослин ранніх строків сівби та сильне ураження їх хворобами призводить до передчасного відмирання нижнього ярусу листя та ослаблення рослин у цілому. За останні роки виявлено тенденцію до збільшення шкодочинності фузаріозних грибів. В Україні посилення шкодочинності фузаріозу на посівах озимої пшениці виявлено, перш за все, у зонах Полісся і Лісостепу. В багатьох областях це захворювання проявляється сильно і стабільно. Залежно від періоду ураження колосу фузаріозом (фаза цвітіння, молочна, воскова і повна стиглість зерна), виявляється різний ступінь проявлення захворювання.

Внаслідок раннього інфікування зерно стає зморшкуватим, щуплим, білуватим без блиску, втрачається скловидність, ендосперм стає крихким. Таке зерно, як правило, втрачає життєздатність. При пізньому зараженні зовнішні ознаки не чіткі. Зерно майже не відрізняється від здорового. Але і в даному випадку воно має білуватий колір, без блиску, скловидність також втрачається. Зараження зерна фузаріозом призводить до зниження урожаю, погіршенню його якості і накопиченню в ньому шкідливих для здоров'я людей і тварин токсичних речовин.

Сучасні інтегровані системи захисту озимої пшениці відзначаються наявністю значної кількості методів і заходів, які на засадах екологічної безпеки обмежують шкодочинність хвороб та інших шкідливих організмів до економічно невідчутного рівня з урахуванням їх поширення та ступеня загрози. За ефективністю, доступністю і мінімальним впливом на довкілля серед них заслуговує уваги агротехнічний метод. Його історико-практичне обґрунтування базується на активному впливі агротехнічних заходів на фітосанітарний стан агроєкосистем. Цей метод раціонально поєднує захист рослин від шкідливих організмів в загальній технології вирощування сільськогосподарських культур з охороною довкілля.

Надзвичайно дієвим заходом пропагування та впровадження досягнень науки у виробництво є формування в різних природно-кліматичних зонах України науково-технологічних полігонів сучасних сортів-інновацій, адаптованих до умов зовнішнього середовища, та сучасних сортових технологій виробництва високоякісного насіння і продовольчого зерна.

УДК 633.11:631.5

ЗНАЧЕННЯ ПОПЕРЕДНИКА В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

*Керімова Р.Д. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Пшениця – найбільш розповсюджена продовольча культура не тільки на території України, а й в усьому світі. Її зерно споживає понад 35% людства планети, тому збільшення валових зборів зерна та поліпшення його якості є найважливішим завданням у сільськогосподарському виробництві. Вирішення цієї проблеми буде залежати значною мірою від ефективності селекційної роботи.

В сучасних умовах в Україні сформовані сортові ресурси пшениці озимої, які за генетичним потенціалом, біологічними, господарськими властивостями, за адаптивністю до умов вирощування і агроєкологічною пластичністю можуть, за умови дотримання відповідної технології вирощування, забезпечити формування урожаю зерна I-III класів якості нарівні 6-9 т/га.

Різні попередники озимої пшениці залишають після себе неоднакову кількість елементів мінерального живлення, впливаючи не тільки на величину врожаю, а й на його якість.

Інтегровані системи захисту озимої пшениці відзначаються наявністю значної кількості методів і заходів, які на засадах екологічної безпеки обмежують шкодочинність хвороб та інших шкідливих організмів до економічно невідчутного рівня з урахуванням їх поширення та ступеня загрози. За ефективністю, доступністю і мінімальним впливом на довкілля серед них заслуговує уваги агротехнічний метод. Його історико-практичне обґрунтування базується на активному впливі агротехнічних заходів на фітосанітарний стан агроecosystem. Цей метод раціонально поєднує захист рослин від шкідливих організмів в загальній технології вирощування сільськогосподарських культур з охороною довкілля.

Продуктивність сучасних сортів озимої пшениці досить висока, проте одержати генетично зумовлений рівень урожайності, навіть по кращих попередниках, можна лише за умови спрямованого регулювання живлення рослин з урахуванням погодних умов та особливостей сортів. Основними елементами структури врожаю озимої пшениці є густина продуктивного стеблостою, кількість зерен у колосі і їх маса, а також кількість колосків у колосі, крупність колосу. Кожен з цих елементів може значно змінюватися залежно від агротехнічних прийомів вирощування, що призводить до збільшення чи зменшення врожаю.

Порівняльний аналіз біометричних даних показав значну перевагу рослин в рості, розвитку і формуванні зернової продуктивності рослин пшениці озимої вирощеної по пару порівняно із стерньовим попередником. Так на кінець осінньої вегетації такі рослини були вищими, мали більшу масу, кількість стебел і вузлових коренів на одній рослині та глибину залягання вузла кущення, а навесні – як висоту і масу рослин, так і кількість живих стебел і нових вузлових коренів. Вищою також виявилась густина стояння рослин, кількість як всіх так і продуктивних стебел на 1 м² посівів, а також показники продуктивної кущистості. Все це зумовило в середньому вищий урожай зерна пшениці озимої по чорному пару (6,12 т/га) порівняно із стерньовим попередником (4,83 т/га).

УДК 631.5 : 633.34

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ

Ліщук У. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Антал Я. М. ОС «Бакалавр»

Гарбар Л. А. канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рівень використання біологічного потенціалу соняшнику є найнижчим серед олійних культур. Він навіть не досягає 50%. Ефективність функціонування олійножирового підкомплексу України значною мірою

залежить від стабільного та ефективного вирощування соняшнику на сільськогосподарських підприємствах [1, 2].

Поява у виробництві великої кількості нових гібридів та сортів соняшнику має потребу у встановлення для них оптимальних параметрів основних елементів технології вирощування культури, зокрема ширини міжряддя [3].

Метою досліджень було виявлення впливу чинників, які ми вивчали, на формування елементів продуктивності гібридів соняшнику.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили впродовж 2020–2021рр. в умовах Київської області на чорноземах типових малогумусних.

Відповідно до поставленої мети була розроблена програма досліджень та схема польового досліду (табл. 1). Схема досліду передбачала вивчення гібридів (чинник А), застосування ретардантів (чинник В).

Таблиця 1

Формування елементів продуктивності соняшнику (схема досліду)

Гібриди (чинник А)	Застосування ретардантів (чинник В)
1. Cliff	1. Без обробки ретардантом
2. Вольф	2. Обробка препаратом СЕТАР 375 SC, к. с.

Облікова ділянка складає 50 м² за чотириразової повторності. Розміщення ділянок систематичне.

Суттєвий вплив на ростові процеси рослин, розвиток вегетативних та генеративних органів мають забезпеченість культур вологою і поживними речовинами, фізичні властивостями ґрунту, погодні умови вегетаційного періоду та іншими факторами.

Проведені нами спостереження показали, що строки настання фенологічних фаз розвитку та тривалість міжфазних періодів досліджуваних гібридів соняшнику, залежали як від досліджуваних факторів, так і від впливу погодних умов регіону (табл. 2).

Таблиця 2

Тривалість міжфазних періодів гібридів соняшника, діб, 2021 рік

Гібрид	Застосування ретардантів	Міжфазний період				
		сівба-сходи	сходи-утворення кошика	утворення кошика-цвітіння	цвітіння-дозрівання	сходи - дозрівання
Cliff	б/о	9	31	24	68	123
	СЕТАР	9	33	34	72	139
Вольф	б/о	11	25	30	67	122
	СЕТАР	11	29	33	73	135

Як показали результати, тривалість міжфазних періодів гібридів залежно від застосування ретарданту різнилася залежно від фази росту та розвитку і особливостей гібриду. При цьому рослини гібридів, які ми вивчали, мали різну реакцію на досліджуваний чинник. На початку розвитку рослин у міжфазний період сівба-сходи впливу цього чинника нами не було виявлено. Тривалість міжфазного періоду визначалася лише залежно від особливостей гібриду і змінювалася від 9 до 11 діб.

Впродовж інших міжфазних періодів спостерігалися відмінності у їх тривалості. Проте, чітких залежностей чи динаміки нами не було виявлено.

Використана література

1. Гарбар Л.А. Аврамчук В.І. Вплив ретардантів на формування продуктивності соняшнику. Продуктивність сої за впливу удобрення та інокуляції насіння. Інновації в освіті, науці та виробництві: Четверта міжнародна науково - практична онлайн конференція. До 100 річчя з дня народження професора М. А. Білоножка. м.Київ, 24-25 листопада 2020 року: тези доповіді. Мукачево, 2020. С. 17–18.

2. Єременко О. А., Каленська С. М., Калитка В. В., Малкіна В. М. Урожайність соняшнику залежно від агрометеорологічних умов південного Степу України. Агробіологія. 2017. № 2 (135). С. 123–130.

3. Гарбар Л. А., О. М. Мащенко. Оптимізація умов живлення соняшнику. *Сборник научных трудов Sworld. Серия: Сельское хозяйство.* Вып. 3, т. 28. 2014. С. 12–15.

УДК: 633.15:631.5(477.46)

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ КУКУРУДЗИ

*Колесник Р.М. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Новицька Н.В. доктор с.-г. наук*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Добрива є одним із найефективніших засобів впливу на продуктивність і якість рослин. У зв'язку з високою вартістю добрив перед сільськогосподарськими виробниками постає завдання мінімізації їх втрат та раціонального використання. Особливо ефективним є позакореневе внесення мікроелементів. На ефективність застосування мікроелементів значно впливає форма, у якій вони знаходяться. Найбільш ефективною є хелатна форма, тобто органічна форма, у якій мікроелемент знаходиться у зв'язку з хелатуючим агентом. Кукурудза є однією з найвибагливіших рослин до родючості ґрунтів та їх забезпеченості доступними поживними речовинами, тому їй потрібні значно вищі норми мінеральних добрив, ніж іншим зерновим культурам.

Ефективність використання в системі удобрення кукурудзи на зерно комплексне внесення різних норм мінеральних добрив та підживлення посівів у різні фази росту та розвитку рослин кукурудзи вивчали в умовах

ТОВ «Агрофірма Лосинівська» в смт. Лосинівка в Ніжинському районі Чернігівської області. Досліджували продуктивність середньоранніх гібридів кукурудзи ДКС 3795 (ФАО 250), ДКС 3361 (ФАО 240), ДКС 3730 (ФАО 280) залежно від підживлення мікродобривом «Квантум–Зернові».

