

**СЕКЦІЯ 3
ЗЕМЛЕРОБСТВО, АГРОХІМІЯ
ТА ҐРУНТОЗНАВСТВО. ТЕОРІЯ
ТА ПРАКТИКА**

**SECTION 3
FARMING, AGRO-CHEMISTRY,
AND SOIL SCIENCE. THEORY
AND PRACTICE**

Безде Наталія

аспірантка

Науковий керівник: д.с.-г.н., професор Юркевич Є.О.

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса

КОНТРОЛЬ ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ У СІВОЗМІНАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ

Проблема вивчення забур'яненості посівів є актуальною, бо саме вона була одним із чинників негативного результату перевірки «нової системи землеробства» [1] на Полтавському дослідному полі [2], а також заборони мілкої обробітку ґрунту постановою ЦВК СРСР у 1933 р. [3].

В зоні Степу виробництво рослинницької продукції повинно бути вологоощадним, ґрунтозахисним, ресурсозберігаючим, економічно і біоенергетично ефективним [4-9].

Мета досліджень – розробка інноваційних моделей сівозмін і систем обробітку ґрунту для підвищення ефективності використання сучасних мобільних і енергетичних засобів й нових сортів рослин та відтворення родючості ґрунту.

Об'єкти досліджень – процеси формування забур'яненості посівів в сівозмінах залежно від чергування культур і систем основного обробітку ґрунту та процеси формування продуктивності посівів зернових культур і змін основних показників економічної ефективності.

Методи досліджень. Польовий – обробіток ґрунту, сівозміни, підживлення, захист рослин, збір урожаю; вимірювально-ваговий – облік бур'янів, опади, температура повітря, облік сидеральної маси, висоти рослин, урожайності зерна, вологості зерна; лабораторний – визначення вмісту поживних речовин і якості зерна та його фізичних властивостей; аналітичний – систематизація даних та їх аналіз; математично-статистичний – встановлення достовірності отриманих даних; розрахунковий – економічна ефективність досліджуваних прийомів, заходів.

Результати досліджень. Облік бур'янів здійснювався за методом [10] в 40-кратній повторності з використанням облікової ділянки $0,25 \text{ м}^2$, яка визначалась накладанням лінійки довжиною 83,3 см у 2-х міжряддях по 15 см ($30 \text{ см} \times 83,3 \text{ см} = 0,25 \text{ м}^2$). Як свідчать систематизовані дані (табл. 1), загальна кількість бур'янів на тлі різних систем основного обробітку ґрунту неоднакова. Найменше бур'янів спостерігалось на тлі полицевої системи основного обробітку ґрунту (ПМММ). Якщо загальна кількість бур'янів на тлі цієї системи під першу культуру прийняти за 100%, то на тлі

безполцевого обробітку кількість бур'янів складає 109%, на тлі мілкого (МММММ) і диференційного (МММПМ) – відповідно 115 і 116%.

Таблиця 1

Кількість бур'янів у посівах пшениці озимої залежно від системи основного обробітку ґрунту і попередників, шт./м², 29.03.2016 р. поле № 2 (1-а культура після парів і гороху)

Система основного обробітку ґрунту	Попередник				Середнє		
	пар чорний	пар сидеральний			шт.	%	
		вика озима	горох+ гірчиця	горох			
ПММПМ	37,7	46,6	66,0	85,6	59,0	100	
МММПМ	41,4	49,2	68,2	87,2	61,5	104	
БММБМ	41,6	45,5	64,6	86,0	59,4	101	
МММММ	40,1	46,8	72,7	88,3	62,0	105	
Середнє	шт.	40,2	47,0	67,9	86,8	60,5	-
	%	100	117	169	216	-	-

Примітка. Обробіток ґрунту: П-полцевий, Б-безполцевий, М-мілкий.

Аналіз забур'яненості в полях сівозміни на тлі різних систем основного обробітку ґрунту показує, перш за все, загальну закономірність про вплив попередника на кількість бур'янів, який простежується як в першій культурі після різних парів і гірчиці, так і в другій, третій та четвертій культурі.

