

## ВПЛИВ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПОШИРЕННЯ І РОЗВИТОК ХВОРОБ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**В. І. Оничко**, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

**С. І. Бердін**, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

**І. М. Коваленко**, д.б.н., професор, Сумський національний аграрний університет

*Встановлено високу роль азотних добрив у регулюванні поширення хвороб на посівах ячменю ярого при інтегрованому захисті культури. Показано, що азотним живленням можна регулювати поширення і розвиток найбільш поширених хвороб в північно-східному Лісостепу. Рекомендовано виробництво, з метою зменшення поширення і розвитку хвороб на посівах ячменю ярого сорту Святогор на фоні мінімального внесення мінеральних добрив проводити підживлення азотом у фазу куцання нормою 30 кг/га д.р.*

*Ключові слова:* ячмінь ярий, живлення, добрива, азот, хвороби, врожайність.

**Постановка проблеми.** Для вирішення проблеми збільшення і стабілізації виробництва зерна в Україні значна увага приділяється підвищенню врожайності ячменю ярого, оскільки ця культура є стратегічно важливою і за посівними площами посідає друге місце після пшениці озимої [1]. Цільовий сегмент реалізації зерна ячменю – використання на продовольчі і фуражні цілі, а також виробництво солоду для пивоваріння.

Ключовими факторами, що обмежують подальше розширення посівних площ та зростання валових зборів зерна ячменю, є низький рівень рентабельності виробництва культури. Це обумовлено реалізаційною ціною на збіжжя та рівнем врожайності. Не секрет, що маючи сорти як озимого так і ярого ячменю з потенційною урожайністю зерна 7,0-8,0 т/га і більше, аграрії як зазвичай збирають лише 2,0-3,0 т/га. Головними факторами обмеження реалізації потенційної продуктивності ячменю є забезпечення вологою, елементами живлення та особливо ураження рослин хворобами. Останнє в першу чергу викликано зміною структури посівних площ, коли зернові культури у сівозміні по більшості господарств складають близько 70%, а також появою нових інтенсивних сортів, які вимагають особливого підходу не тільки до системи удобрення, а і до захисту посівів культури від хвороб [2-4].

Найбільшої шкоди посівам ячменю завдають сітчаста, лінійна і темно-бура плямистості, ринхоспоріоз, борошниста роса, кореневі гнилі тощо. Недобір урожаю внаслідок ураження хворобами в середньому становить 20-30%, однак за епіфітотійного поширення може сягати 50-60% і більше [5, 6]. Саме з цих причин ефективна система захисту в сучасних умовах господарювання стає важливішим елементом технології вирощування ячменю. Від фізіологічного стану рослин напряму залежить засвоєння ними елементів живлення, вологи і перетворення їх у процесі фотосинтезу на запасні речовини зернівки, тобто врожай.

У зв'язку з цим, в умовах сучасного сільськогосподарського виробництва особливої актуальності набуває вивчення збудників хвороб зернових культур та факторів, що обмежують їх розвиток.

**Аналіз останніх тенденцій та публікацій.** Дослідження багатьох учених [7, 8] у галузі фітопатології та рільництва свідчать, що умови вирощування рослин суттєво впливають на ураження їх хворобами. Сучасні інтегровані системи захисту ярих зернових культур у своєму арсеналі мають велику кількість методів і заходів, які обмежують шкідливість хвороб та шкідників до економічно невідчутного рівня [9, 10]. За ефективністю, доступністю та мінімальним впливом на навколишнє середовище особливо слід виділити агротехнічні методи.

З-поміж них можна перед усім виділити

дотримання сівозмін та застосування збалансованого мінерального живлення, завдяки чому досягається підвищення врожайності вирощуваних культур [11].

Удобрення є не тільки основним фактором підвищення родючості ґрунту, збільшення рівня врожайності, але і одним із головних факторів, від якого залежать умови розвитку як рослини, так і патогенів [12]. Цей вплив виявляється в зміні мікроклімату в посівах, морфо-фізіологічних особливостей рослин, зміщенні фенологічних фаз їх розвитку, що створює передумови коливання в досить широких межах рівнів розвитку хвороб, розмноження шкідників і бур'янів. Крім того, на велику групу збудників хвороб добрива діють безпосередньо [13]. Використання добрив безпосередньо проти шкідливих об'єктів має винятковий характер і обмежені масштаби. В окремих випадках цілеспрямований добір форм і строків внесення добрив дає змогу одночасно вирішувати завдання боротьби з деякими видами хвороб і оптимізації режиму живлення рослин. Аналіз вітчизняних і зарубіжних робіт показує, що дія мінеральних добрив на збудників хвороб вивчається в трьох напрямках: вплив їх на підвищення стійкості рослин до хвороб, безпосередня токсична дія на збудників, репелентна дія при позакореневому підживленні рослин [14, 15].

**Мета та завдання досліджень.** Метою досліджень було встановлення на посівах ячменю ярого сорту Святогор поширення хвороб, визначення видового складу і розвитку їх збудників залежно від азотного живлення в умовах північно-східного Лісостепу України.