Виходячи з результатів проведених досліджень встановлено, що внесення в підживлення «Квантум–Зернові» на ранніх фазах органогенезу кукурудзи активізують ріст і розвиток її кореневої системи та сприяють закладанню високого врожаю. Збільшення площі асиміляції рослин спостерігалось ще до початку появи волоті, причому її величина напряду залежала від системи удобрення. Внесення в підживлення суміші добрив «Квантум–Зернові» 2 л/га + КАС 10 кг/га ф.в. (фази 3-5 і 7-9 листків) на фоні внесення під культивуацію КАС (220 кг/га ф.в.) та 110 кг/га ф.в. нітроамофоски при сівбі суттєво впливають на даний показник. У фазу викидання волоті площа листкової поверхні досліджувальних гібридів була найбільшою і у гібриду ДКС 3361 (ФАО 240) цей показник був у межах 31,1-45,8 тис.м²/га, у гібриду ДКС 3795 (ФАО 250) він становив 30,5-44,5 тис.м²/га, у гібриду ДКС 3730 (ФАО 280) – 26,1-39,5 тис.м²/га відповідно. Аналіз урожайних даних показав, що листкове підживлення сумішню КАС та «Квантум – Зенові» на фоні внесення мінеральних добрив сприяло істотному підвищенню урожайності кукурудзи. Внесення в підживлення суміші добрив «Квантум – Зернові» 2 л/га + КАС 10 кг/га ф.в. (фази 3-5 і 7-9 листків) на фоні внесення під культивуацію КАС (220 кг/га ф.в.) та 110 кг/га ф.в. нітроамофоски при сівбі врожайність порівняно з фоном зросла на 1,63-1,9 т/га, або на 22–28 %.

УДК 633.63:631.5

ВПЛИВ ДОБРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ МАЛОГУМУСНИХ

*Любарський І.І. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Ігнатенко М.О. ОС «Магістр» 2-го року навчання*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В Україні буряки цукрові та кукурудза залишаються важливими культурами, які є сировиною для виробництва життєво необхідних продуктів та кормів. Це стратегічні культури, які визначають продовольчу безпеку країни. Біологічні особливості культур відзначаються великим резервом підвищення їх продуктивності. Найбільш істотним засобом регулювання фізіологічних процесів під час формування врожаю є оптимізація мінерального живлення рослин. Завдяки їй можна отримати максимально можливий урожай товарної продукції в певних кліматичних умовах. Направленість фізіолого-біологічних процесів, які відбуваються в рослинах під час онтогенезу, визначається спадковими властивостями організму, а інтенсивність їх виявлення значною мірою залежить від умов живлення

вмісту і співвідношення поживних речовин у ґрунті.

За даними ФАО, Західна Європа і США третину врожаю одержують за рахунок мінеральних добрив. Рівень застосування добрив у розвинутих країнах світу залишається високим. У Нідерландах, Єгипті та Великобританії норми внесення азоту коливаються в межах 200-500 кг/га. В загальній сумі факторів, які визначають приріст урожайності буряків цукрових, за оптимальних умов близько 50 % припадає на добрива. Проте внесення високих норм добрив не завжди забезпечує заплановане збільшення урожайності й знижує якість.

При встановленні норм добрив велику увагу надають співвідношенню в них елементів живлення. Деякі дослідники вважають, що за високих норм добрив продуктивність рослин не залежить від співвідношення N:P:K. В той же час є достатньо даних, які вказують на залежність урожайності і його якості від цього фактору. Для підвищення ефективності основних елементів живлення необхідно застосовувати їх під буряки цукрові диференційовано, з урахуванням строків збирання: у вересні співвідношення елементів живлення має бути 1:2:2, а в жовтні – 1:1:1. У виробничих умовах рекомендується витримувати такі співвідношення N:P:K, в яких на одиницю азоту припадало б приблизно 1,3–1,5 одиниці калію і 1,0-1,2 одиниці фосфору.

Систематичне застосування лише мінеральних добрив викликає підкислення ґрунту і навіть зменшує вміст в ньому гумусу, погіршує агрофізичні властивості ґрунту. Вони в силу своєї односторонньої дії на ґрунт і рослини не можуть повністю замінити органічні добрива. Тому без внесення органічних добрив неможливо підняти продуктивність не тільки буряків цукрових, а й інших культур в сівозміні.

УДК 631.811.98:633.11

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРИПОСІВНОГО УДОБРЕННЯ

*Мазуренко Б.О. доктор філософії з «Агрономії»
Григоревський М.Я. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Пшениця була і залишається основною зерною продовольчою культурою на теренах Європи. %. Оптимізація технології вирощування в перспективі може підвищити рівень виробництва зерна на 30–50 % порівняно з теперішнім обсягом, що дасть можливість підвищити частку у світовому виробництві до 5 %. Сучасні сорти, що поширені в виробництві мають потенціал продуктивності від 8 до 10 т/га і більше, але в виробничих умовах такий рівень врожайності досягається за сприятливих умов та в господарствах з високою інтенсифікацією виробництва. Універсальні сорти, що характеризуються доброю адаптивністю та хорошим потенціалом продуктивності за сприятливих умов формують врожаї близькі до

генетичного потенціалу в конкретних умовах, тому підвищення кількості і якості врожаю можливе за рахунок оптимізації системи удобрення.

Для вирішення поставлених завдань закладався двофакторний польовий дослід: *фактор А – сорти*: Богдана та Самурай; *фактор В – варіант добрив в ультралокальне внесення, 100 кг/га фізичної ваги* – без добрив, нітроамофоска (16:16:16) – контроль, DuraSOP Acti BION (9:20:12), Dura SOP Phos (4:26:12), Dura SOP Elite (10:10:17). Попередник соя. Система удобрення передбачала внесення $N_{20}P_{52}K_{52}$ під оранку восени та підживлення N_{65} весною в фазу кущіння. Насіння протруювалося препаратом Кінто Дуо з розрахунку 2,5 л/т насіння. Гербіциди протягом досліджень не вносилися. Для захисту від хвороб проводили дворазове обприскування посівів препаратом Абакус у нормі 1,5 л/га, а від шкідників препаратом Фастак у нормі 0,1 л/га у фазу колосіння.

Сорти мали різну реакцію на форму добрив у припосівне внесення. Сорт Самурай в середньому по досліді за урожайністю суттєво не відрізнявся від сорту Богдана, проте розмах урожайності між найгіршим та найкращим варіантами також різнилися. Сорт Богдана за оцінкою урожайності є високопластичним, тоді як Самурай низькопластичним. За якістю зерна сорти також відрізнялися. Застосування повільнодіючих добрив та нітроамофоски дозволяє отримати зерно з вмістом білку більше 12,5 % (II клас), а окремі форми добрив у сорту Богдана підвищували вміст білку до 14,0 % та вище (I клас). Середній вміст білку у сорту Самурай на варіантах з використанням повільнодіючих добрив DuraSOP – 12,4–13,1 %, а в сорту Богдана 14,0–14,4 %.

Використання повільнодіючих добрив за рахунок виваженого вивільнення елементів живлення в доступних формах контролює накопичення вуглеводів та білкових речовин, що безпосередньо впливає на якість зерна пшениці.

УДК 633.15:631.816.1

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Мигащенко О. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Гнедов К, ОС «Магістр» 2-го року навчання

Гарбар Л. А. канд. с.-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кукурудза є найбільш урожайною культурою у групі зернових культур. Ця культура знайшла широкий спектр застосування як сировина у харчовій, хімічній, фармацевтичній та інших галузях. Вона є незамінним високоенергетичним кормом для тварин та птиці. Культура широко використовується у виробництві біопалива.

Різноманітність її застосування робить цю культуру унікальною. Близько двох третіх усього виробництва використовується для годівлі сільськогосподарських тварин та птиці. Кукурудзу, при переробці на корм,

збирають за повного дозрівання зерна. Зернова та кормова кукурудзи належать до найбільш висококалорійних джерел енергії для годівлі тварин. Її споживання сприяє утворенню більшої кількості жирів, порівняно з пшеницею та ячменем. Проте, в порівнянні з хлібами першої групи, зерно кукурудзи містить менший вміст білку.

Забезпеченість елементами живлення є потужним чинником, що суттєво керує процесами росту та розвитку рослин. В кінцевому результаті вона визначає урожайність і якість продукції. Без застосування добрив продуктивність культур різко знижується. Так, як цей технологічний процес забезпечує підвищення стійкості рослин до знижених температур, прискорює ріст, розвиток та дозрівання культур, збільшує частку основної продукції до загальної маси культури. При цьому спостерігається і позитивний вплив на показники якості культури, підвищується вихід білка, крохмалю та кормових одиниць [1, 2].

Метою досліджень було виявлення впливу чинників, які ми вивчали, на формування продуктивності гібридів кукурудзи.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили впродовж 2020–2021 рр. в умовах Київської області на чорноземах опідзолених.

Відповідно до поставленої мети була розроблена програма досліджень та схема польового досліду (табл. 1). Схема досліду передбачала вивчення гібридів (чинник А), застосування ретардантів (чинник В).

Таблиця 1

Формування елементів продуктивності соняшнику (схема досліду)

Гібриди (чинник А)	Удобрення (чинник В)
Феномен; Фотон; Р8812	$N_{90}P_{48}K_{48}$ - фон (контроль); Фон + Нано-Мінераліс (обробка насіння); Фон + Нано-Мінераліс (обробка насіння + Фаза 3-5 листків); Фон + Нано-Мінераліс (обробка насіння + Фаза 7-9 листків); Фон + Нано-Мінераліс (обробка насіння + Фаза 3-5 листків + фаза 7-9 листків).

Вміст сухої речовини у надземній масі кукурудзи дуже варіює залежно від фази росту та розвитку. Крім того на цей показник має вплив і ряд чинників, як технологічного характеру, так і чинники довкілля. Так, у фазу цвітіння вміст сухої речовини може варіювати у межах від 32 до 38 %; молочної стиглості - від 42 до 50 %; фізіологічної стиглості – від 37 до 43 %. Відповідно, на початкових етапах росту та розвитку ці показники значно нижчі і варіюють від 17 до 22 %. Аналогічні результати та закономірності були виявлені й нами у процесі проведення спостережень та аналізів.

Результати досліджень показали зростання накопичення сухої речовини з ростом та розвитком рослин гібридів кукурудзи, які ми вивчали.

Максимальну кількість сухої речовини було накопичено у фазу повної стиглості на варіанті із внесенням Фон +Нано-Мінераліс (обробка насіння +

фаза 3-5 листків + фаза 7-9 листків) за вирощування гібриду Р 8812 -11,05 т/га.