В полі першої культури після парів і гороху найменша кількість бур'янів була після пару чорного (37,7-41,6 шт/м²), що в середньому залежно від системи основного обробітку ґрунту склало 40,2 шт/м². Середнє значення показника кількості бур'янів зростає на 6,8, 27,7 і 46,6 відповідно попередникам: пар сидеральний з викою, пар сидеральний з сумішшю і пар сидеральний з горохом на зерно.

Слід відмітити не суттєвий вплив систем основного обробітку ґрунту на забур'яненість. Так, при висіві першої культури по чорному пару ефективніше знищуються бур'яни при схемі ПММПМ і гірший результат був при використанні МММПМ і БММБМ, але в цілому спостерігається лише не суттєва тенденція. За сидерального пару з викою озимою кращий обробіток також по схемі БММПМ і гірший при МММПМ. При парі з сумішшю гірший обробіток виявився при схемі МММММ, а після гороху можна краще знищувати бур'яни за схемою ПММПМ та БММБМ і бажано використовувати тільки мілкий обробіток. В загалі полицева і безполцева система основного обробітку ґрунту забезпечують майже однаковий результат у регулюванні забур'яненості.

Мілка (МММММ) і диференційована (МММПМ) системи основного обробітку ґрунту також мають однаковий результат, хоча проявляється тенденція до збільшення забур'яненості (104% і 105) порівняно з полицевою системою (ПММПМ).

Зростання забур'яненості на тлі сидерального пару з викою озимою досягає 17 %, з сумішшю – 69 %, з горохом – 116% (у 2 рази).

При аналізі забур'яненості в другій культурі відмічається залежність по зростанню кількості бур'янів від попередника аналогічна закономірність, яка відмічається на 1-й культурі, але вплив систем обробітку ґрунту дещо інша. Так при пару чорному менша забур'яненість виявилась в схемі БММБМ, а більша була така ж як і в першій культурі є послідовності по попередниках: сидеральний пар з викою, з

сумішшю і горохом на зерно. Найбільша забур'яненість за схеми МММММ, а найменша відповідно БММБМ, МММПМ, ПММПМ. Післядія пару чорного зберігається на другий рік після парів, але спостерігається зростання на 10 % порівняно з першим роком. На тлі пару сидерального пару з викою забур'яненість менша, ніж після сумішші і гороху, де кількість бур'янів зростає у 2,4 рази порівняно з першою культурою.

В 3-й культурі після парів і гороху залежність забур'яненості від систем обробітку ґрунту дещо руйнує попередник гороху на зерно, у якого найменше бур'янів при мілкому обробітку ґрунту і найбільше при БММБМ. Також найбільше вдалось знищити бур'янів при МММПМ за попередника сидеральний пар.

В посівах вівса кількість бур'янів зростає у 2,35-2,72 рази порівняно з посівами пшениці озимої у перший рік після парів і гороху на зерно після гороху забур'яненість збільшується у 5,5 разів. Пар чорний в більшій мірі, ніж пар сидеральний з викою, обумовлює меншу забур'яненість порівняно з паром з сумішшю.

В четвертій культурі найменше бур'янів зафіксовано при схемі ПММПМ у парових попередників та при МММПМ після гороху. Найбільша забур'яненість з усіх попередників виявилась по схемі МММММ.

Якщо рахувати усереднені показники забур'яненості після попередників, то можна виявити зростання кількості бур'янів від першої до третьої культури і певний спад після поля, де висівали овес. Тобто, ми можемо констатувати, що максимальна засміченість відчувається в 3-й культурі після парів, але овес завдяки здатності добре кущитися та конкурувати і пригнічувати певні групи бур'янів виявляє властивість до біологічного очищення поля.

Існує певна тенденція динаміки кількісного та видового складу бур'янів залежно від попередників та чергуванні культур. Так, в посівах озимої пшениці яка розміщується першою культурою, відбувається зростання кількості вероніки плющелистої, гречки виткої, грициків звичайних, кучерявця Софії, талабану польового в сидеральному з викою, з сумішшю і горохом відносно чорного пару.

Загальний висновок можна зробити про невисокий рівень зустрічаємості озимих і ярих бур'янів в пшениці озимій, яка розміщується другою культурою. Винятком може бути тільки гречка витка, засміченість якої після чорного, сидерального з викою і сумішшю знаходиться в межах 20,3-55,7 шт/м², а після гороху – 58,5 шт/м².

