

УДК 632.51:632.07:633.11

В.С. Зуза

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

**БУР'ЯНИ ПОСІВІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ І ЇХ ДИНАМІКА
ВПРОДОВЖ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ**

Узагальнені багаторічні дослідження з видового складу бур'янів у посівах озимої пшениці. Проаналізовано динаміку кількості і маси окремих компонентів агрофітоценозу цієї культури. Виходячи зі змін частки бур'янів у загальній масі агрофітоценозу впродовж вегетації озимої пшениці можливо спрогнозувати очікувані втрати врожаю.

Ключові слова: озима пшениця, бур'яни, динаміка, агрофітоценоз.

Вступ. Озима пшениця є головною зерновою культурою України і для отримання її високих і стабільних урожаїв необхідне неухильне виконання всіх вимог технології. Однією з них є захист посівів від бур'янів. Контролювання бур'янів хімічними засобами повинно базуватися на економічно обґрунтованих порогах доцільності їх використання. У більшості випадків під час вибору критерію доцільності застосування гербіцидів робиться акцент на кількість бур'янів [1-3]. Крім того, наші багаторічні дослідження засвідчують, що найбільш точно спрогнозувати врожай сільськогосподарських культур від бур'янів на початку вегетації, коли проводяться заходи для боротьби з ними, можливо лише виходячи з їх питомої ваги в загальній масі агрофітоценозу впродовж усіх етапів онтогенезу культури [4, 5]. Щоб це зробити, слід визначити частку бур'янів у загальній масі агрофітоценозу на початку вегетації і розрахувати динаміку формування їх біомаси в подальших етапах розвитку й росту сегетального угруповання або, принаймні, спрогнозувати кінцеве значення цього показника.

Кожному полю притаманний свій склад бур'янів, який налічує десятки видів. Кожен вид має свої біологічні особливості, зокрема довжину вегетаційного періоду, темпи накопичення біомаси, висоту, час появи сходів, а тому за весь час життєдіяльності озимої пшениці їх дольова участь у загальній масі агрофітоценозу змінюється, а значить, змінюється і їх шкодочинність щодо культури. Тому завданням наших досліджень було вивчення закономірностей динаміки кількості і маси компонентів агрофітоценозів полів озимої пшениці.

Методика досліджень. У статті узагальнено результати досліджень, проведених у 1987-2011 рр. Досліди було закладено на дослідних полях Інституту рослинництва ім. В.Я.Юр'єва НААН і у виробничих умовах ДПДГ «Елітне», розташованих у Харківському районі Харківської області. Ґрунтовий покрив полів представлений чорноземом типовим з умістом гумусу в орному шарі 5,3 %.

Методика проведення дослідів, де вивчалась ефективність гербіцидів, була загальноприйнятою. Облікова площа ділянок коливалася в межах 30-40 м². Повторність варіантів – триразова. Облік урожаю зерна проводили за допомогою комбайна Сампо 130. Технологія вирощування озимої пшениці була звичайною.

Обліки бур'янів на всіх варіантах виконували, як правило, перед збиранням урожаю шляхом підрахунку числа бур'янів у розрізі видів на всіх ділянках у п'яти місцях на майданчиках розміром 0,5 чи 0,25 м². Зважування маси бур'янів

проводили у розрізі їх окремих агробіологічних груп. Крім того, на контролях протягом вегетації відбирали рослинні зразки озимої пшениці і бур'янів за агробіологічними групами на майданчиках площею 0,15 м². Загальне число таких майданчиків було 9. При цьому визначалися кількість рослин, їх сира, а після висушування, і повітряно-суха маса.