Використана література

1. Мокрієнко В. А. Мінеральне живлення кукурудзи. *Хімія. Агронімія. Сервіс*. 2008. № 13–14 (257–258) С. 6–7.

2. Слюсар І. Т., Штакал М. І., Царенко М. К. Корми з осушеного гектара. Київ: Аграрна наука, 1998. 161 с.

УДК 633.63:631.51:631.8

ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ, «ПП ЗАХІДНИЙ БУГ»

*Марків М.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Буряковиробництво є традиційною для України галуззю, яка здатна в значній мірі вирішити проблеми продовольчої та енергетичної безпеки держави. В Україні в останні роки суттєво зменшилися посівні площі, валовий збір цукрових буряків та рентабельність їх виробництва (рис.1), що пов'язано з низкою чинників: зниження обсягів інвестицій, недосконалість податкової і кредитної систем, прорахунки у ціноутворенні, недостатня державна підтримка і захист внутрішнього ринку від конкуренції з боку імпортерів цукру-сирцю, погіршення фінансового становища більшості підприємств буряково-цукрового комплексу.

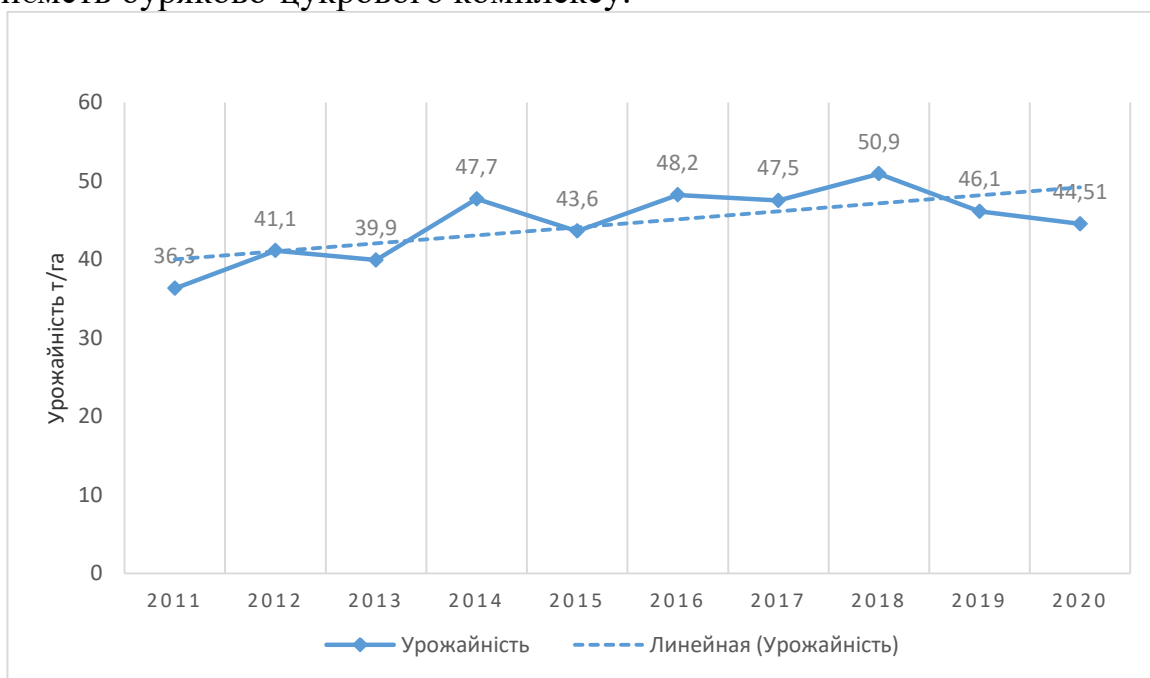


Рис.1. Урожайність буряків цукрових в Україні т/га
(Джерело: Держстат України)

Важливим етапом відновлення виробництва цукрових буряків є розробка адаптивних технологій їх вирощування з врахуванням екологічних чинників довкілля.

Метою нашого дослідження є встановлення ефективності системи удобрення цукрових буряків за вирощування в Львівській області Радохівського району, на базі господарства ПП «Західний Буг». Ґрунти на яких проводились дослідження – чорноземи опідзолені, з високим вмістом макроелементів.

Для досягнення мети дослідження був закладений тимчасовий трьох факторний польовий дослід (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність буряків цукрових залежно від удобрення, т/га

Система удобрення, фактор А	Гібрид, фактор В					
	Боа			Марішка		
	Рік, фактор С					
	2020	2021	2020- 2021	2020	2021	2020- 2021
N ₂₂₀ P ₁₃₅ K ₂₁₀ + 1,5 кг/га Плантатор + 1 кг/га Бор	70,2	81,3	75,7	67,5	76,5	72,0
N ₂₂₀ P ₁₃₅ K ₂₁₀	65,8	76,3	71,05	61,2	70,3	65,7
N ₁₈₀ P ₈₀ K ₁₇₀	52,4	55,3	53,8	49,5	53,7	51,6
Контроль (без внесення добрив)	25,2	33,8	29,5	21,3	27,6	24,4
НІР т/га	3,1	3,6	3,1	3,0	3,2	3,3

Роки проведення дослідження різнилися між собою щодо забезпечення вологою - 2020 рік виявився посушливим, а 2021 рік навпаки характеризувався значним зволоженням впродовж вегетації буряків цукрових. Гібриди Боа та Марішка мали різну реакцію, як на забезпечення вологою, так і на систему удобрення. Гібриди позитивно реагували на підвищення норм основного удобрення та підживлення.

Урожайність гібриду Боа в роки проведення дослідження коливалася від 25,2 до 81,3 т/га, а гібриду Марішка – від 21,3 до 71,6 т/га. Найвищу урожайність сформував гібрид Боа за внесення N₂₂₀P₁₃₅K₂₁₀ + 1,5 кг/га мікродобрив Плантатор + 1 кг/га Бор - 81,3 т/га в 2021 році.

Середній приріст урожайності гібриду Боа склав 46,2 т/га, а гібриду Марішка – 45,6 т/га. Проведене підживлення по вегетації препаратами Плантатор (1,5 кг/га) та Бор (1,5 кг/га) позитивно вплинуло не лише на якість коренеплодів, що передбачалося за розробки системи удобрення, а й на урожайність.

ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ ІНОКУЛЯНТІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОЇ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Панасенко Р.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Мирна М.М. ОС «Бакалавр» 2-го року навчання

Овчарук О.В. доктор. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соя є провідною, самою поширеною і вигідною білково-олійною культурою світового землеробства. Вона займає важливе місце в структурі посівів, зерновому, кормовому і харчовому балансах, за темпами росту посівів і обсягів виробництва немає собі рівних. У цій культурі ніби сконцентровані найцінніші ознаки рослинного світу.

Соя здавна зарекомендувала себе, як універсальна культура, її використовують на кормові, харчові й медичні цілі, а також у багатьох інших галузях промисловості.

Найважливішою умовою одержання високих урожаїв сої є наявність у ґрунті доступних елементів живлення, азотфіксуючих бульбочкових бактерій, вологи і температурного режиму. Тому важливо визначити і створити оптимальні умови середовища для реалізації потенційної азотфіксуючої активності сої кожного сортотипу в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Соя фіксує велику кількість атмосферного азоту в симбіозі з *Bradyrhizobium*. Значна його частина використовується вегетуючою культурою сої, однак деяка частина залишається невикористаною в ґрунті і бульбочках. Після збору врожаю рештки азоту знаходяться в доступній формі для наступної культури, а їх об'єм залежить від ефективності азотфіксації.

Обов'язковим агроприйомом для формування ефективного соєво-ризобіального симбіозу в технології вирощування сої є використання інокулянтів із високоефективними штамми бульбочкових бактерій, що характеризуються високою екологічною пластичністю до широкого спектра сучасних сортів.

Симбіоз бобових рослин з бульбочковими бактеріями може забезпечувати досить високий рівень фіксації атмосферного азоту за вегетаційний період: до 40-70 кг/га у гороху та вики, до 200-350 кг/га у люцерни та 70-218 кг/га і більше у сої/

Бульбочкові бактерії проростають у вигляді тонких волосків та інфікують молоде коріння рослин бобових. У місці проникнення бактерій на рослині-господарі утворюються бульбочки, в яких досить швидко розмножуються бактерії. Ці бактерії фіксують азот із повітря, тобто перетворюють його з газоподібного стану на форму іона амонію NH_4^+ , яка засвоюється рослинами. Завдяки процесу інокуляції бобові рослини не лише одержуватимуть азот із повітря, а й накопичуватимуть його в корінні та

рослинних рештках, що забезпечить азотом рослини-наступники, а також збагатить ґрунт органічним азотом/

Інокулянти компанії BASF містять високоселективні штами ризобіальних бактерій, що ефективно інкорпуються до насіння і забезпечують інтенсивну фіксацію азоту з атмосфери та перетворення його на доступну рослинам форму.

Інокулянт Хі Стік містить високоефективний штам 532 С бульбочкової бактерії *Bradyrhizobium japonicum* з мінімальним титром не менше 2×10^9 / *г на основі стерилізованого торфу і високоефективного прилипака.

Препарат має тривалий термін зберігання, упродовж якого виробник гарантує високу кількість бактерій на кожній насініні при дотриманні правил і строків застосування (нанесення). Прилипач, що міститься у продукті, забезпечує найкраще покриття поверхні насініні та запобігає нерівномірному нанесенню, значно зменшує обсіпання і накопичення інокулянту в нижній частині насінного бункера сівалки. Інокулянт Хі Стік сумісний з більшістю протруйників насіння, дозволених законодавством для використання на посівах сої в Україні. Торф, підтримує заявлену високу кількість живих бактерій протягом усього терміну зберігання препарату. Норма витрати препарату 4 кг/т насіння сої.

Використання високоякісних інокулянтів із високим вмістом життєздатних азотфіксуючих бактерій для обробки насіння сої на сьогоднішній час є необхідністю, оскільки надає можливість розкрити і реалізувати генетичний і сортовий потенціал сучасних сортів, а це забезпечить отримання високих врожаїв зерна сої з оптимальними затратами і максимально швидкою окупністю особливо в умовах сьогодні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Левчук Г.О. Вплив абіотичних факторів на ріст і розвиток рослин квасолі / Г.О. Левчук, В.І. Овчарук, М.М. Мирна, О.В. Овчарук // Тенденції та виклики сучасної аграрної науки: теорія і практика: збірник наукових праць міжнародної науково-практичної конференції [Київ], 20-22 жовтня 2021 р. – Київ/НУБІП України, 2021. С. 173-175.