**Методика.** Дослідження проводили в 2015-2017 рр. на базі Навчально-науково-виробничого комплексу Сумського НАУ. Ґрунт, на якому проводилися дослідження – чорнозем типовий глибокий, мало гумусний, слабо вилугуваний, крупно пилуватий, середньосуглинковий з такими агрохімічними показниками орного шару (на період закладки досліду): рН сольової витяжки – 5,9-6,5; сума ввібраних основ – 32,5-43,9 мг-екв; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> і K<sub>2</sub>O за Чириковим – 15,0 і 10,3 мг на 100 г ґрунту, гумус за Тюріним – 4,1 %.

Попередником під ячмінь ярий була кукурудза. Дослідження проводили на сорті ячменю ярого Святогор. Під основний обробіток ґрунту було внесено N<sub>16</sub>P<sub>16</sub>K<sub>16</sub> кг/га д.р.

Схема досліду передбачала такі варіанти з додатковим внесенням азотного добрива:

- 1 – без внесення азотного добрива (контроль);
- 2 – N<sub>30</sub> – під культивування;
- 3 – N<sub>30</sub> – у фазу куцання;
- 4 – N<sub>60</sub> – у фазу виходу в трубку.

Площа облікової ділянки становила 50 м<sup>2</sup>, повторність досліду триразова. Агротехніка вирощування ячменю ярого загальноприйнята для північно-східного Лісостепу.

Хвороби на рослинах ячменю ярого виявляли за проявом зовнішніх симптомів згідно з визначниками та атласом захворювань сільськогосподарських культур [16, 17]. Обліки поширення (P) і ступеню розвитку (R) корневих гнилей на рослинах ячменю ярого проводили у фазі куцання, цвітіння та наливу зерна. Хвороби листя ячменю ярого обраховували за шкалами інтенсивності ураження в період максимального їх прояву [18-20].

Статистичну обробку експериментальних даних проводили з використанням дисперсійного методу [21].

**Результати.** Проведеними дослідженнями встановлено, що серед основних хвороб ячменю ярого при проведенні досліджень домінували кореневі гнилі, борошниста роса, септоріоз листя, плямистості (темно-бура, сітчаста).

При дослідженні фітосанітарного стану посівів ярого ячменю у фазу куцання нами виявлено ураження корневими гнилями. За літературними даними [22], збудниками фузаріозно-гельмінтоспоріозних корневих гнилей є гриби родів *Fusarium* і *Drechslera*. Серед представників роду *Drechslera* на ячмені поширеними є види

*D. sorokiniana* та *D. graminea*.

Результати обліків на поширення корневих гнилей показали, що у фазу куцання суттєвої різниці за кількістю рослин уражених даною хворобою нами не було виявлено. Відсоток ураження залежно від варіанту удобрення був у межах 2,4–6,3 %. На варіантах із внесенням мінерального азоту під передпосівну культивування та у фазу куцання сприяло не тільки росту та розвитку рослин ячменю, але і поширенню корневих гнилей (рис. 1).

Обліки проведені у фазу цвітіння і наливу зерна, засвідчили поступове збільшення чисельності рослин уражених корневими гнилями, особливо на варіанті з внесенням азоту у фазу виходу в трубку (17,5 %). Відсоток поширення на цей час склав по зазначеному варіанту 20,3 %. На варіанті з внесенням N<sub>30</sub> під культивування цей показник досягав 19,5 %. На контрольному варіанті у цю фазу росту та розвитку більше 50 % рослин були уражені даною хворобою. Найменше поширення корневих гнилей нами виявлено на варіанті з внесенням N<sub>30</sub> у фазу куцання (3,4 %).

