

Зміст

| | | | |
|---|------------------|---|---|
| 1 | ЧЕРНЯВСЬКИЙ І.Л. | ВПЛИВ РІЗНИХ НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ВРОЖАЙ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ | 2 |
| 2 | ГЕДЗ М.М. | АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТІВ КЛАСУ ОКСИДОРЕДУКТАЗ У ЛИСТКАХ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГЕРБІЦИДУ ТРОФІ 90 | 4 |
| 3 | ЛОБОДЮК Ю.М. | ВПЛИВ ГЕРБІЦИДУ МЕРЛІН НА РІВЕНЬ ЗАБУР'ЯНЕНOSTІ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ | 5 |

ВПЛИВ РІЗНИХ НОРМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ВРОЖАЙ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ

ЧЕРНЯВСЬКИЙ І.Л., студ. III курсу факультету агрономії
Науковий керівник: викладач ЛЮБИЧ В.В.

У системі заходів, спрямованих на підвищення ефективності виробництва сільськогосподарських культур, центральне місце займає науково-обґрунтована система удобрення.

Нині рекомендоване чергування культур носить загальний характер і недостатньо враховує біокліматичний потенціал зони, динаміку метеорологічних показників та інтенсивність сортів пшениці озимої. Використання такого адаптаційного підходу вимагає перегляду деяких елементів технології вирощування культур і змінює їх цінність як попередника, в результаті чого виникає необхідність комплексного виявлення впливу змін, які відбуваються, на сівозмінні ланки та їх продуктивність.

Експериментальну частину роботи з вивчення ефективності різних норм мінеральних добрив під пшеницю озиму проводили у короткотерміновому досліді кафедри агрохімії і ґрунтознавства Уманського національного університету садівництва. Вирощували сорт пшениці озимої – Подолянка. Дослід закладали за схемою: 1) без добрив, контроль; 2) N50P50K50; 3) N100P100K100; 4) N150P100K100. Фосфорні та калійні добрива вносили під основний обробіток ґрунту восени, а азотні – у підживлення напровесні, на початку виходу в трубку і колосіння нормою 50 кг д.р.

Агротехніка вирощування пшениці озимої загальноприйнята для Правобережного Лісостепу України. У досліді вирощували сорт пшениці озимої – Подолянка. Загальна площа ділянки становила 72 м², облікової – 40 м², повторність дослідів триразова. Закладання польових дослідів, проведення спостережень і досліджень проводили у відповідності з рекомендаціями, методичними вказівками і довідниками останніх років.

У результаті проведених досліджень встановлено, що на врожайність пшениці озимої впливали норми мінеральних добрив і попередники (табл. 1).

1. Урожайність пшениці озимої залежно від норм мінеральних добрив і попередників у 2010 р.

| Варіант дослідів (фактор А) | Попередник (фактор В) | |
|-----------------------------|-----------------------|-------|
| | Зайнятий пар | Горох |
| Контроль (без добрив) | 48,2 | 41,6 |
| N50P50K50 | 59,3 | 52,3 |
| N100P100K100 | 69,5 | 60,1 |
| N150P100K100 | 73,6 | 67,4 |
| НІР05 за факторами | А | 2,9 |
| | В | 1,1 |

Найбільша врожайність була після вирощування її після зайнятого пару, яка у варіанті без добрив становила 48,2 ц/га і зростала на 11,1 ц/га за одноразового підживлення азотними добривами нормою 50 кг/га напровесні, 21,3 за дворазового

підживлення і на 25,4 ц/га у варіанті з внесенням азотних добрив у три строки.

Урожайність пшениці озимої після гороху була істотно нижчою порівняно з цим показником за вирощування її після зайнятого пару і коливалась відповідно у межах 41,6–67,4 ц/га залежно від норми азотних добрив.

Вміст білка – генетично контрольована ознака, величина якої визначається взаємодією відповідних генів з умовами навколишнього природного середовища.

В результаті проведених досліджень встановлено, що вміст білка не змінювався залежно від попередника і становив 12,3–12,5 %, але змінювався залежно від норми добрив (табл. 2). Так, після зайнятого пару він коливався в межах 14,7–15,6 %, а після гороху – 15,1–16,0%. Вміст клейковини змінювався подібно до вмісту білка, яка коливався відповідно у межах 22,2–30,4% і 22,4–33,6% залежно від попередника і норми добрив.