2. Ovcharuk O., Hutsol T., Mykhailova L., Semenyshena N., Dziedzic B. Influence of sowing methods and seeding norms on crop production and Bean harvest. In book: Scientific achievements in agricultural engineering, agronomy and veterinary medicine. Krakow Poland, 2017. P. 218-247. ISBN 978-83-65180-19-3.

3. Niemiec M., Komorowska M., Kubon M., Sikora J., Ovcharuk O., GrodekSzostak Z. (2019) Global Gap and integrated plant production as a part of the international of agricultural farms. Proceedings of the International Scientific Conference, VI, 430-440.

УДК 633.15 : 631.5

*Мокрієнко В.А. канд. с.-г. наук
Антонов Б.Д. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Чепурний Є.О. ОС «Магістр» 2-го року навчання*

ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ПЕРЕДЗБИРАЛЬНОЇ ГУСТОТИ СТОЯННЯ СОНЯШНИКУ

Кількість рослин на одиниці площі є одним з ефективних діючих факторів, що регулює використання вологи, світла та інтенсивність асиміляційного процесу, формування врожаю. По-різному проявляється взаємозв'язок продуктивності і густоти стояння рослин залежно від ґрунтово-кліматичних умов, морфобіологічних особливостей гібридів соняшнику та агротехніки. Тому густина стояння рослин – важливий елемент технології вирощування. При оптимальному визначенні кількості рослин на одиниці площі можна досягти максимальної урожайності зі збереженням високих якісних показників.

Ділянки в досліджах розміщували систематично з використанням метода повної рендомізації у чотирьохкратних повтореннях, площа облікової ділянки складала 50 м².

Схема досліджу:

Фактор А – гібриди різної технології вирощування:

1. Конді (контроль) – класична технологія вирощування.
2. Клліф – технологія *Clearfield*.
3. Волльтер – технологія *Express Sun*.

Фактор В – густина стояння рослин, тис/га:

1. 50 тис/га;
2. 60 тис/га;
3. 70 тис./га.

Нашими дослідженнями встановлено, що рівень урожайності насіння соняшнику обумовлювався погодними в роки проведення досліджень, генотипом, нормою висіву насіння і технологією вирощування.

Найвищу врожайність досліджувані гібриди формували упродовж 2021 вегетаційного періоду, який характеризувався сприятливим поєднанням водного і температурного режимі. У 2020 році внаслідок екстремально посушливих умов урожайність була 20-34% нижчою.

У середньому за роки досліджень найвищу врожайність гібриди соняшнику формували за норми висіву 60 тис/га. Однак, серед гібридів прослідковувалася різна реакція на площу живлення. Гібрид Конді високі показники продуктивності забезпечував при нормах висіву 50 і 60 тис/га – відповідно 3,10 і 3,54 т/га, а при збільшенні до 70 тис/га – урожайність по відношенню до 50 і 60 тис/га зменшилася відповідно на 9 і 24%.

Гібриди соняшнику Клліф і Волльтер виявилися більш толерантними до загушення і формували високу врожайність за норми висіву 60 і 70 тис/га. Так, Клліф при нормі висіву 60 тис/га урожайність склала 3,54 т/га, а при 70 тис/га – 3,02 т/га, тоді як при 50 тис/га – 2,82 т/га. Аналогічна закономірність виявлена і у гібриду Волльтер.

Найбільш продуктивним гібридом в досліді виявився Волльтер при нормі висіву насіння 60 тис/га – 3,54 т/га, зменшення норми до 50 тис/га призвело до зниження врожайності на 9%.

Отже, для формування врожайності насіння соняшнику на рівні 4,0 т/га рекомендуємо висівати гібрид Волльтер з нормою висіву 60 тис/га і технологією Експерс, яка передбачає внесення гербіциду Експрес (30 г/га) у фазу 2-4 листків соняшнику.

УДК 633.15 : 631.5

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Мокрієнко В.А., канд. с.-г. наук

Лилик В.С. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вітчизняними вченими А.О. Бабич, М.І. Бахмат, В.Ф. Петриченко, Ф.Ф. Адамень, С.І. Колісник, В.П. Дерев'янський, М.Я. Шевніков, В.Ф. Камінський, Є.М. Огурцов, О.М. Бахмат, Ю.В. Золотар, О.М. Венедіктов, М.І. Блащук, Т.П. Шепілова та ін. розроблені наукові основи сучасних технологій вирощування сої в Україні. Проте останніми роками в погодних умовах відбуваються суттєві зміни, які вносять значні корективи в аграрне виробництво. Зміна клімату в сторону потепління, зменшення кількості атмосферних опадів, часті ґрунтові та повітряні посухи вводять рослини сої в стресовий стан. Це позначається на низьких показниках продуктивності культури.

Мета досліджень полягала у дослідженні особливостей росту й розвитку рослин, формування продуктивності сортів сої залежно від норми висіву насіння.

Польові досліді проводилися у відповідності до вимог Методики польового досліді Б. А. Доспехова (1985) і закладались методом розщеплених ділянок, у чотириразовій повторності.

Схема досліді:

Фактор А – сорти сої:

1. Сірелія.
2. Сайдіна.
3. Ментор.

Фактор В – норма висіву насіння, тис. схожих насінин/га:

1. 550 тис/га.
2. 650 тис/га.
3. 750 тис./га.

Серед елементів структури врожаю визначали кількість бобів і насіння, а також масу 1000 насінин і масу насіння. Дослідженнями встановлено, що збільшення норми висіву насіння призводить до зменшення показників

структури врожаю. Так, кількість бобів на рослині зменшилася у сорту Сірелія з 32 до 23 шт., Сайдіна - з 35 до 30 і Ментор – з 40 до 32 шт. Аналогічна закономірність відмічена і по кількості насінин на рослині.

Маса 1000 насінин у досліді коливалася від 135 до 172 г, тобто збільшення норми висіву з 550 до 750 тис/га обумовила її зменшення на 14-23%. Найвища маса 1000 насінин відмічена у сорту Сайдіна при нормі висіву 550 тис/га. Маса насіння також із збільшенням норми висіву зменшувалася.

Розрахунок біологічної врожайності засвідчив, що найбільш продуктивним сортом у досліді виявився Сайдіна за норми висіву 650 тис/га – 5,32 т/га. Збільшення норми висіву до 750 тис/га обумовило зниження врожайності до 5,06 т/га або на 5%. Сорти сої Сірелія і Ментор найвищу врожайність насіння формували при висіві 550 тис. насінин/га – відповідно 4,44 і 5,21 т/га.

Наші розрахунки засвідчили, що найвищий рівень рентабельності всі досліджувані сорти сої забезпечували при нормі висіву насіння 550 тис/га. Збільшення норми висіву до 750 тис/га обумовило зменшення даного показника у сорту Сірелія на 92%, Сайдіна і Ментор – відповідно на 31 і 36%. Найкращі показники виробництва насіння сої забезпечував сорт Сайдіна – 174,8 % та сорт Ментор – 173,3%.

Таким чином, для формування врожайності насіння сої на рівні 4,5-5,0 т/га рекомендуємо висівати середньоранній сорт Сайдіна і середньостиглий Ментор з нормою висіву насіння 550-650 тис/га. У роки з недостатнім забезпеченням вологою орієнтуватися на нижню межу, у вологі роки – на верхню.

УДК 633.15 : 631.5

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ПЕРЕДЗБИРАЛЬНОЇ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН КУКУРУДЗИ В УМОВАХ РИЗИКОВАНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Мокрієнко В.А., канд. с.-г. наук

Горбань А.О. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Зозуленко Д.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Мойсик А.І. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Балагур Р.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Буртовий М.О. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Згідно Держкомстату України, в 2020 році отримано рекордну врожайність зерна кукурудзи – 6,6 т/га. Тобто ефективність використання природних ресурсів не перевищує 70%. Тому розробка нових і удосконалення існуючих елементів технологій вирощування в умовах ризикованого землеробства набуває важливого практичного значення.

Впровадження у виробництво сучасних гібридів кукурудзи та зональних інноваційних технологій вирощування дозволило підвищити

продуктивність цієї культури на 15-20%. Подальшим резервом підвищення врожайності є підбір екологічно пластичних з високою адаптацією до стресових умов вегетації та оптимізація структури посіву, яка обумовлюється формуванням оптимальної передзбиральної густоти стояння рослин. Багаторічними дослідженнями В.С. Цикова (1984, 1989, 2003), С.П. Танчика, В.А. Мокрієнка (2000-2018) встановлено, що густота стояння повинна формуватися диференційовано з урахуванням архітекtonіки та групи стиглості гібриду, родючості ґрунту, системи мінерального живлення та умов вологозабезпечення.

В останні роки врожайність кукурудзи лімітується дефіцитом ґрунтової та повітряної посухи. Наші розрахунки та фактична врожайність зерна в різних ґрунтово-кліматичних зонах свідчать, що кліматично-забезпечена врожайність за ресурсами вологи на 35-40% нижча від потенціальної за умови поглинання рослинами 2,5% ФАР.

Нашими дослідженнями встановлено, що для гібридів кукурудзи з ФАО до 200 оптимальна передзбиральна густота має складати 80-85 тис/га; середньоранніх з ФАО 200-250 – 75-80 та з ФАО 260-300 – 70-75 тис/га. Передзбиральна густота для середньостиглих гібридів (ФАО 300-399) обумовлюється особливостями розміщення листків. Так, для гібридів з еректофільним розміщенням листків потрібно формувати 65-70 тис/га, з плагіофільним – 60-65 тис/га. В роки з гострим дефіцитом ґрунтової та повітряної посухи орієнтуватися на нижню рекомендовану межу. При цьому страхова надбавка до норми висіву не повинна перевищувати 10%.

Отже, формування оптимальної густоти стояння рослин з урахуванням морфобіологічних і біологічних особливостей гібридів та рівня вологозабезпечення сприятиме підвищенню врожайності на 15-20%.