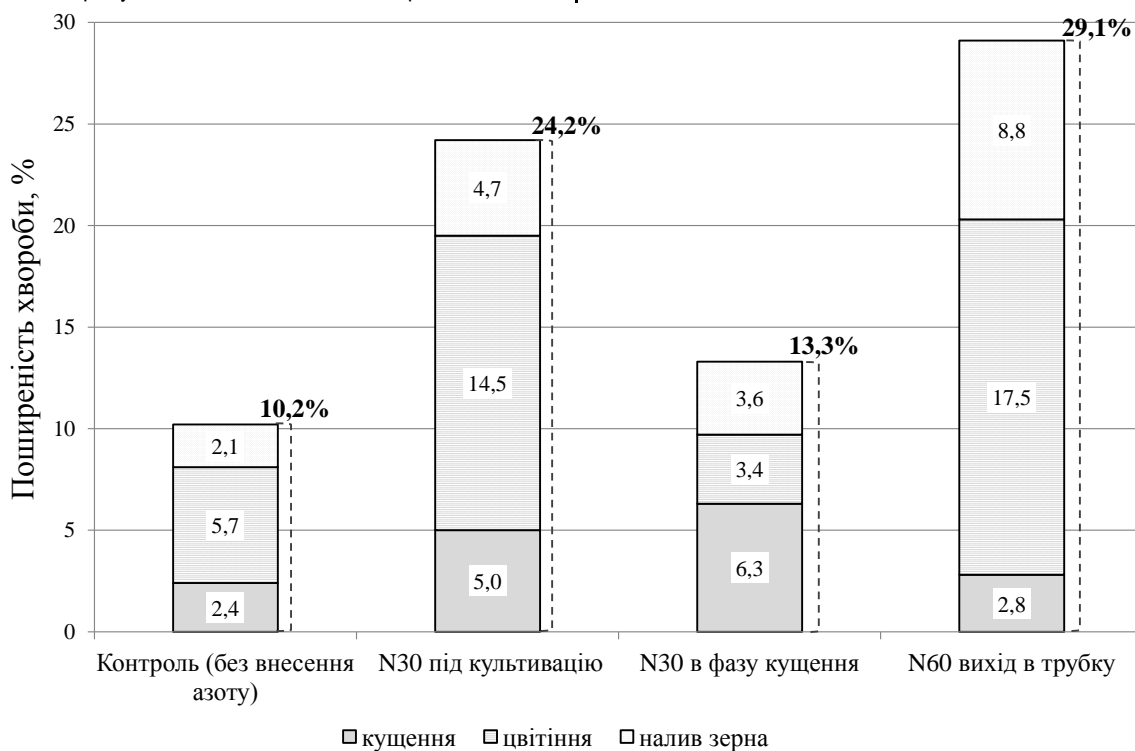


Рис. 1. Поширення корневих гнилей в посівах ячменю ярого залежно від азотного живлення

У фазу наливу зерна на контрольному варіанті показник поширення корневих гнилей складав 10,2%. За період цвітіння – наливу зерна додатково були уражені лише на 2,1 %. Зростання ураженості рослин на варіанті із внесенням N<sub>30</sub> під культивування і у фазу куцання також не значно зросло в цей період додавши відповідно по другому варіанту 4,7% та по третьому 3,6 %. А от поширення хвороби в посівах із підживленням у фазу виходу в трубку було значним і досягло 8,8 %.

Загальне поширення корневих гнилей у посівах ячменю ярого суттєво залежало від строків та доз азотних добрив, які застосовувались. Більш стійкими до поширення корневих гнилей виявилися рослини на варіанті з внесенням N<sub>30</sub> у фазу куцання. Більш критичним періодом щодо ураження посівів ячменю корневими гнилями виявився період куцання – цвітіння.

Розглянемо реакцію посівів ячменю ярого на розвиток корневих гнилей в залежності від схем внесення азотних добрив (рис. 2). Внесення азоту до фази куцання провокує розвиток хвороб, якій перевищує істотну різницю з контрольним варіантом. У фазу цвітіння розвиток корневих гнилей збільшується на варіантах із внесенням азотного добрива. Більший розвиток хвороби відмічено на варіанті з внесенням N<sub>30</sub> під культивування (3,9 %, при 1,4 % на контролі). На інших варіантах розвиток хвороби був нижче в 1,7-2,0 рази до зазначеного. При подальшому розвитку рослин майже на всіх досліджуваних варіантах розвиток корневих гнилей був на рівні 2,5%, за виключенням варіанту з внесенням N<sub>60</sub> у фазу виходу в трубку – 3,5 %. Таким чином, внесення азотного добрива дозою N<sub>30</sub> у різні фази росту та розвитку суттєво не впливає на розвиток корневих гнилей у порівнянні з контрольним варіантом.

Поряд з кореневими гнилями великої шкоди на посівах зернових культур і ячменю ярого завдає борошніста роса. Як свідчать обліки (рис. 3) нами не було виявлено ураження рослин борошністою росою до фази трубкування на всіх варіантах досліді. На при кінець фази виходу в трубку було відмічено появу рослин уражених даною

хворою. Як на контрольному варіанті, так і варіантах з внесенням азоту відсоток поширення склав 1,1-1,8 %. У послідуочі періоди росту та розвитку рослин ячменю ярого кількість рослин, які були пошкоджені борошністою росою збільшилась до 5,7 %.