2. Якість зерна пшениці озимої залежно від норм мінеральних добрив і попередників у 2010 р.

| Варіант дослідів | Зайнятий пар | | | Горох | | |
|-----------------------|--------------|------|----|-------|------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Контроль (без добрив) | 12,3 | 22,2 | 80 | 12,5 | 22,4 | 80 |
| N50P50K50 | 14,7 | 28,8 | 85 | 15,1 | 29,2 | 90 |
| N100P100K100 | 14,7 | 29,9 | 87 | 15,4 | 31,9 | 87 |
| N150P100K100 | 15,6 | 30,4 | 98 | 16,0 | 33,6 | 90 |

Примітка. 1 – вміст білка, %, 2 – вміст клейковини, %, 3 – ІДК, од.

Отже, в результаті досліджень встановлено високу реакцію пшениці озимої на внесення мінеральних добрив при вирощуванні її після зайнятого пару та гороху. Найбільша врожайність та високий вміст білка і клейковини формувалася після зайнятого пару за внесення N150 у три строки на фоні P100K100, внесених під основний обробіток ґрунту.

АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТІВ КЛАСУ ОКСИДОРЕДУКТАЗ У ЛИСТКАХ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГЕРБІЦИДУ ТРОФІ 90

**ГЕДЗ М.М., студ. III курсу факультету агрономії
Науковий керівник: ст. викладач ЗАБОЛОТНИЙ О.І.**

Нині при вирощуванні сільськогосподарських культур широко використовуються гербіциди з метою своєчасного знищення бур'янів, у зв'язку з чим особливо великого значення набуває вивчення механізму дії цих сполук на рослинні організми, оскільки гербіциди, що застосовуються у посівах сільськогосподарських культур, в тому числі й кукурудзи, швидко проникають у культурні рослини та бур'яни, що на початкових етапах їх дії може призвести до певних порушень у життєдіяльності рослин.

Поряд з цим, культурні рослини у процесі еволюції виробили ряд механізмів з метою пристосування їх до впливу гербіцидів, і в першу чергу підтримуються на рівні ферментативних реакцій рослин.

Науковцями доведено, що метаболізм гербіцидів у рослинах в значній мірі залежить від активності ферментів. Зокрема, значну роль в детоксикації гербіцидів у рослинах відіграють реакції окиснення і відновлення, які відбуваються за участі ферментів класу оксидоредуктаз (пероксидази, каталази, поліфенолоксидази та ін.) Так, каталаза руйнує шкідливу для клітин рослин сполуку – пероксид водню. Пероксидаза окиснює різні сполуки фенолів і деяких ароматичних амінів за допомогою перекису водню. Саме завдяки цим ферментам рослини мають достатню стійкість до окиснювальних пошкоджень, які зумовлюються гербіцидами.

У зв'язку з цим, доцільним було дослідити, чи змінюється активність ферментів у рослинах кукурудзи при застосуванні гербіциду Трофі 90.

Досліди проводили в польових і лабораторних умовах кафедри біології Уманського національного університету садівництва в посівах кукурудзи гібриду Харківський 295 МВ. Гербіцид Трофі 90 вносили до появи сходів кукурудзи у нормах 1,5; 2,0; 2,5 і 3,0 л/га. Повторність досліду – триразова. Ґрунти дослідного поля – чорноземи опідзолені важкосуглинкові (вміст гумусу – 3,3%). Гербіцид вносили ручним обприскувачем «Ера» з витратою робочого розчину 300 л/га.

Активність ферментів класу оксидоредуктаз визначали за методикою Х.М. Починка.

У результаті проведених досліджень нами встановлено, що при застосуванні гербіциду Трофі 90 активність каталази у фазу викидання мітелки зросла у порівнянні з контролем I на 3,5%. При дії гербіциду у нормі 2,0 л/га активність ферменту зросла у порівнянні з контролем I на 5,8%, а найвищою була за норми препарату у 2,5 л/га – на 8,6% більше за контроль I. Зростання норми внесення гербіциду до 3,0 л/га пригнічувало процеси окиснення і відновлення у рослинах кукурудзи у порівнянні з попередніми варіантами. Тут активність ферменту каталази перевищувала контроль I лише на 2,3%.

При визначенні активності пероксидази нами встановлено, що активність ферменту також залежала від норми внесення гербіциду. Так, зокрема, при застосуванні 1,5 та 2,0 л/га препарату активність ферменту зросла у порівнянні з контролем I відповідно на 0,6 та 1,7%. За дії 2,5 л/га активність ферменту була

найвищою - на 2,1% більше проти контролю I. При застосуванні 3,0 л/га гербіциду активність пероксидази наближалася до рівня контролю I.

При вивченні активності поліфенолоксидази нами встановлено, що за внесення 1,5 л/га Трофі 90 активність ферменту зростає у порівнянні з контролем I на 4,3%, а при 2,0 л/га – на 8,0%. Найвища активність поліфенолоксидази, як і каталази та пероксидази, була за внесення 2,5 л/га гербіциду – на 12,5% більше за контроль I. При застосуванні 3,0 л/га препарату активність ферменту хоча і перевищувала контроль I, проте була значно нижчою у порівнянні з меншими нормами гербіциду, що свідчить про інгібуючий вплив високих норм гербіцидів на фізіолого-біохімічні процеси у рослинах кукурудзи.