УДК 633.14

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

*Мозговий Б.О. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Гончар Л.М. канд. с.- г. наук*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Останнім часом територія України характеризується нестійким та недостатнім зволоженням, високими літніми температурами, засоленістю частини ґрунтів. Постійний вплив комплексу абіотичних факторів негативно діє на ріст та розвиток кореневої системи, формування фотосинтетичного апарату рослин, а також і на тривалість та ефективність його функціонування, істотно зменшує продуктивність культур та погіршує його якість. Вирішення цієї проблеми можливе шляхом розробки нових та удосконалення існуючих елементів технології вирощування ячменю, в тому числі і за рахунок використання метаболічних препаратів для регуляції ростових та продукційних процесів. Таким чином, сучасні технології

вирощування ячменю ярого повинні оптимізувати умови для формування значного фотосинтетичного апарату рослин та збільшити тривалість його продуктивної роботи у часі. Тому дослідження в даному напрямі є актуальними.

Мета дослідження – полягає у встановленні впливу рістрегулюючих речовин на формування фотосинтетичної та зернової продуктивності різних сортів ячменю ярого в умовах Чернігівської області.

Дослідження проводились у фермерському господарстві «Піраміда Агро», яке знаходиться в Чернігівській області Бахмацькому районі село Бахмач. Ґрунти дослідної ділянки представлені чорноземами опідзоленими глибоко малогумусними. Для досліджень було обрано три сорти ячменю ярого: Себастьян, Сербінетта та Авгур. Норма висіву становила 4 млн. шт. насінин на 1 га.

Аналізуючи отримані результати за врожайністю у 2020 році можна сказати, що сорт Авгур мав перевагу над іншими варіантами зі значенням 4,87 т/га. Сорт Себастьян за врожайністю, яка склала 4,40 т/га, мав меншу урожайність порівняно з іншими досліджуваними сортами 0,19-0,47 т/га.

Серед досліджуваних факторів проведення обробки регуляторами росту мало істотний вплив на продуктивність і склало 11,2 %. Вплив погодних умов досліджуваного року має значний вплив на урожайність і знаходився на рівні – 82,0 %. Частка участі «сортів» в формуванні урожайності був незначним і становив 5,9 %.

За результатами оцінки основних елементів продуктивності сортів, що вивчалися видно, що в процесі аналізу спостерігалася чітка закономірність між показниками біологічного і фактичного врожаю сортів ячменю ярого. Таким чином сорт Авгур є кращими та має високу біологічний потенціал, пластичні і можуть давати добрі врожаї за не сприятливих метеорологічних умовах даного регіону.

УДК 633.34

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АГРОБІОЦЕНОЗІВ СОЇ

*Панасенко Р.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

На сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу України соя, як цінна білково-олійна культура, яка має широкий спектр використання в харчовій та технічній промисловості, набуває виключного значення. У ній сконцентровано найцінніші властивості всього рослинного світу. Соя характеризується високою адаптацією до умов регіонів вирощування, універсальністю використання, збалансованістю білка за амінокислотним складом, його функціональною активністю. Завдяки цим властивостям та високій продуктивності соя займає у світовій піраміді рослинного білка перше місце як за площами посіву, так і за валовим збором зерна серед однорічних зернобобових і олійних культур.

Органічні добрива під сою доцільніше вносити під попередник. Післядія органічних добрив триває 3-4 роки, а поля менш забур'янені, ніж у рік внесення органіки.

Норми мінеральних добрив встановлюють залежно від вмісту поживних речовин в ґрунті, рівня запланованого врожаю тощо. Фосфорні і калійні добрива ($P_{45-60}K_{45-60}$) вносять під зяблеву оранку. Азотні добрива, як правило, при дотриманні вимог агротехніки не застосовують. Стартову дозу азоту (N_{20-30}) дають під культивуацію на бідних ґрунтах та після гірших неудобрених попередників. Насіння перед сівбою обробляють мікроелементами – цинк, бор, кобальт, молібден.

Для підвищення господарської продуктивності рослин сої важливо з'ясувати умови оптимізації процесів фотосинтезу, симбіотичної фіксації, асиміляції азоту і дихання. Від активності цих процесів залежить ріст, розвиток і продуктивність рослин. Азотфіксація впливає на процеси фотосинтезу і розподіл фотоасимілянтів і азотовмісних речовин в різних органах рослин.

Строки сівби суттєво впливають на продуктивність, тривалість вегетації, а також термін збирання врожаю сої. Вони залежать від температурного режиму ґрунту, ступеня його зволоження, аерації та тривалості вегетаційного періоду вибраного сорту.

Насіння сої починає проростати за температури ґрунту 6-8°C. За 12-14°C сходи з'являються на шостий – восьмий день після сівби. Передчасна сівба подовжує період появи сходів культури, викликає ураження насіння хворобами, що знижує їх польову схожість, а саме пліснявінням, фузаріозом, кореневими гнилями, бактеріозом. При пізніх строках сівби складаються більш сприятливі умови для ураження рослин несправжньою борошнистою россою, іржею, плямистостями, бактеріальними та вірусними хворобами.

Результати досліджень показали, що максимальну урожайність (30,5 ц/га) отримали за першого строку сівби за температури ґрунту 10 °C на глибині 10 см та при обробці насіння перед сівбою протруйником і ризоторфіном

УДК 633.11:631.84

ПІДВИЩЕННЯ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ ІМУНІТЕТУ РОСЛИН ДО ПЕРЕЗИМІВЛІ

*Пойда М.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Вирощування пшениці озимої з використанням сучасних інтенсивних технологій потребує застосування екологічнонебезпечних синтетичних мінеральних добрив та пестицидів, які здатні забруднювати рослинницьку продукцію, ґрунти, водойми, а також мають негативний вплив на здоров'я людини. Тому в останні десятиліття у світовому сільському господарстві сформувався новий напрям біологізації рослинництва й землеробства, який

складається з розробки та впровадження зональних альтернативних екологічно-безпечних систем, застосування енерго- й ресурсоощадних технологій, препаратів біологічного походження для удобрення та захисту рослин тощо. Існує необхідність розробки агротехнологічних заходів, які направлені на удосконалення технології вирощування пшениці озимої, оптимізацію витрат агроресурсів, підвищення економічної ефективності й екологічної безпеки виробництва культури за рахунок використання мікродобрив нового покоління.

Мета дослідження – полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробці заходів щодо реалізації біологічного потенціалу рослин сортів пшениці озимої через елементи технології вирощування, встановлення економічної ефективності технології вирощування пшениці озимої.

Польові досліди проводилися в 2020-2021 рр. на дослідному полі ПСП «Перемога», які були закладені відповідно до загальноприйнятої методики польового експерименту. Для досліджень обрано три сорти пшениці озимої: Валенсія, Самурай та Актор. На початку кушення проводили обробку посівів препаратами Моддус у нормі 400 мл/га та Антрестрес 03 у нормі 300 мл/га згідно схеми досліду.

В середньому за роки досліджень, у цей період, листковий індекс серед сортів був найбільшим у сорту Самурай при обробці препаратом Антрестрес 03 – 4,9. Дещо нижчим (4,8) у зазначеного сорту він був при обробці препаратом Моддус, мінімальним (4,6) – при обробці водою.

Слід зазначити, що в умовах 2020 та 2021 рр. максимальну врожайність всі сортів була сформована за обробки препаратом Антрестрес 03. На цих варіантах досліду вона становила: у сорту Валенсія 5,21 і 3,27 т/га, в сорту Самурай – 6,56 і 5,26 т/га, у сорту Актор – 5,87 і 3,67 т/га відповідно.

Встановлено, отримані результати проведених досліджень свідчать, що частка участі обробки посівів в формуванні врожаю склала 8,6%, сорту лише 3,3%, істотний вплив на урожайність мали погодні умови 88,1%. Так, роки досліджень мали строкатість як за температурним режимом так і за опадами.

УДК 633.11:632.95

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ПІДГОТОВКИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

*Полюхович Т.С. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Озима пшениця є головною зерновою культурою, що забезпечує формування хлібних ресурсів України, має потужний експортний потенціал. Тому збільшення обсягів виробництва цієї культури є однією з найважливіших задач агропромислового комплексу. Виробництво зерна озимої пшениці в Україні в останні роки зростає, проте відсутня стабільність по роках. Урожайність ще набагато нижча, порівняно з іншими країнами Європи. Виникає необхідність впроваджувати нові сорти і удосконалювати

для них основні технологічні елементи. Тому тема роботи є актуальною, оскільки є постійна потреба встановити ефективність протруйників насіння.

Магістерська робота присвячена вивченню ефективності передпосівної обробки насіння пшениці озимої. Мета досліджень полягала у встановленні ефективності роботи інсектицидно-фунгіцидного протруйника Бригід® від бренду НОПОСОН та його вплив, порівняно зі схожим за діючими речовинами контрольним препаратом.

Завдання роботи – визначити ефективність роботи та доцільність застосування саме протруйника Бригід® від бренду НОПОСОН.

Предмет дослідження: інсектицидно-фунгіцидний протруйник Бригід® від бренду НОПОСОН.

Дослідження проводилися на базі ТОВ «Агрогрейн», що знаходиться у селі Порадівка Обухівського району Київської області. Даний регіон знаходиться у зоні Правобережного Лісостепу України..

Насіння протруювали нормою 0,6 л/га. Результати зафарбовування насіння протруйником Бригід® можемо спостерігати на рис.1.

Як бачимо з наведених фото, норми 0,6 л/т вистачає для повного зафарбовування насіння, що в подальшому забезпечило надійний захист посіву.

Висівалася пшениця озима 01.10.2020 р., що відповідає пізнім строкам висіву даної культури.

У верхньому шарі ґрунту (0-10 см) була достатня кількість вологи для швидких та рівномірних сходів пшениці озимої. Культура пройшла осінню яровизацію й вступила в зимівлю у фазі кущення. При відновленні вегетації температура швидко підвищувалася, тому наростання вегетативної маси було швидким. За рахунок протруювання насіння рослини змогли швидко розвинути кореневу систему, закласти вузол кущення на оптимальній глибині та накопичити в достатній кількості сахару в міжклітинному просторі перед зимівлею. Тому, весною після відновлення вегетації культура не дуже піддалася стресу при різкому підвищенні температур, і наростання вегетативної маси відбувалося інтенсивно.



Рис.1. Насіння пшениці: зліва – необроблене насіння; справа – насіння, оброблене протруйником Бригід®, нормою 0,6 л/т.

Також достатньою була і кількість опадів весною, що дало змогу реалізувати генетичний потенціал культури на високому рівні. Протруєння насіння сприяло зменшенню ґрунтових шкідників, створюючи сприятливі

умови для розвитку пшениці озимої. На рис.2. можемо спостерігати порівняльний результат дії обох протруйників на культуру.



Рис. 2. Порівняльний результат зразків пшениці, обробленої різними протруйниками.