Результати досліджень. Загальна кількість і сира маса бур'янів у посівах озимої пшениці показано в табл. 1. Найбільшу масу формували зимуючі бур'яни. Їх видовий склад був типовий для умов північно-східної України. Нижче наводимо перелік цих бур'янів у порядку зменшення їх чисельності: фіалка польова (*Viola arvensis* Murr), ромашка непахуча (*Matricaria perforate* Merat.), підмаренник чіпкий (*Galium aparine* L.), сокирки польові (*Consolida regalis* S.F.Gray), грицики звичайні (*Capsella bursa pastoris* (L.)Medik.), куколиця біла (*Melandrium album* (Mill) Garcke), талабан польовий (*Thlaspi arvense* L.), дескурайнія Софії (*Descurainia Sophia* L.), зірочник середній (*Stellaria media* (L.)Vill.), глуха кропива стеблообгортна (*Lamium amplexicavle* L.), лещиця волотиста (*Gypsophila paniculata* L.). Значно менше (щільність менше 1 шт./м²) було скерди покривельної (*Crepis tectorum* L.), латука компасного (*Lactuca serriola* L.), буглосоїдеса польового (*Buglossoides arvensis* (L.) Johst.), злинки канадської (*Erigeron canadensis* L.), липучки звичайної (*Lappula squarrosa* (Retz.)Dumort.), сухореберника Льозелів (*Sisymbrium Loesellii* L.) і цілої низки інших.

**1. Забур'яненість посівів озимої пшениці перед збиранням урожаю
(у середньому за 1987-2011 рр.)**

Агробіологічні групи бур'янів	Кількість бур'янів		Сира маса бур'янів	
	шт./м ²	%	г/м ²	%
зимуючі, озимі і дворічні	103,3	27,3	132,0	48,4
ярі дводольні	69,8	18,5	37,8	13,8
ярі злакові	178,9	47,4	25,7	9,4
озимі злакові	1,0	0,3	1,5	0,5
багаторічні дводольні	24,1	6,4	74,7	27,4
кореневищні (пирій)	0,4	0,1	1,3	0,5
разом	377,5	100	273,0	100,0

На другому місці за масою серед бур'янів посівів озимої пшениці стоять дводольні багаторічники, представлені, головним чином, коренепаростковими видами березкою польовою (*Convolvulus arvensis* L.), осотом жовтим (*Sonchus arvensis* L.) і осотом рожевим (*Cirsium arvense* (L.) Scop.). Трапляються також молочай прутковидний (*Euphorbia virgata* L.), резеда жовта (*Reseda lutea* L.), чина бульбоносна (*Lathyrus tuberosus* L.), молокан татарський (*Mulgedium tataricum* (L.)C.A.Meу.), льонок звичайний (*Linaria vulgaris* Vill). Серед багаторічних дводольних бур'янів відносно звичайною (2,6 шт./м²) була представниця коренестержневих видів кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* Wigg.).

Значно меншу роль у формуванні біомаси сегетального компоненту посіву озимої пшениці відіграють ярі бур'яни. Серед дводольних видів в окремі роки в умовах зрідженого стеблестою культури доволі шкодочинною може бути надранній ярий бур'ян – рутка лікарська (*Fumaria officinalis* L.). Наступні три місця посідають фалопія березковидна (*Fallopia convolvulus* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.) і чистець однорічний (*Stachys annua* L.). Інші види,

зокрема пізні ярі, менш чисельні.

Великим числом, але незначною масою, в агрофітоценозі представлені ярі пізні злакові бур'яни, головним чином, мишій сизий (*Setaria glauca* (L.) Beauv.) і плоскуха звичайна (*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.). Інші агробіологічні групи бур'янів у посівах озимої пшениці мало поширені і вони частіше проростають на полях, де попередником цієї культури були багаторічні трави, особливо коли вони використовувалися більше трьох років. Серед озимих злакових бур'янів це бромус житній (*Bromus secalinus* L.), значно рідше метлюг звичайний (*Apera spica-venti* (L.) Beauv.). На деяких полях зростає кореневищевий бур'ян пирій польовий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski).

Аналіз змін кількості рослин озимої пшениці в посіві впродовж вегетаційного періоду засвідчив, що цей показник мало змінювався. Можна лише вести мову про деяке випадання окремих екземплярів у середині вегетації, тобто на початку літа у фазу колосіння (табл. 2). Щодо динаміки чисельності бур'янів, то вона проявлялася більш виразно, ніж у культури. Кількість зимуючих бур'янів була найбільшою на початку травня, а в подальшому вона суттєво знижувалась і в кінці вегетації озимої пшениці чисельність цієї агробіологічної групи була майже в півтора рази нижчою, ніж весною. Основною причиною зниження кількості зимуючих бур'янів було завершення життєвого циклу у багатьох видів з відносно коротким вегетаційним періодом.