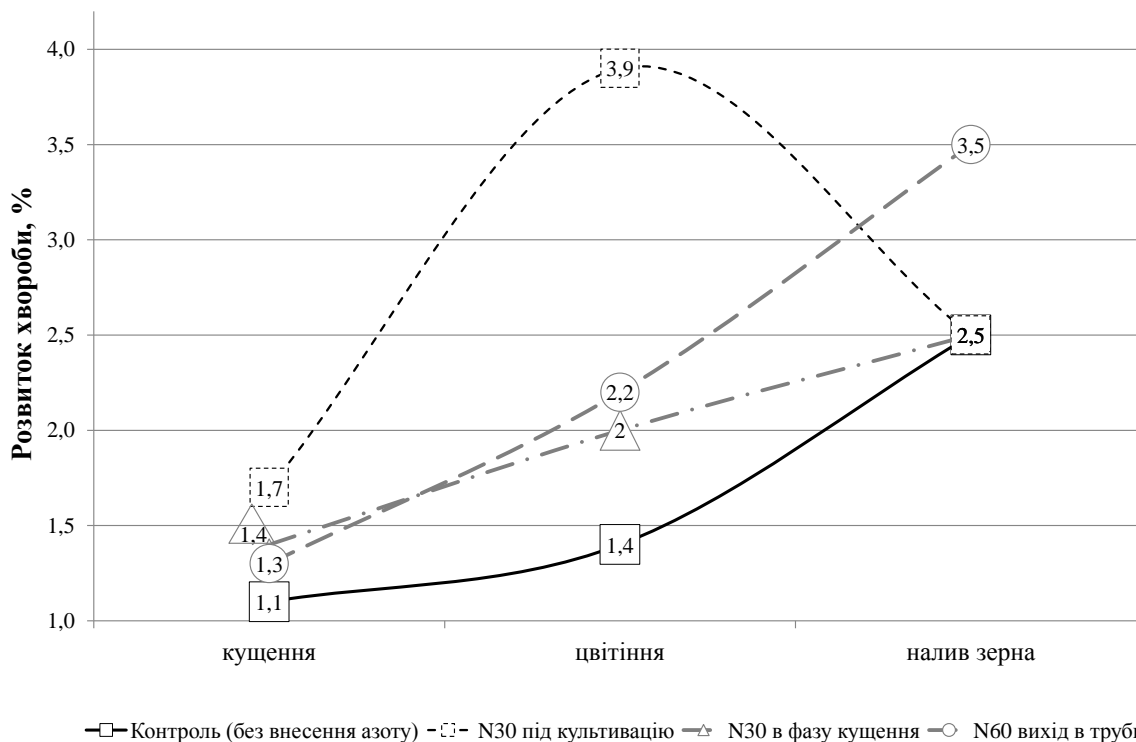


Рис. 2. Розвиток корневих гнилей в посівах ячменю ярого залежно від залежно від азотного живлення

Характер поширення даної хвороби суттєво різнився від поширення корневих гнилей. У фазу виходу в трубку менш більший відсоток поширення борошністої роси був на варіантах із внесенням мінерального азоту у фазу кушення і початку виходу в трубку. Поширення даної хвороби відбувалося і в послідуочі фази. Так, проведені обліки у

фазу колосіння засвідчили значне збільшення поширення борошністої роси, особливо на варіантах із внесенням азоту. У фазу наливу зерна відбулося суттєве поширення борошністої роси. Найбільше дана хвороба під культиву і N<sub>60</sub> у фазу трубкування.

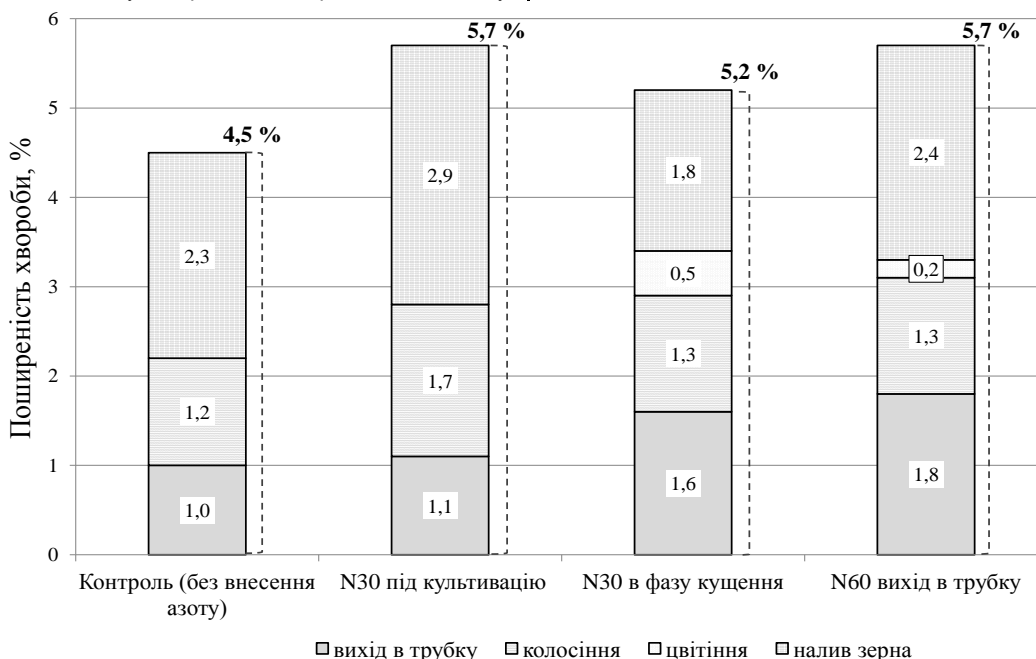


Рис. 3. Поширення борошністої роси в посівах ячменю ярого залежно від азотного живлення

При розгляді розвитку борошністої роси (табл. 1) слід відмітити, що в кінцевому результаті суттєвої різниці

між варіантами з внесенням азоту нами не було виявлено.