Зупинимося детальніше на даному фото і порівняємо результати. Відкопали ми зразки, що на фото 25.03.2021 р., і ось який результат спостерігаємо (Зразок 1 – ліворуч, Зразок 2 – праворуч):

- 1) вегетативна маса посіву Зразка 1 пишніша, щільніша.
- 2) у Зразка 1 менше ураження (жовті плями на листі)
- 3) стебла кращі у Зразка 1, за рахунок ретардантної дії тебуконазолу.
- 4) вегетативне кущіння у Зразка 1 розпочалося ще з осені, є по 2-3 потужних стебла.
- 5) коренева система Зразка 1 краще розвинута, - це видно по кількості корневих пагонів.
- 6) у Зразка 1 розпочався розвиток вторинної кореневої системи.

Результати досліджень, показані на даному фото, можна вважати такими, що найточніше показують порівняльну роботу протруйників, адже окрім протруювання (до цього етапу) посіви більше нічим не оброблялися.

Отже, можна зробити висновок, що інсектицидно-фунгіцидний протруйник Бригід® краще впливав на перезимівлю посіву.

УДК 633.1:577.15

ПІГМЕНТНИЙ КОМПЛЕКС ТА СТІЙКІСТЬ ДО НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР ОЗИМИХ ЗЛАКІВ І КУКУРУДЗИ

*Сельський Н.П. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Під час вивчення адаптивного потенціалу рослин інтегрованим показником фізіологічного стану рослинного організму в умовах низьких температур, недостатнього зволоження та інших стресових явищ є зміна складу пігментного комплексу. Зимостійкість озимих злаків та ріст і розвиток кукурудзи за пізніх весняних заморозків залежить певною мірою від стану пластидного апарату листків, оскільки останні у зимовий період перебувають у зеленому стані. Листки за допомогою спеціалізованих органел – хлоропластів, які містять хлорофіл а і хлорофіл b, а також суму 299 каротиноїдів, здійснюють фотосинтез.

Хлоропласти більш зимо- і холодостійких рослин характеризуються кращою стабільністю, ніж менш зимостійких і теплолюбних. Сорти з низькою зимостійкістю нагромаджують у листках значно менше хлорофілів, які руйнуються раніше, ніж у зимостійких, а пізні весняні заморозки можуть призвести до повного руйнування пластидного апарату пізніх ярих культур, зокрема кукурудзи. Рослини, пігменти листків яких стійкі до вицвітання і руйнування, мають високу активність, що надзвичайно важливо, оскільки основна маса органічних речовин формується в процесі фотосинтезу.

Умови проведення дослідження. Вивчення динаміки вмісту фотосинтетичних пігментів листків озимих тритикале, пшениці і жита й їх вплив на зимостійкість залежно від рівня живлення і густоти стояння рослин проводили на чорноземах типових малогумусних з умістом гумусу в орному шарі 4,2 % (за Тюрінім). Забезпеченість ґрунту легкогідролізованим азотом, рухомим фосфором і обмінним калієм – середня. Кількісний аналіз вмісту та співвідношення окремих груп фотосинтетичних пігментів проводили спектрофотометрично за методом В. Гавриленко (1975 р.).

Результат досліджень. За нашими спостереженнями, стійкість пігментної системи листків до вицвітання і руйнування в озимих культур взимку та кукурудзи в період сходів різна і залежить як від рівня мінерального живлення, так і густоти стояння рослин. На час припинення вегетації восени кількість хлорофілів у листках рослин тритикале була дещо більшою, ніж у жита і, особливо, пшениці. Оцінювання вмісту фотосинтетичних пігментів показала, що збільшення вмісту хлорофілів а і b, а також суми каротиноїдів у листках відбувалось за збільшення фону мінерального живлення у всіх озимих культур і тільки на фоні $N_{120}P_{120}K_{120}$ зростання стабілізується або спостерігається незначне зниження всіх груп пластидних пігментів. У міру загущення посівів уміст зелених пігментів у листках тритикале знижується, причому, якщо ця різниця за норм висіву 2,5 і 4,5 млн/га мало помітна, то за норми висіву 6,5 млн/га прослідковується статистично значуща різниця на всіх фонах мінерального живлення. Взимку на листовий апарат рослин згубно діють сніговий покрив і низькі температури. Внаслідок цього хлорофіл вицвітає, а пластидний апарат руйнується. Після виходу із зими в листках тритикале вміст хлорофілів знижується до 53-56 % від їх кількості до перезимівлі, в листках пшениці озимої – 46-48 %, а жита – 50-51 %.

Оскільки зимостійкість рослин залежить не тільки від кількості зелених пігментів у листках перед входом рослин у зиму, а більшою мірою від їх стійкості до вицвітання і руйнування взимку (коефіцієнт кореляції для тритикале +0,88, пшениці – 0,72, жита +0,78) можна констатувати, що рослини жита і тритикале більш зимостійкі, ніж пшениця. У 2017 році на базі ТОВ ім. А.Г. Кравченка (с. Сулімівка Яготинського р-ну Київської обл.) вперше в Україні за ініціативи та особистої участі директора виставки «АгроКомплекс» і виставкового проекту «Агрополігон – 2017» Олександра Горбатка проведено масштабні дослідження з незалежного тестування 42 гібридів кукурудзи від 10 компаній – оригінаторів насіння, зокрема таких брендів, як «Монсанто», «Піонер», «Євраліс», «Селекта», «КВС-Україна», вітчизняних – «Маїс» і «Рост Агро». Весна 2017 року характеризувалася пізніми весняними заморозками, на час сходів кукурудзи короткочасне зниження нічних температур сягало від -3 °С до -5 °С, що ускладнювалося тривалою посухою.

Мало місце повне вицвітання сходів окремих рослин, їх зелене забарвлення перетворилося на біле, і часткове руйнування пластидного апарату сходів рослин. За таких умов було прийнято рішення застосувати рідкі комплексні добрива групи компаній «Ярило», які підвищують стійкість рослин до посухи, високих та низьких температур, пестицидів.

Застосування біоактиваторів і антистресантів компанії Активний старт, Продуктивний ріст та Антистресовий коктейль дозволило уникнути пересівів кукурудзи, відновити належне функціонування пластидного апарату, рослини поступово набрали нормального темнозеленого забарвлення, що сприяло в подальшому стабілізації росту і розвитку рослин кукурудзи та формування урожайності двома десятками кращих гібридів на рівні 6–8 т/га сухого зерна (вологість 13,5 %). Слід зазначити, що перші три лідерські позиції зайняли гібриди вітчизняної компанії «Рост Агро» з Полтавщини.

Висновок. Застосування стресостійких сортів і гібридів, антистресових препаратів та добрив, своєчасні фахові агротехнічні рішення – запорука високих врожаїв і якості продукції озимих та ярих зернових культур.

УДК 632.51:23:8

ВПЛИВ ГУСТОТИ ПОСІВУ, ШИРИНИ МІЖРЯДЬ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК РОСЛИН КУКУРУДЗИ

*Соболь С.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

В умовах, що нині склалися в Україні та світі (зміна клімату та цінова ситуація на ринку зернових і бобових культур), однією з головних завдань розвитку сільськогосподарського виробництва залишається збільшення і стабілізація виробництва сільськогосподарської продукції, зокрема кукурудзи, яка є однією з найвисокопродуктивніших злакових культур універсального призначення [1,2]. Кукурудза - одна з найважливіших сільськогосподарських культур в світі. У виконанні завдання - підвищення

валових зборів продуктів рослинництва - кукурудза займає особливе місце. Вона є однією з найбільш поширених культур у світовому землеробстві - по валовому збору і займаним площам кукурудза поступається тільки пшениці і рису. За врожайністю зерна вона перевищує всі зернові культури [3,4]. Удосконалення основних елементів технології вирощування гібридів кукурудзи базується на основі аналізу закономірностей формування продуктивності гібридів, врожайних властивостей культури залежно від умов вирощування сприятиме максимальному розкриттю генетичного потенціалу, дозволить більш повно і ефективно використовувати потенційні природні ресурси зони, підвищить економічну і енергетичну доцільність вирощування культури та дозволить налагодити більш стабільне виробництво зерна [5].

Мета і завдання досліджень. Метою нашої роботи було дослідити реакцію гібриду кукурудзи Pioneer 9578 на площу живлення рослин шляхом оптимізації густоти стояння рослин та ширини міжряддя в умовах Лісостепу України. Об'єкт досліджень: процеси росту, розвитку формування продуктивності, фотосинтетична діяльність кукурудзи в умовах Лісостепу.

Предмет досліджень: гібрид кукурудзи, продуктивність гібриду середньопізньої групи стиглості залежно від ширини міжряддя та густоти стояння рослин, економічна оцінка. Методи досліджень: в процесі виконання роботи застосовували спеціальні та загальнонаукові методи досліджень: а) польовий – вивчення взаємодії об'єкта дослідження з біотичними та абіотичними факторами в умовах досліджуваної зони; б) лабораторний; в) порівняльно-розрахунковий – визначення економічної ефективності технології вирощування.

Експериментальна частина виконувалася в умовах СП ТОВ “Нива Переяславщини” Київської області, Переяслав-Хмельницького району. Ґрунти господарства – чорноземи типові, клімат помірно-континентальний. Програма та методика проведення досліджень.

У дослідженнях вивчали вплив ширини міжрядь та густоти посіву на ріст та продуктивність кукурудзи гібриду Pioneer 9578 на зерно. Двофакторний дослід закладали за схемою: Фактор А – ширина міжрядь 70 см, 45 см Фактор В - густота стояння рослин 60 тис/шт, 80 тис/шт, 100 тис/шт, 120 тис/шт Результати досліджень. Отримані нами експериментальні дані свідчать про суттєвий вплив досліджуваних прийомів конкурентних взаємовідносин між рослинами в агробіоценозах кукурудзи протягом вегетації. Ріст і розвиток рослин відображають всю сукупність процесів взаємодії організму з факторами зовнішнього середовища. Вивчення темпів росту і розвитку рослин кукурудзи в онтогенезі дає можливість розкрити найбільш важливі залежності процесу формування високої продуктивності цієї культури.

Перший період росту і розвитку кукурудзи характеризується тим, що молоді проростки живляться за рахунок пластичних речовин насінини і лише після появи 3-4-го листка рослина починає засвоювати поживні речовини з ґрунту. Загущення загалом дещо збільшує тривалість періоду проходження

фаз. Хоч відмінності ці незначні різниця проявляється вже при настанні генеративного періоду, коли формується суцвіття і йде досягання зерна [3].