В посівах озимої пшениці (2-а культура) відбувається зростання кількості зимуючих бур'янів відносно чорного пару, таких як вероніки плющелистої, грицики звичайні, кучерявець Софії, талабан польовий. В той же час особливо слід відмітити значне забур'яненість гречкою виткою, кількість якої зростає в 2,9 разів.

Окремі зимуючі бур'яни (герань розсічена, жовтозілля весняне), озимі (метлюг звичайний) та ярі (рутка лікарська) з'являються в невеликій кількості при попередниках суміші та горох. Проте найменша забур'яненість в межах 20,3 шт/м² на тлі післядії чорного пару та максимально 58,5 шт/м² після гороху, було відмічено при обліку ярого бур'яну – гречка витка.

Загальна забур'яненість була при попередникові чорний пар – 44,2 шт/м², а при попередниках: сидеральний пар з викою, з сумішшю та горохом, кількість бур'янів зростає на 42, 120 та 122 % відповідно.

В посівах вівса (3-я культура) дещо інший видовий і кількісний склад бур'янів.

Спостерігається наявність значної кількості гречки виткої. Причому максимальну її кількість відмічено після гороху, а Кучерявець Софії відмічено при всіх попередниках з максимальними показниками після гороху.

З'являється багаторічний бур'ян берізка польова, яка найбільше засмічує посіви вівса після зайнятого пару, відмічено також наявність після парових попередників горошку волосатого. Спостерігається також розповсюдження осоту рожевого, який засмічує посіви вівса після суміші і гороху. Особливо слід відмітити появу ярих бур'янів, яких не було в посівах озимої пшениці: лободи білої (максимум засміченості після пару сумішню), споришу звичайного (засмічення після парових попередників). В цілому в посівах вівса спостерігається різке збільшення ярих бур'янів з максимальним засміченням після пару сидерального з сумішню гороху і гірчиці та з горохом однокомпонентним.

Слід відмітити позитивним те, що в посівах вівса вдається в певній мірі призупинити зростання забур'яненості зимуючими та озимими бур'янами.

В посівах озимої пшениці, яка йшла 4 культурою можна відмітити схожу картину видового складу засміченості з першою культурою, проте є певні відмінності. Так, після всіх попередників зафіксовано наявність підмаренника чіпкого, особливо велика кількість його після сидерального пару та гороху на зерно (в порівнянні з 1-ю культурою, це в 11-12 разів більше). З'явилась також вероніка плющелиста, яка була повністю відсутня в третій культурі (овес). Осот рожевий зустрічається в 2 культурі лише після пару з сумішню і гороху, в четвертій культурі він вже є після всіх попередників.

Висновки. 1. Збільшення забур'яненості спостерігається в такій послідовності – пар чорний, пар сидеральний з викою, пар з сумішню, пар з горохом; на тлі систем основного обробітку ґрунту – полицева, безполицева, диференційована, мілка.

2. На кількість і видовий склад бур'янів у посівах зернових культур суттєво впливає рік розміщення їх після парів. На другий рік після парів зустрічаємість зростає на 38%, на 3-й – на 174%, на 4-й – на 45%.

3. В посівах озимих зернових культур переважають зимуючі види бур'янів (1-й рік – 71,9%, 2-й – 42,2 %, 4-й – 33,3%); в посівах ярих культур – бур'яни ярої біогрупи (67,8%). Чергування озимих культур з ярими сприяє агробіологічним заходам контролю за бур'янами. Після ярих культур в посівах озимих зменшується зустрічаємість зимуючих бур'янів (до 33,3%).

4. При високій насиченості сівозмін зерновими культурами (до 80%) збільшується чисельність бур'янів, які стійкі до розповсюджених гербіцидів (гречка, витка берізковидна, підмаренник чіпкий, рутка лікарська, вероніка плющелиста, берізка польова, метлюг звичайний).