Таблиця 1

**Розвиток борошнистої роси в посівах ячменю ярого**

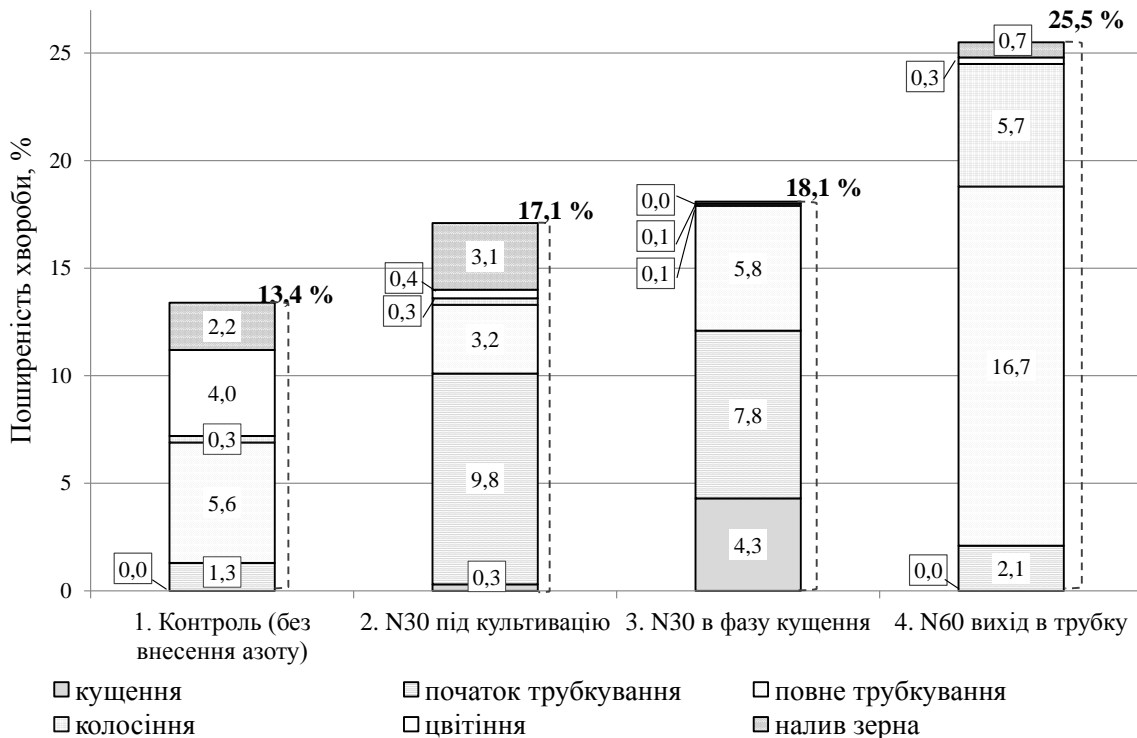
Варіант	Фази розвитку			
	вихід в трубку	колосіння	цвітіння	налив зерна
Контроль (без внесення азоту)	0,2	0,9	0,8	1,4
N <sub>30</sub> під культивувацію	0,3	1,1	1,0	1,7
N <sub>30</sub> в фазу кушення	0,5	1,3	1,4	2,0
N <sub>60</sub> вихід в трубку	0,5	1,3	1,6	1,8
НІР <sub>05</sub>	0,22	0,25	0,28	0,34

Так, у фазу виходу в трубку розповсюдженість хвороби мінімальною була на контрольному варіанті. Істотну різницю нами відмічено на третьому (N<sub>30</sub> в фазу кушення) і четвертому (N<sub>60</sub> у фазу трубкування) варіантах. В подальшому, у фазу колосіння, інтенсивність розвитку хвороб по всіх варіантах була однаковою. Максимальний розрив між варіантами з удобренням відзначався у фазу цвітіння.

Результати обліків на поширеність септоріозу в

посівах ярого ячменю показали, що дана хвороба була майже відсутня у фазу кушення (рис. 4). Незначний прояв хвороби в межах 0,3 % спостерігався на другому варіанті. На варіанті з внесенням N<sub>30</sub> у фазу кушення поширення септоріозу склало 4,3 %.

На початок фази виходу в трубку нами було відмічено істотне збільшення кількості уражених рослин септоріозом на варіантах із внесенням N<sub>30</sub> під культивувацію - 9,8 % і N<sub>30</sub> у фазу кушення - 7,8 %.