Спостерігаючи за ходом вегетації кукурудзи в залежності від умов вирощування були відмічені певні особливості починаючи з фази 7-8 листків. Вони полягають, передусім, у різниці в настанні фаз вегетації залежно від ширини міжрядь і густоти посіву. Так, наступна фаза вегетації у посіві з густотою 80 тис. рослин/га та ширині міжрядь 70 см настає на 2-4 дні, а молочно-воскова стиглість на 3-4 днів раніше ніж при густоті 120 тис. рослин/га і ширині міжрядь 45 см. Висновок. При оптимізації площі живлення за рахунок збільшення відстані між рослинами в рядах вони дещо краще ростуть увесь період вегетації.

Грунт менше пересихає у міжряддях при більшому затіненні на варіантах з густотою 60-80 тис. рослин /га. На ґрунті не утворюються тріщини, або вони незначні. Все це створює певні переваги у вегетації рослин (при однаковій ширині міжрядь) у посівах з густотою 80 тис. /га.

Список літератури

1. Мокрієнко В.А. Удосконалення елементів сортової технології вирощування кукурудзи в лісостепу України: автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.01.09 “ Рослинництво” / В.А. Мокрієнко . – К. – 2004. – 24с. SCIENCE, ACTUAL TRENDS AND PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT 17

2. Каленська С.М., Таран В.А. Індекс урожайності гібридів кукурудзи залежно від густоти стояння рослин, норм добрив та погодних умов вирощування Plant Varieties Studying and protection. 2014. Vol. 14. № 4. P. 141– 149. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.13.2.2017.105395>

3. Таран В.Г., Каленська С.М., Антал Т.В. Роль кореневої системи гібридів кукурудзи залежно від норм добрив та густоти стояння рослин на чорноземах типових. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Цілі сталого розвитку третього тисячоліття: виклики для університетів наук про життя”. К.2018.Т.2. С. 283-284

4. Мокрієнко В.А., Гудзовата О.М., Таран В.Г., Приндюк Я.А. Особливості формування оптимальної передзбиральної густоти стояння рослин кукурудзи в умовах ризикованого землеробства

5. Кукурудза. Вирощування, збирання, консервування і використання / Шпаар Д., Гінапп К., Дрегер Д., Захаренко А., Каленська С. та інші / К.: Альфастевія ЛТД. 2009. 396 с.

УДК 631.811.98:633.11"324"

ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРУ РОСТУ РОСЛИН «ФІТОСПЕКТР» НА ПРОЦЕСИ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

*Сухіна Д.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національній університет біоресурсів і природокористування України*

Пшениця озима в Україні займає одне з лідируючих місць за посівними площами. Незважаючи на високий генетичний потенціал продуктивності культури реалізація його у зоні Степу України не висока [1]. Однією з основних причин цього є дефіцит вологи, що не дає змоги реалізувати рослинам свій генетичний потенціал та істотно знижує якість продукції. Внаслідок стресу рослини погано засвоюють поживні речовини, припиняють свій розвиток та у більшій мірі схильні до ураження патогенними організмами [2].

Вітчизняний досвід щодо використання регуляторів росту на пшениці озимій засвідчує, що їх можна вважати адаптивними елементами сучасних технологій вирощування, оскільки вони позитивно впливають на продуктивність, будучи при цьому економічно та практично вигідними [3, 4, 5]. Саме це стало передумовою вибору теми магістерської роботи та свідчить про її актуальність і своєчасність. Мета і завдання наших досліджень полягає у визначенні ефективності застосування біостимулятора росту рослин «Фітоспектр» та його впливу на продуктивність сортів пшениці озимої в умовах Південного Степу України залежно від способу застосування.

У розробленій схемі двофакторного дослідження першим фактором виступають досліджувані сорти пшениці озимої: Ліра одеська, Глаукус та Шестопалівка. Другим досліджуваним фактором є біостимулятор росту рослин «Фітоспектр» та спосіб його застосування відповідно до варіантів дослідження.

Облікова площа ділянки – 46,2 м² (1,65*28 м), загальна – 50,4 м² (розмір дослідної ділянки – 1,8*28 м). Повторність дослідження чотириразова. Розміщення варіантів – рендомізоване. Статистична оцінка урожайності озимої пшениці проводилась методом дисперсійного аналізу. Економічна ефективність розраховувалась згідно технологічних карт.

Агротехніка пшениці озимої – загальноприйнята для зони Степу, за винятком досліджуваних елементів [6]. Попередник – соняшник. Після збору попередника проводиться подрібнення пожнивних решток та загортання добрив на глибину до 10 см. Перед проведенням подрібнення, вносили амофос в кількості 100 кг/га розкидачем.

Сівба проводилася 17 вересня, на глибину 7 см з нормою висіву 5,0 млн шт./га сівалкою Astra 3,6 Standart з міжряддям 15 см. Сівбу проводили з відключенням 12 та 24 сошника.

Система захисту посівів включала осінню обробку гербіцидом «Грізний[®]», ВГ (трибенурон-метил, 750 г/кг) у фазу кущення з нормою витрати 15 г/га, навесні – гербіцидом «Декабрист 480[®]», РК (дикамба, 480 г/л) з нормою витрати 0,25 л/га; фунгіцидом «Флуафол[®]», КС (флутріяфол, 250 г/л) у фазу кущення та фазу колосіння з нормою витрати 0,5 л/га та інсектицидом «Контадор[®]», РК (імідаклоприд, 200 г/л) у період наливу зерна з нормою витрати 0,15 л/га. Навесні проводилося ранньовесняне боронування для збереження вологи та перше підживлення аміачною селітрою локальним способом з нормою внесення 90 кг/га сівалкою Astra 3,6 Standart у ЧВВВ.

Друге підживлення проводили також аміачною селітрою з нормою внесення 120 кг/га розкидачем перед виходом у трубку рослин.

Обробка рослин на дослідних ділянках регулятором росту «Фітоспектр» проводилася: у фазу кущення з нормою витрати 25 мл/га – 23 жовтня; у фазу виходу в трубку з нормою витрати 20 мл/га – 14 квітня. Обробка посівного матеріалу проводилася за 2 дні до сівби (15 вересня).

Серед досліджуваних варіантів застосування РРР "Фітоспектр" найбільшу ефективність показав варіант комплексного застосування препарату спочатку для інокуляції насіння, а потім для дворазової позакореневої обробки посівів – з прибавкою 0,3 т/га по відношенню до контролю та рентабельністю 58,8%; друге місце посів варіант дворазового позакореневого підживлення з приростом 0,2 т/га при найбільшій рентабельності – 69,7%. Інші варіанти забезпечили відповідно приріст 0,1 т/га при рентабельності 31,6% та 57,3%.

Результати досліджень якісних показників зерна суттєвих відмінностей не показали, проте це може бути зумовлено нехарактерними погодними умовами для нашої області з підвищеною вологістю повітря в період збирання культур, а також помірними та сильними опадами у цей час.

За результатами досліджень можна рекомендувати до впровадження у виробництво сорт пшениці озимої Глаукус , який показав найвищу урожайність та у технології його вирощування використовувати біостимулятор росту рослин «Фітоспектр®», оскільки ефективність його застосування позакореневим способом є економічно доцільною.

Перевагою біостимулятора росту рослин «Фітоспектр®» є те, що на сьогоднішній день в умовах підвищення цін на енергоресурси головним питанням для виробництва є зменшення технологічних витрат, що може бути забезпечене за рахунок використання комплексу біологічно активних речовин у складі РРР «Фітоспектр®», яке дає змогу реалізувати потенціал сортів через оптимізацію живлення рослин, підвищення стійкості рослин до стресів та стимулювання їх розвитку.

УДК 621:8.54.321

ТРИВАЛІСТЬ ФЕНОЛОГІЧНИХ ФАЗ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ БІОСТИМУЛЯТОРУ РОСТУ РОСЛИН «ФІТОСПЕКТР»

*Сухіна Д.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Каленська С.М., доктор. с.-г. наук*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пшениця озима є провідною стратегічною культурою України та має сьогодні широкий спектр технологій вирощування, відмінних за передпосівним обробітком ґрунту, способом сівби та доглядом за посівами. Це відкриває нові можливості для виробництва та дає змогу обрати технологію, адаптовану до їх екологічних, економічних та технічних умов.

Це зумовлено тим, що незважаючи на високий генетичний потенціал продуктивності культури реалізація його по різних причинах не висока, зокрема через дефіцит вологи, характерний для зони Степу України. Внаслідок стресу рослини погано засвоюють поживні речовини, припиняють свій розвиток та у більшій мірі схильні до ураження патогенними організмами.

Вітчизняний досвід щодо використання регуляторів росту на пшениці озимій засвідчує, що їх можна вважати адаптивними елементами сучасних технологій вирощування, оскільки вони позитивно впливають на продуктивність, будучи при цьому економічно та практично вигідними. Стимулятори росту створюють загальний стимулюючий ефект на рослину: інтенсифікують ростові процеси на певних етапах вегетації, збільшують стійкість до несприятливих та шкодочинних факторів.

Відповідно до робочих гіпотез та планування досліджень нами було розроблено схему дослідів (табл.1).

Таблиця 1

Схема дослідів	
Сорт	Регулятор росту рослин
1. Ліра одеська 2. Глаукус 3. Шестопалівка	1. Без обробітку – контроль(вода) 2. Фітоспектр® (насіння) – 5 мл/т 3. Фітоспектр® (позакореневе застосування у фазу куцнення восени) – 25 мл/га; 4. Фітоспектр® (позакореневе застосування у фазу куцнення восени та фазу колосіння) – 25+20 мл/га; 5. Фітоспектр® (насіння 5 мл/т + позакореневе застосування 25 мл/га у фазу куцнення восени); 6. Фітоспектр® (насіння 5 мл/т + позакореневе застосування у фазу куцнення восени та фазу колосіння 25+20 мл/га);

Під час досліджень впливу РРР «Фітоспектр» на розвиток пшениці озимої спостерігалися наступні тривалості фенологічних фаз рослин пшениці озимої за різних погодних умов впродовж 2019-2020рр. та 2020-2021рр. за рахунок стимуляції ростових процесів (рис.1).