Таким чином, застосування гербіциду Трофі 90 впливає на процеси метаболізму рослин кукурудзи, і призводить до підвищення активності ферментів класу оксидоредуктаз, активність каталази, пероксидази і поліфенолоксидази зростає. Найвища активність ферментів спостерігається за використання у кукурудзи гербіциду Трофі 90 у нормі 2,5 л/га.

ВПЛИВ ГЕРБІЦИДУ МЕРЛІН НА РІВЕНЬ ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ

**ЛОБОДЮК Ю.М., студ. III курсу факультету агрономії
Науковий керівник: ст. викладач ЗАБОЛОТНИЙ О.І.**

Невід'ємною частиною технологій вирощування сільськогосподарських культур і підвищення культури землеробства є боротьба з бур'янами – одна з ланок системи заходів, спрямованих на збільшення виробництва і поліпшення якості сільськогосподарської продукції. Забур'яненість посівів є одним із факторів, що в значній мірі знижує продуктивність сільськогосподарських культур. Тому значна роль в боротьбі з бур'янами належить використанню комплексу заходів, серед яких важливе місце відводиться гербіцидам.

Одним із завдань наших досліджень було встановити, як впливає застосування різних норм гербіциду Мерлін на рівень засміченості посівів кукурудзи бур'янами. Адже від того, наскільки ефективно будуть знищуватися бур'яни при дії гербіцидів, залежить активність росту і розвитку вирощуваної культури. Відомо, що бур'яни, котрі ростуть поряд із сільськогосподарськими культурами, виступають по відношенню до них конкурентами за основні фактори життя, такі як волога, поживні елементи, сонячна радіація. І чим більше буде знищено бур'янового компоненту в агрофітоценозі, тим краще буде почуватися вирощувана культура і, відповідно, буде формувати вищий врожай.

Досліди проводили в польових і лабораторних умовах кафедри біології Уманського національного університету садівництва в посівах кукурудзи гібриду Харківський 295 МВ. Гербіцид Мерлін вносили у ґрунт після посіву але до появи

сходів культури в нормах 130, 140, 150 і 160 г/га. Заробка препарату в ґрунт не потрібна. Повторність досліду – триразова. Ґрунти дослідного поля – чорноземи опідзолені важкосуглинкові (вміст гумусу – 3,3%). Гербіцид вносили ранцевим обприскувачем «Ера» з витратою робочого розчину 300 л/га.

Облік рівня забур'яненості посівів кукурудзи проводили за методикою, описаною В.О. Єщенком.

При визначенні рівня забур'яненості посівів кукурудзи через місяць після застосування гербіциду нами встановлено, що внесення Мерліну у нормі 130 г/га забезпечувало зниженні кількості бур'янів у порівнянні з контролем I на 76,2%, а їх маси – на 71,9%. При дії 140 г/га препарату нами спостерігалось знищення 82,2% бур'янів за кількістю у порівнянні з контролем I та 81,6% - за масою. За подальшого підвищення норми внесення гербіциду Мерлін рівень забур'яненості у порівнянні з попередніми нормами знижувався і далі. Так, при застосуванні 150 г/га препарату кількість бур'янів у порівнянні з контролем I зменшилася на 85,3%, а їх маса – на 80,9%. Найменше бур'янів було при внесенні 170 г/га гербіциду. Тут їх кількість знизилася проти контролю I на 91,7%, а маса – на 90,6%.

При визначенні рівня забур'яненості посівів кукурудзи перед збиранням врожаю нами встановлено, що їх кількість і маса були дещо більшими, ніж за попереднього обліку, але ступінь знищення сегетальної рослинності так само залежав від норми внесення препарату, як і за попереднього обліку. Так, при застосуванні 130 г/га Мерліну кількість бур'янів у порівнянні з контролем I знизилася на 73,1%, тоді як їх маса – на 71,6%. За дії 140 г/га гербіциду зниження кількості та маси бур'янів у порівнянні з контролем I становило відповідно 79,1 та 79,0%. При застосуванні 150 г/га Мерліну кількість бур'янів у порівнянні з контролем I знизилася на 85,2%, їх маса – на 84,9%. Найменша кількість бур'янів була при дії 160 г/га препарату – на 89,5% нижче проти контролю I за кількістю та на 92,0% – за масою.

Отже, застосування гербіциду Мерлін дозволяє ефективно контролювати рівень забур'яненості посівів кукурудзи, однак найбільше знищення бур'янів як за кількістю, так і за масою має місце при внесенні 160 г/га гербіциду.