**Рис. 4. Поширення септоріозу в посіви ячменю ярого залежно від азотного живлення**

У подальшому наприкінці фази трубкування уражених рослин ячменю на варіанті із внесенням N<sub>60</sub> у фазу вихід в трубку значно зросла і сумарно досягла показників поширеності хвороби на інших варіантах. Тобто внесення азотних добрив у фазу виходу в трубку спровокувало поширення септоріозу в посівах ячменю ярого. У фазу колосіння поширеність хвороби значно зростала лише на четвертому варіанті.

Ураження рослин ячменю ярого на контрольному варіанті склало 13,4 %, на варіанті з внесенням N<sub>30</sub> під

культивувацію - 17,1 %, N<sub>30</sub> під культивувацію - 18,1 %. Найбільший процент поширення септоріозу відмічався на четвертому варіанті (підживлення у фазу виходу в трубку) - 25,5 %, що майже у 2 рази вище у порівнянні з контрольним варіантом.

При розгляді тенденцій розвитку септоріозу в посівах ячменю ярого слід відзначити, що більший розвиток хвороби відзначається в варіанті з внесенням N<sub>30</sub> під культивувацію (рис. 5). Слід відзначити, що розвиток хвороби на рівні 4,2-4,5 % відмічався при внесенні N<sub>30</sub> у фазу виходу в трубку.

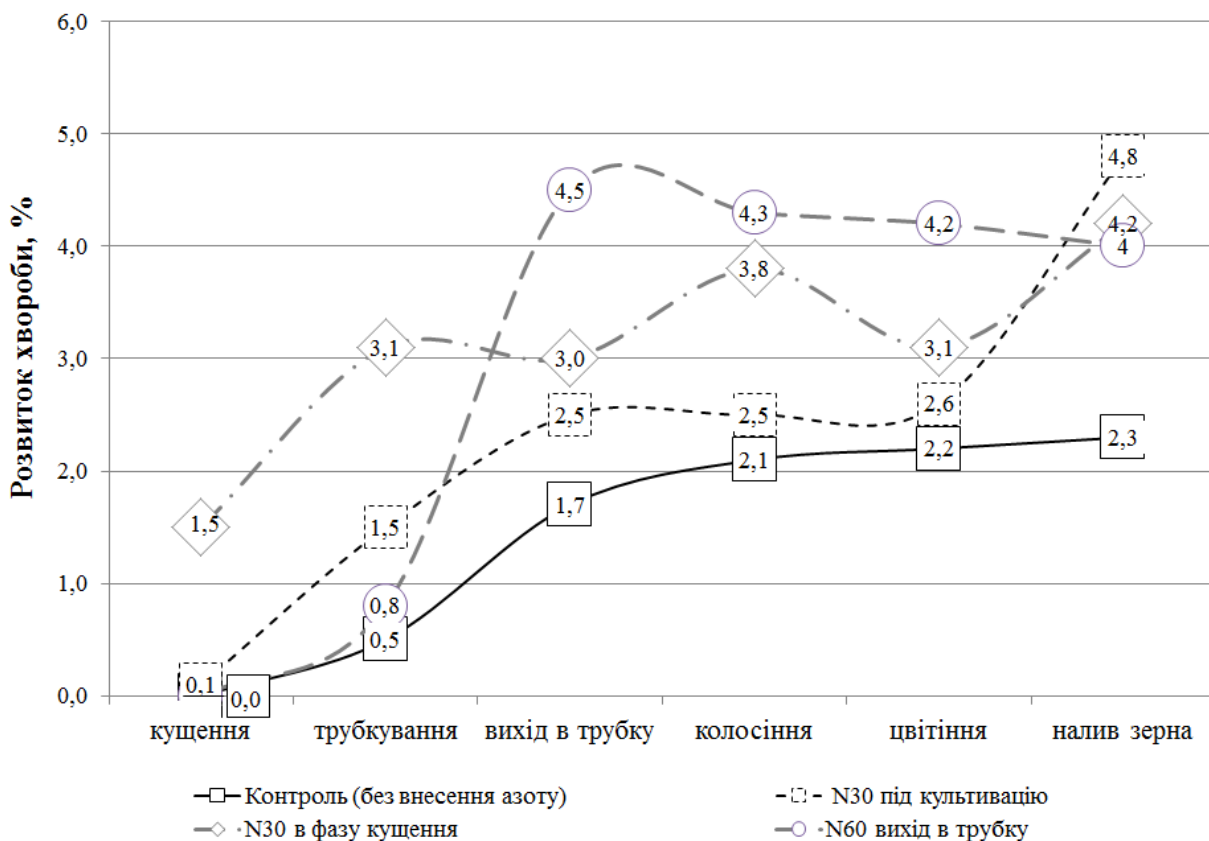


Рис. 5. Розвиток септоріозу в посівах ячменю ярого залежно від азотного живлення

Результати обліку на поширення плямистостей (темно-бурої і сітчастої) показали, що у фазу куцання ураження рослин ярого ячменю даними хворобами

спостерігалось на варіантах із внесенням N<sub>30</sub> під культивування і N<sub>30</sub> у фазу куцання – 4,0-4,7 % (табл. 2).

