

Л.М. ЯРОШЕНКО, науковий співробітник
Інститут захисту рослин УААН

ДИНАМІКА ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ ПОСІВІВ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ НА ТЕРИТОРІЇ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОГОДНИХ УМОВ

Наведено дані динаміки забур'яненості агроценозу ярого ячменю на території Лісостепу України. Висвітлено фактори впливу погодних умов на забур'яненість посівів. За власними дослідженнями 2007—2009 років встановлено, що динамічність показників кількості опадів впливає на динамічність показників кількості бур'янів, як однодольних, так і дводольних видів та їх сирової маси.

сегетальна рослинність, погодні умови, ярий ячмінь, забур'яненість, дводольні види, однодольні види

У процесі тривалого еволюційного розвитку деякі бур'яни пристосувались до засмічення лише певних культур і проходять той самий цикл розвитку, що й культурні рослини. Їхнє насіння щодо форми, розміру, забарвлення і навіть ваги схоже на насіння тих рослин, посіви яких вони засмічують [3, 17].

Територія Лісостепу є однією з найбільш важливих для всього аграрного комплексу України. Рослинність відзначається найбільшою різноманітністю видів бур'янів і значною кількістю запасів їх у ґрунті на орних землях [13, 15]. Великі запаси в орному шарі насіння видів лободи, щиряць, злаків, хрестоцвітих, айстрових та ін. [7, 8]. Проте видовий склад сегетальної рослинності в агроценозах значною мірою залежить від діяльності людини і рівня культури землеробства безпосередньо кожного господарства [4].

Поповнення бур'янових синузій агрофітоценозу в основному відбувається за рахунок насінневого банку ґрунтів. Внаслідок екологічної і господарської спеціалізації бур'янів з їх складу виділились види, з одного боку, дуже поширені незалежно від типу ґрунту, з іншого, ті, що спеціалізуються в посівах на певних типах ґрунтів. Таким чином, у посівах польових культур формуються комплекси бур'янів, кількісне співвідношення видів яких може змінюватися з застосуванням гербіцидів, агротехнічних заходів та інших видів господарської діяльності [16].

Важливим фактором оптимізації умов вегетації культурних рослин у посівах є відсутність гострої конкуренції з бур'янами за фактори життя. Наявність вільних екологічних ніш, особливо на початковому етапі ве-

гетації посівів, коли культурні рослини ще недостатньо розвинені, щоб їх повністю заповнити, спонукає здійснювати ефективний захист від небажаної конкуренції сеgetальної рослинності [11].

При догляді за посівами ярого ячменю особливу увагу слід приділяти контролю чисельності бур'янів, адже на початку вегетації через недостатньо розвинену кореневу систему він погано кушиться, забур'янюється і, як наслідок, має низьку продуктивність [6].

Розробка високоефективних систем захисту посівів від бур'янів залежить також і від повноти вивчення забур'яненості посівів, тобто, виявлення складу бур'янів різних культур з аналізом угруповань, які вони формують на різних типах ґрунтів, та від правильності узагальнення отриманих матеріалів [16].

Широка різноманітність ґрунтів, гідрометричних показників та агротехнічних умов спричиняє відмінності як у складі бур'янів, так і в шкодочинності окремих їх видів у різних зонах [1, 2]. Проте на появу сходів сеgetальної рослинності значно впливають погодні умови [10].

Тому метою наших досліджень було уточнення видового, кількісного складу та нагромадження біологічної маси сеgetальної рослинності протягом вегетаційного періоду ярого ячменю залежно від погодних умов.

Умови та методика досліджень. Дослідження вели протягом 2007—2009 років на території центральної частини Лісостепу України на полях експериментальної бази “Олександрія” Інституту захисту рослин УААН України Білоцерківського району Київської області.

Ґрунт дослідного поля — переважно чорнозем типовий, малогумусний, крупнопилувато-середньосуглинковий за механічним складом, з такими показниками орного шару: вміст гумусу — 3,15%, рН (сольове) — 5,1, гідролітичної кислотності — 2,21 мг-екв./100 г ґрунту, гідролізованого азоту (за Корнфілдом) — 9,5—10,4, рухомого фосфору (за Чириковим) — 10,5 та обмінного калію (за Чириковим) — 11,0 мг-екв./100 г ґрунту. Сорт ярого ячменю — Терен, норма висіву — 4,5 млн зерен/га, попередник — соя. Дослідження здійснювали за загальноприйнятими методиками [5, 14].

Обліки забур'яненості посівів ярого ячменю вели подекадно кількісно-ваговим методом, підраховуючи та зважуючи бур'яни у рамках 0,25 м², які накладали по діагоналі у чотирьох місцях.

Об'єктом дослідження був контрольний варіант досліду — без обробок гербіцидами.

Результати досліджень. Сеgetальна рослинність посівів ярого ячменю була представлена такими домінуючими видами — дводольні: осот щетинистий (*Cirsium setosum* (Will.) Bess.), жовтий осот польовий (*Sonchus arvensis* L.), березка польова (*Convolvulus arvensis* (L.)), щириця загнута (*Amaranthus retroflexus* (L.)), лобода біла (*Chenopodium album* (L.)), квасениця прямостояча (*Oxalis acetosella* L.). В незначній кількості зустрічалися фіалка польова (*Viola arvensis* L.), ромашка непахуча (*Matricaria perforata* Mert.), талабан польовий (*Thlaspi arvense* L.), грицики звичайні

(*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.) та інші види. Однодольні — мишій сизий (*Setaria glauca* (L.) P. Beauv.), плоскуха звичайна (*Echinochloa crus-galli* (L.) Pal.Beauv.), інколи зустрічався пирій повзучий (*Elytrigia repens* L. (Nevki)).