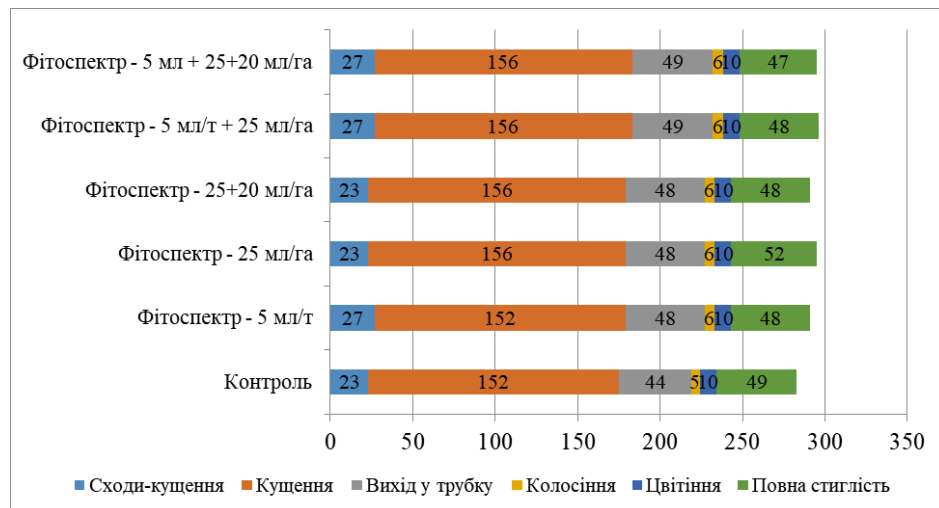


Рис.1. Тривалість фенологічних фаз пшениці озимої залежно від досліджуваних чинників, діб (середні по трьох сортах)

Згідно вищенаведених результатів, загальна тривалість вегетації сортів пшениці озимої на контрольних варіантах становила 283 дні; на варіанті обробки насіння регулятором росту – 291 дні; на варіанті застосування регулятора росту позакоренево 25 мл/га восени у фазу кущення – 292 дні; на варіанті дворазового застосування препарату з нормою 25+20 мл/га – 295 днів; на варіанті обробки насіння 5 мл/т та позакореневої обробки 25 мл/га – 296 днів; на варіанті комбінованого застосування препарату (5 мл/т + 25+20 мл/га) – 295 днів.

Подовження тривалості фенологічних фаз при застосуванні регулятора росту рослин є перевагою у порівнянні з контрольними показниками, оскільки оброблені посіви в сприятливих умовах формують більший урожай за рахунок підвищення стійкості до стресових чинників та покращення засвоєння поживних речовин.

УДК 631.5:633.16

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

*Овчарук О.В., доктор. с.-г. наук
Панасенко Р.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Ріст населення на земній кулі обумовлює необхідність забезпечення його продуктами харчування, що в свою чергу вимагає випереджаючого росту виробництва продовольчих ресурсів, зокрема білково-олійної сировини. Поповнення їх значною мірою забезпечується за рахунок сої, яка є однією з найцінніших зернобобових культур. З урахуванням високої харчової цінності та вмісту білків соя визначена організацією ЮНЕСКО як стратегічна харчова культура.

У світі продовжує зростати попит на соєві боби. У перший весняний місяць 2020 року основні країни-постачальники цієї продукції зберігали

високі темпи відвантаження. І це, незважаючи на те, що багато держав саме в цей період оголошували про введення жорстких карантинних заходів з причини пандемії COVID-19. При цьому запаси соєвих бобів на світовому ринку залишаються досить високими, в зв'язку з чим провідні агентства у своїх останніх звітах знижують прогнози виробництва сої.

На сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу України соя, як цінна білково-олійна культура, яка має широкий спектр використання в кормо виробництві, на харчові, технічні цілі і медицині, здобуває зараз виключне значення.

На основі проведених досліджень встановлено, що висота рослин сої збільшувалась від фази гілкування стебла до наливу насіння внаслідок наростання біомаси рослин та залежала від генотипових властивостей сорту. Так, у фазу утворення бічних стебел висота рослин сої становила: у сорту Сіверка 22,4-20,6 см, і була меншою, ніж у сорту Ксенія – 24,3-22,5 см, при цьому рослини від сівби звичайним рядковим способом були дещо вищими.

Проведені нами дослідження в умовах Правобережного Лісостепу свідчать про те, що величина урожайності насіння сої у значній мірі залежала від факторів, що досліджувалися, а саме від біологічних особливостей сорту та різних способів сівби.

Найвищу урожайність насіння було відмічено у сорту Ксенія, яка залежно від елементів технології, що вивчали, варіювала від 2,83 до 3,48 т/га. Дещо нижчу врожайність відмічено у сорту Сіверка 2,03-2,53 т/га.

Також слід зазначити про істотне збільшення врожаю насіння сої досліджуваних сортів за звичайного рядкового способу сівби порівняно з широкорядним. Таким чином приріст урожаю на варіантах з шириною міжрядь 15 см складав: у сорту Сіверка – 0,47 та 0,41 т/га, у сорту Ксенія – 0,60 і 0,53 т/га.

Результати досліджень показали, що передзбиральна десикація посівів досліджуваних сортів сої не мала значного впливу на врожайність насіння, лише простежувалася тенденція до збільшення урожаю на 0,03-0,12 т/га, що знаходиться в межах помилки.

УДК 633.11:631

ТОЛЕРАНТНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО УМОВ ПЕРЕЗИМІВЛІ

Пойда М.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Гончар Л.М. канд. с.- г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Успішне зимування озимих колосових культур – одна з головних проблем, що постає перед агрономами при їх вирощуванні. Загибель посівів – це не лише недобір мільйонів т зерна, але й даремно висіяне насіння, а також додаткові витрати на обробіток ґрунту та пересівання полів. Тому озимину важливо вміти «захищати» у період перезимівлі. А для того, щоб це

ефективно робити, потрібно насамперед визначити головні фактори, які можуть зашкодити нормально «пережити» зиму. Щоб вчасно виявити можливі проблеми та запобігти їм, необхідно уважно слідкувати за станом посівів та погодними умовами. Після закінчення осінньої вегетації озимих поля обов'язково обстежують. Таким же обов'язковим є обстеження навесні після відновлення вегетації. Але варто проводити і додаткові обстеження полів, якщо зимові кліматичні умови є несприятливими та виникає ризик пошкодження посівів. Тому перезимівля рослин пшениці озимої за умов різких перепадів температури під час зимування та за відсутності снігового покриву залишається актуальним питанням для його вивчення.

Мета дослідження – полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробці заходів щодо реалізації біологічного потенціалу рослин сортів пшениці озимої через елементи технології вирощування, встановлення економічної ефективності технології вирощування пшениці озимої.

Польові досліді проводилися в 2020-2021 рр. на дослідному полі ПСП «Перемога», які були закладені відповідно до загальноприйнятої методики польового експерименту. Для досліджень обрано три сорти пшениці озимої: Валенсія, Самурай та Актор. На початку кушення проводили обробку посівів препаратами Моддус у нормі 400 мл/га та Антристрес 03 у нормі 300 мл/га згідно схеми досліді.

В середньому за роки досліджень, у цей період, листковий індекс серед сортів був найбільшим у сорту Самурай при обробці препаратом Антистрес 03 – 4,9. Деяко нижчим (4,8) у зазначеного сорту він був при обробітку препаратом Моддус, мінімальним (4,6) – при обробітку водою

Слід зазначити, що в умовах 2020 та 2021 рр. максимальну врожайність всі сортів була формувана за обробки препаратом Антистрес 03. На цих варіантах досліді вона становила: у сорту Валенсія 5,21 і 3,27 т/га, в сорту Самурай – 6,56 і 5,26 т/га, у сорту Актор – 5,87 і 3,67 т/га відповідно.

Встановлено, отримані результати проведених досліджень свідчать, що частка участі обробки посівів в формуванні врожаю склала 8,6 %, сорту лише 3,3 %, істотний вплив на урожайність мали погодні умови 88,1 %. Так, роки досліджень мали строкатість як за температурним режимом так і за опадами.

УДК 631.52

АДАПТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Шкурко С.В. ОС «Магістр» 2-го року навчання

Гончар Л.М. канд. с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У сучасному розвитку сільського господарства важливе місце займає виробництво кукурудзи. Особливості актуальності ці питання набувають в умовах глобальних змін клімату, дефіциту органічних добрив та високої вартості мінеральних добрив. Комплексне вивчення ефективності

застосування прийомів технології адаптивних властивостей гібридів є актуальним і вирішальним фактором у процесі формування максимально продуктивних параметрів агроценозу кукурудзи та має наукове і практичне значення.

Метою дослідження полягало у науково-теоретичному обґрунтуванні технологічних прийомів вирощування та адаптивності кукурудзи різних груп стиглості для виробництва зерна кукурудзи в Чернігівській області.

Проблематика даного дослідження полягає в пізнанні гібридів різних груп стиглості до адаптивності в умовах Чернігівської області, за впливом ґрунтово – кліматичних умов які важко дослідити за один вегетаційний період оскільки на мою думку кожен рік індивідуальний.

Дослідження проводилися в господарстві ТОВ «Агронадія» територія якого розташована в південно-західній частині Чернігівської області в Носівському районі в селі Рівчак Степанівка в зоні південного Полісся України

За результатом проведеного польового дослідження в 2021 році із вивчення адаптивності гібридів кукурудзи в умовах Чернігівської області було встановлено що досліджувані елементи технології вирощування мали суттєвий вплив на врожайність гібридів кукурудзи. Найбільш сприятливі умови для росту та розвитку гібридів кукурудзи різних груп стиглості показала група стиглості з ФАО 300-400 та гібридом Керберос з врожайністю 12,4 т/га. Найбільш стабільно витривалим гібридом є DKS 3730 з групою ФАО 200-300, а врожайність варіювала від 8,5 до 9,8 т/га.

Висока пластичність DKS3623 робить його фаворитом в групі середньоранніх гібридів, оскільки в гірші роки він на одному рівні з конкурентом, а при покращенні умов суттєво підвищує врожайність, втім характеризується нижчою стабільністю (варіанта стабільності 5,38), тому приріст врожайності не завжди пропорційний покращенню умов вирощування. Найвища середня врожайність в групі і досліді була у гібриду KWS Керберос – 12,3 т/га, але стабільність її прояву найнижча серед всіх гібридів (варіанса стабільності – 15,1), тому що 2019 і 2021 роки за вологозабезпеченням були майже однаково сприятливими для формування врожаю кукурудзи, але в 2019 середня урожайність була 15,1 т/га, а в 2021 р. – 12,4 т/га.