Таблиця 2

**Вплив систем азотного живлення на поширеність гелмінтоспоріозних плямистостей в посівах ярого ячменю**

Фаза розвитку	Плямистості	Варіанти			
		контроль (без внесення азоту)	N <sub>30</sub> під культивування	N <sub>30</sub> в куцання	N <sub>60</sub> вихід в трубку
Куцання	темно-бура	0	4,0	4,7	0
	сітчаста	0	2,3	2,9	0
Вихід в трубку	темно-бура	4,4	9,1	9,7	13,0
	сітчаста	4,4	9,2	9,5	13,0
Колосіння	темно-бура	8,6	13,9	15,4	18,8
	сітчаста	7,0	12,2	13,6	15,2
Цвітіння	темно-бура	9,4	18,5	19,2	27,2
	сітчаста	8,4	15,7	16,8	20,1
Наливання зерна	темно-бура	10,3	17,5	17,5	18,8
	сітчаста	12,6	16,3	16,3	26,4

На інших варіантах дослідження рослин даними хворобами було відсутнє. У фазу трубкування ураження рослин темно-бурою та сітчастою плямистостями було у межах 4,4 – 13,0 %. На варіантах з внесенням азоту поширення даних хвороб було у 2-3 більше у порівнянні з контрольним варіантом.

При обліках у фазах колосіння, цвітіння та наливання зерна поширеність плямистостей збільшувалась. Нами відмічено перевагу поширення темно-бурої плямистості над сітчастою. У фазу колосіння темно-бура плямистість уразила 13,9 %, а сітчаста 12,2 % рослин (другий варіант), на третьому варіанті темно-бура – 15,4 % рослин, а сітчаста

– 13,6 %, на четвертому варіанті 18,8 % і 15,2 % відповідно. В фази цвітіння та наливання зерна, відсоток уражених рослин обома видами плямистостей був найвищий: на четвертому варіанті він складав від 27,2 до 29,7% темно-бурою плямистістю і від 20,1 до 26,4 % – сітчастою плямистістю.

Внесення азотного живлення безпосередньо впливало і на розвиток гелмінтоспоріозних плямистостей упродовж усього періоду вегетації рослин ярого ячменю (табл. 3). Максимальне значення розвитку темно-бурої плямистості було відмічене в фазу наливання зерна на варіанті з внесенням N<sub>60</sub> вихід в трубку – 29,7 %, сітчастою плямистістю на варіанті N<sub>30</sub> в куцання – 5,0 %.

**Вплив систем азотного живлення на розвиток гельмінтоспоріозних плямистостей  
в посівах ярого ячменю**

Фаза розвитку	Плямистості	Варіанти			
		контроль (без внесення азоту)	N <sub>30</sub> під культивувацію	N <sub>30</sub> в кущення	N <sub>60</sub> вихід в трубку
Кущення	темно-бура	0	1,1	1,1	0
	сітчаста	0	0,9	1,1	0
Вихід в трубку	темно-бура	1,0	1,8	2,8	2,3
	сітчаста	2,6	1,0	2,5	3,3
Колосіння	темно-бура	2,0	2,6	3,3	4,1
	сітчаста	2,3	2,5	2,2	2,7
Цвітіння	темно-бура	1,9	3,7	4,6	5,9
	сітчаста	2,1	3,3	5,0	6,4
Налив зерна	темно-бура	3,3	4,9	4,9	29,7
	сітчаста	2,7	4,6	4,6	6,1

**Висновки.** Застосування азотних добрив на мінімальному агрофоні збільшувало поширення та розвиток основних хвороб, що уражують вегетативні органи ячменю ярого. Дози та строки застосування добрив по різному впливають на фітосанітарний стан посівів. За результатами проведених досліджень найменше поширення хвороб та їх розвиток було при застосуванні азоту нормою N<sub>30</sub> у фазу кущення.