2. Динаміка кількості і сухої маси компонентів агрофітоценозу поля озимої пшениці (у середньому по 18 дослідороках)

Строки визначення*	Компоненти агрофітоценозів							
	озима пшениця	Бур'яни					інші	усього
		зимуючі	ярі дво-дольні	ярі злакові	багаторічні дводольні			
Кількість шт./м ²								
I	373,6	208,4	88,0	16,0	3,5	0,4	316,3	
II	338,2	165,3	87,8	82,3	9,5	0,5	345,4	
III	346,3	145,8	58,9	74,3	14,7	1,3	295,0	
Суха маса, г/м ²								
I	221,1	14,8	0,7	0	0,5	0,1	16,1	
II	912,1	39,5	2,6	0,3	8,1	0,6	51,1	
III	1520,7	65,2	5,1	1,9	20,4	0,4	93,0	
В % до загальної маси агрофітоценозу								
I		5,8	0,7	0	0,5	0,1	7,1	
II		4,3	0,5	0,1	1,2	0,1	6,2	
III		4,4	0,5	0,2	1,8	0,1	7,0	

*I – кушіння весною – початок вихода в трубку; II – колосіння;

III – молочна – повна стиглість зерна.

Деякою іншою була динаміка ярих дводольних бур'янів. Основна кількість представників цієї групи була представлена ранніми ярими бур'янами, які перед збиранням урожаю озимої пшениці склали 68 % усієї чисельності ярих дводольних видів. Тому вони на час першого обліку вже давали масові сходи. Щодо пізніх ярих бур'янів – щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.), осот городній (*Sonchus oleraceus* L.), калачики занедбані (*Malva neglecta* Wallz.) та інших, то їх основні сходи з'явилися в другій половині травня. Оскільки ярі

бур'яни сходили в посівах уже доволі розвинутої озимої пшениці, вони не могли серйозно конкурувати з культурними рослинами і тому в другій половині вегетації в значній кількості гинули. З цієї причини на час збирання врожаю їх чисельність була в півтора рази нижчою порівняно з періодом кінець весни – початок літа.

Оскільки ярі злакові бур'яни в посівах озимої пшениці представлені лише пізніми видами, вони за першого строку визначення спостерігалися в невеликій кількості. Максимальна чисельність їх була в середині вегетаційного періоду культури, а перед збиранням урожаю їх кількість дещо зменшувалася. Менша загибель ярих злакових бур'янів порівняно з дводольними зумовлена меншим ушкодженням цих рослин комахами-фітофагами.

Динаміка кількості коренепаросткових бур'янів істотно відрізняється від такої в малорічних видів. Їх чисельність доволі стрімко зростає від початку вегетації і до її завершення тому, що коренепаросткові бур'яни є сильними конкурентами в агрофітоценозі пшеничного поля, що гарантує їх високе виживання. Рівень реалізації потенційної забур'яненості у вигляді бруньок на коренях і кореневищах у фактичну кількість вегетуючих стебел багаторічників визначається як погодними умовами року, так і фітоценотичним середовищем конкретного посіву.

Динаміка наростання сухої маси компонентів агрофітоценозів у процесі їх онтогенезу носить чітко виражений кумулятивний характер. Зіставляючи біомасу озимої пшениці і бур'янів, можна зробити висновки, що домінуюче становище в екосистемі поля впродовж усього вегетаційного періоду посідає культура. Якщо в кількісному відношенні рослини озимої пшениці і всіх бур'янів загалом близькі між собою, то в загальній масі агрофітоценозу частка останніх становить лише 6,2-7,1 %. Питома вага окремих груп бур'янів у їх загальній масі впродовж вегетаційного періоду істотно змінювалася: частка дводольних зимуючих і ярих бур'янів зменшувалась, а коренепаросткових і злакових однорічних зростала.