Список використаних джерел

1. Овсинский, И. Новая система земледелия [Текст] / И. Овсинский. – К., 1899. – 138 с.
2. Чекрізов, У.О. Историчний аспект розвитку основного обробітку ґрунту на Полтавщині: автореф. дис. ... кандидата с.-г. наук: спец. 06.01.01.-загальне землеробство [Текст] / Іван Олексійович Чекрізов [Інститут землеробства УААН]-к., 2004.-19 с.
3. Попов, Ф. А. Обработка почвы под полевые культуры [Текст] / Ф.А. Попов. – К.: Урожай, 1969. - 263 с.
4. Друзьяк, В. Г. Влагоэнергосберегающие технологии противостоят засухам [Текст] / В.Г. Друзьяк, Н.А. Цандур, В.П. Козлов, Н.В. Пономарева, В.Г. Друзьяк, В.Н. Чайка.-Одеса: ОНПО

«Элита», 1995. –100 с.

5. Десятник, Л. М. Вплив попередників на урожайність пшениці озимої в сівозмінах Степу [Текст] / Л.М. Десятник, Ф.А. Льоринець, І.Є. Федоренко, І.М. Ліб// Бюл. Інституту с.-г. степової зони НААН України, 2014. - №6. – С. 78-80.

6. Лебідь, Є. М. Відтворення родючості чорноземів та продуктивність коротко ротаційних сівозмін Степу залежно від системи мульчувального обробітку ґрунту [Текст] / Є.М. Лебідь, О.І. Циліурик // Бюл. Інституту с.-г. степової зони НААН України, 2014. – № 6. – С. 8-11.

7. Шевченко, М. С. Система ґрунтозахистного мульчувального обробітку чорноземів степу [Текст] / М.С. Шевченко, О.І. Циліурик, А.І. Горбатенко, В.М. Судак, В.П. Шапка // Посібник українського хлібороба, 2016. – Т.1. – С. 207-210.

8. Шевченко, М. С. Науково обґрунтовані сівозміни для зони степу [Текст] / М.С. Шевченко, О.І. Циліурик, Л.М. Десятник// Посібник українського хлібороба, 2016. – Т.1. – С. 221-224.

9. Черенков, А. В. Агротехнологічні аспекти підвищення ефективності виробництва зерна пшениці озимої в північному степу України [Текст] / А.В. Черенков, В.О. Коломієць, Н.С. Пальчук, Ю.М. Прядко // Бюл. Інституту с.-г. Степової зони НААН України. – 2015. – № 8. – С. 32-33.

10. Друз'як, В. Г. Репрезентативність даних кількісного і вагового методів обліку забур'яненості посівів [Текст] / В.Г. Друз'як // Аграрний вісник Причорномор'я: Збірник наукових праць. Біол. та с.-г. науки. - Одеса: ОДАУ, 2004. – Вип. 26. – Частина I. – С. 35-40.



Бров Євген

аспірант

Науковий керівник д.с.-г.н., професор Юркевич Є.О.

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ТА ЗАСТУСУВАННЯ ДЕСТРУКТОРІВ СОЛОМИ НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ҐРУНТУ ПІД ГОРОХ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Біологічна активність ґрунту залежить від багатьох факторів, а саме погодних умов, технології землеробства, виду вирощуваних культур тощо. Успішне ведення екологічного землеробства потребує високої біологічної активності ґрунту. Тільки тоді органічні речовини, що потрапляють в ґрунт в результаті внесення гною та вирощування бобових і проміжних культур, можуть дійсно використовуватися. Мікробна активність ґрунту схильна до впливу різних факторів. До них належать вміст органічних речовин, показник кислотності, фізичні властивості ґрунту, розвиток рослин. На більшість з цих факторів (за винятком природних умов) можна вплинути в процесі проведення агротехнічних заходів [1].

Важливе значення в регулюванні процесів мікробіологічної діяльності мають попередники і особливо способи механічного обробітку ґрунту. Змінюючи фізичний стан ґрунту, водний, повітряний і тепловий режими його, в тій чи іншій мірі впливають на мікробіологічні процеси [2].

Про біологічну активність ґрунту судять з інтенсивності дихання ґрунту (споживання кисню і виділення вуглекислоти), ступеня виділення теплової енергії організмами ґрунту, ферментативної активності та інших показників. Біологічна фіксація молекулярного азоту атмосфери є головним джерелом поповнення ґрунту