### Список використаних джерел:

1. Лінчевський А. А. 85 років селекції ячменю. *Зб. наук. праць СГІ*. Одеса, 2002. Вип. 3 (43). С. 57-68.
2. Харченко О. В., Прасол В. І., Захарченко Е. А., Петренко Ю. М., Собко М. Г. До проблеми аналітичної оцінки ефективності мінеральних добрив та екологічних обмежень їх норми / за ред. д.с.-г.н. О. В. Харченка, к.с.-г.н. М. Г. Собка. Суми : Університетська книга, 2015. 32 с.
3. Захарченко Е. А., Собко М. Г., Медвідь С. І. Вплив різних систем удобрення на продуктивність ячменю та агрохімічні показники чорнозему типового. *Агрохімія і ґрунтознавство : міжвідомчий тематичний науковий збірник*. Спецвип. до IX з'їзду УТГА (30 червня-4 липня 2014 р., м. Миколаїв). К. З. Харків : ТОВ «Смугаста типографія», 2014. С. 160-162.
4. Фітофармакологія : Підручник / За ред. професорів М. Д. Євтушенка, Ф. М. Марютіна. – К. : Вища освіта, 2004. – 432 с.
5. Материнський П. В., Чоловський С. М. Система – інноваційне рішення у системі захисту ячменю від хвороб [Електронний ресурс] *Зерно*. 2015. № 2. Режим доступу : <https://www.zerno-ua.com/journals/2015/fevral-2015-god>.
6. Михайленко С. В. Аналіз сортів ярого ячменю на сприйнятливість до плямистостей в зоні Полісся України *Захист і карантин рослин : міжвід. темат. наук. зб. К.*, 2003. № 49. С. 68-71.
7. Сусидко П. І., Писаренко В. Н. Использование интегрированных систем в защите растений. *Зерновые культуры. Интегрированная защита растений*. М., 1981. С. 237-249.
8. Омелюта В. П., Григорович І. В., Чабан В. С. та ін. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. К. : Урожай, 1986. 196 с.
9. Фадеев Ю. Н., Новожилов К. В. Принципы интегрированной защиты растений *Интегрированная защита растений*. М., 1981. С. 19-49.
10. Довідник із захисту рослин / Бублик Л.І., Васечко Г.І., Васильєв В.П. [та ін.]; за ред. М.П. Лісового. К. : Урожай, 1999. 744 с.
11. Егуроздова А. С. Защита зерновых культур от грибных болезней в условиях интенсивного возделывания. М. : ВНИИТЭИ агропром, 1986. 58 с.
12. Лихочвор В. В., Проць Р. Р., Долежал Я. Ячмінь. Львів : Українські технології, 2003. – 88 с.
13. Буга С. Ф. Интегрированная система защиты ячменя от болезней. Минск : Ураджай, 1990. 151 с.
14. Коломієць С. І. Вплив сортових особливостей та елементів агротехніки на розвиток септоріозу. *Захист рослин*. К., 1998. №10. С. 6.
15. Пантелєєв В. К. Бура листовая іржа пшениці, вірулентність збудника у східній частині Лісостепу. *Захист рослин*. К., 1998. №1. С. 4-6.
16. Пересыпкин В. Ф. Атлас болезней полевых культур. 2-е изд., испр. и доп. К. : Урожай, 1987. 144 с.
17. Хохлаков М. К., Потлайчук В. И., Семенов А. Я., Элбакян М. А. Определитель болезней сельскохозяйственных культур. Л. : Колос, Ленингр. отд-ние, 1984. 304 с.
18. Методики випробування і застосування пестицидів / Трибель С. О., Сігарьова Д. Д., Секун М. П., Іващенко О. О. [та ін.]; за ред. С. О. Трибеля. К. : Світ, 2001. 448 с.
19. Гешеле Э. Э. Методическое руководство по фитопатологической оценке зерновых. Одесса, 1971. С. 92-99.
20. Рекомендации по борьбе с фузариозом пшеницы и других зерновых культур, использованию пораженного зерна и определению содержания в нем микотоксинов. / Сост. : В. С. Шевелуха, К. В. Новожилов, С. Ф. Сидорова и др. М. : ВАСХНИЛ, ВИЗР, 1988. 52 с.
21. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М. : Агрпроммиздат, 1985. 351 с.
22. Пересипкин В. Ф. Сільськогосподарська фітопатологія : підручник. К. : Аграрна освіта, 2000. 415 с.

### **ВЛИЯНИЕ АЗОТНОГО ПИТАНИЯ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ И РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНЕЙ ЯЧМЕНЯ ЯРОВОГО В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ**

**В. И. Онычко, С. И., Бердин, И. М. Коваленко**

Установлена значительная роль азотных удобрений в регулировании распространения болезней в посевах ячменя ярового в интегрированной защите растений. Установлено, что азотным удобрением можно регулировать распространение и развитие наиболее распространенных болезней на северо-востоке Лесостепи. Рекомендуется производству, с целью уменьшения поражения болезнями посевов ячменя ярового сорта Святогор, на фоне минимального внесения минеральных удобрений проводить подкормку азотом в фазу кущения нормой 30 кг/га.

Ключевые слова: ячмень яровой, питание, удобрение, азот, болезни, урожайность.

### **INFLUENCE OF NITROGEN NUTRITION ON DISTRIBUTION AND DEVELOPMENT OF BARLEYER'S DISEASES IN THE NORTH-EASTERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE**

**V. I. Onychko, S. I. Berdin, I. M. Kovalenko**

A significant role of nitrogen fertilizers in controlling the spread of diseases in barley spring crops in integrated plant protection has been established. It has been set that the distribution and development of the most common diseases in the northeast of the Forest-steppe can be regulated by nitrogen fertilizer. It is recommended to farmers, with the aim of reducing the damage caused by diseases of barley crops of spring variety Svyatogor, on the background of minimal application of mineral fertilizers, to carry out top dressing with nitrogen in the tillering phase at a rate of 30 kg /ha.

Keywords: spring barley, nutrition, fertilizer, nitrogen, diseases, yield.