Відповідно до середніх даних за 21 дослідорік співвідношення сухої маси озимої пшениці і всіх бур'янів загалом впродовж вегетаційного періоду майже не змінювалося. Але в окремі роки залежно від видового складу бур'янів, насамперед головного компоненту сегетального угруповання – зимуючих видів були суттєві коливання в той чи інший бік. У роки, коли серед бур'янів домінували зимуючі види з відносно коротким вегетаційним періодом: фіалка польова, грицики звичайні, талабан польовий, глуха кропива стеблеобгортна, а серед ярих – рутка лікарська, питома вага сегетального угруповання в загальній масі агрофітоценозу від весняної вегетації до збирання врожаю скорочувалася на 63 %. Коли ж у посіві основними бур'янами були зимуючі види з періодом вегетації близьким до озимої пшениці, а також більшість дводольних ярих видів, частка бур'янистого компоненту агрофітоценозу в його загальній масі зменшувалася впродовж вегетації лише на 28 %. За домінування коренепаросткових видів і зимуючих бур'янів з тривалим вегетаційним періодом, головним чином, ромашки непахучої, картина була іншою, питома вага бур'янів зростала на 60 % порівняно з початковою:

Таким чином залежно від видового складу бур'янів, що домінують у період хімічної прополки озимої пшениці, виходячи з початкової питомої ваги

сегетального компоненту в загальній масі агрофітоценозу можливо спрогнозувати її кінцеве значення і на цій основі визначити очікувані втрати врожаю і прийняти економічно обгрунтоване рішення щодо доцільності застосування гербіцидів.

Висновки. Основну роль у формуванні біомаси бур'янів у посівах озимої пшениці відіграють зимуючі, меншою мірою коренепаросткові, а інколи дводольні ранні ярі види. Залежно від біологічних властивостей домінуючих бур'янів питома вага сегетального компоненту в загальній масі агрофітоценозу може як зменшуватись, так і зростати. Знання початкового і кінцевого значення питомої ваги бур'янів у загальній масі агрофітоценозу дає можливість спрогнозувати можливі втрати врожаю культури.

Бібліографічний список: 1. Захаренко В.А. Экономическое обоснование применения гербицидов / В.А. Захаренко // Защита растений – 1981. -№ 6. – С. 42-43. 2. Сорока С.В. Биологическое обоснование рационального применения гербицидов в посевах озимой пшеницы в Белорусской ССР: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-х. наук / С.В. Сорока. – Жодино: Бел.НИИЗ, 1990. – 21 с. 3. Пабат І.А. Агроценотична оцінка бур'янів та ефективність гербіцидів в посівах пшениці озимої / І.А. Пабат, М.С. Шевченко, Л.О. Матюха // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 7. – С. 25-28. 4. Зуза В.С. Наукові основи боротьби з бур'янами посівів польових культур в умовах північно-східної України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-х. наук / В.С. Зуза. – Дніпропетровськ: Дніпропетровський держ. агроуніверситет, 1995. – 49 с. 5. Зуза В.С. Нова концепція рівня забур'яненості посівів сільськогосподарських культур при гербологічному моніторингу / В.С. Зуза // Вісник ХНАУ Сер. "Грунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство". – Харків. – 2011. – № 1. – С. 169-173.

В.С. Зуза

СОРНЯКИ ПОСЕВОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ И ИХ ДИНАМИКА В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА

Обобщены многолетние исследования по видовому составу сорняков в посевах озимой пшеницы. Проанализирована динамика количества и массы отдельных компонентов агрофитоценоза этой культуры. Исходя из изменений части сорняков в общей массе агрофитоценоза в течение вегетации озимой пшеницы возможно спрогнозировать ожидаемые потери урожая.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорняки, динамика, агрофитоценоз.

V.S. Zuza

WEEDS IN SOWING WINTER WHEAT AND THEIR DYNAMICD DURING THE VEGETATION PERIOD

Long-terms researches about specific composition in sowing winter wheat are generalized. Dynamics of quantity and mass of separate components of agrophytocenoses of this cultivation is analysed. Taking into consideration changes in part pf weeds in general agrophytocenoses during the vegetation period of winter wheat, it is possible to predict the expected losses of the harvest.

Keywords: winter wheat, weeds, dynamicd, agrophytocenos.