Роки досліджень відзначились динамічністю показників кількості опадів, що вплинуло на динамічність показників кількості бур'янів як однодольних, так і дводольних видів та їх сирої маси (рис. 1—4).

Так, 2007-й та 2009-й роки були характерні високими показниками температури повітря (рис. 5) та малою кількістю опадів у початковий період вегетації ярого ячменю, що негативно вплинуло на ріст та розвиток як культури, так і сеgetальної рослинності.

Майже цілковита відсутність опадів у квітні зазначених вище років зумовила незначну забур'яненість та зрідженість сходів ярого ячменю. В другій декаді травня кількість однодольних в 2007 році становила 3,5 шт./м², в 2009 році — 5,3 шт./м² (рис. 1), сира маса була, відповідно, 0,01 та 0,05 г/м², дводольних — 7,3 та 11,5 шт./м² (рис. 3), сира маса в зазначені роки була однаковою — 8,3 г/м² (рис. 4). Кількість опадів при цьому відповідала в 2007 році — 6, в 2009 — 21 мм.

В Україні два періоди появи сходів однорічних однодольних. Перший — навесні — у квітні—червні, другий — влітку (липень—серпень, після збирання ранніх зернових культур). Саме тому ці види відносять до пожнивних бур'янів. На час появи сходів впливає не тільки абсолютна температура, а й її варіації. Проте істотним чинником, що впливає на кількість рослин, є перепад вмісту ґрунтової вологи.

Видовий та кількісний склад з показниками сирої маси однодольних видів бур'янів за роками та обліками досліджень подано в таблиці 1.

При обліках забур'яненості у фазу кушення ярого ячменю із однодольних видів виявлено лише мишій сизий, оскільки в зазначений період складно відрізнити види цієї родини, зокрема, плоскуху звичайну. До того ж мишій сизий був домінуючим видом у посівах ярого ячменю серед однодольних бур'янів.

Мишій сизий та плоскуха звичайна — світлолюбні та теплолюбні рослини. Навіть за незначного затінення інтенсивність проростання та утворення насіння значно зменшується. Тому еколого-ценотична стратегія розвитку популяції однодольних однорічних залежить від фітоценотичних умов культури [12].

Починаючи з фази трубкування ярого ячменю зростає конкурентоздатність культури, тому кількість проростаючих рослин бур'янів зменшується [13].

Проте відсутність опадів зумовила недостатньо високу оптичну щільність посівів, що сприяло появі значної кількості нових сходів бур'янів, що успішно вегетували разом з ярим ячменем до збирання врожаю. Спостерігалось зростання кількості та накопичення сирої маси сеgetальної рослинності в посівах.

Погодні умови 2008 року на початку вегетації були сприятливими для

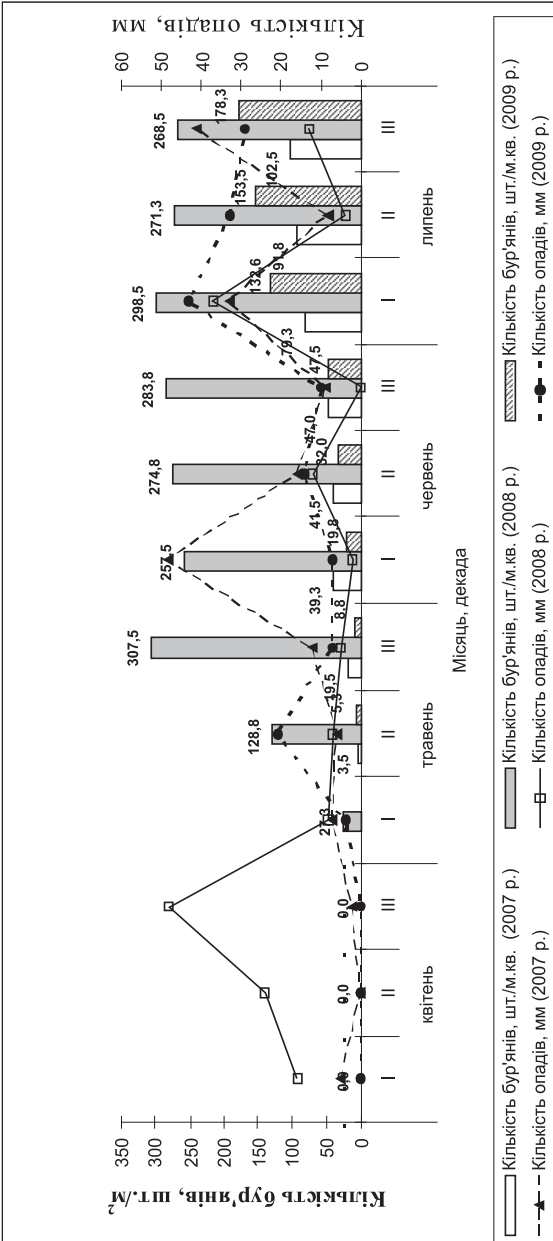


Рис. 1. Динаміка забур'яненості ярого ячменю однодольними видами бур'янів

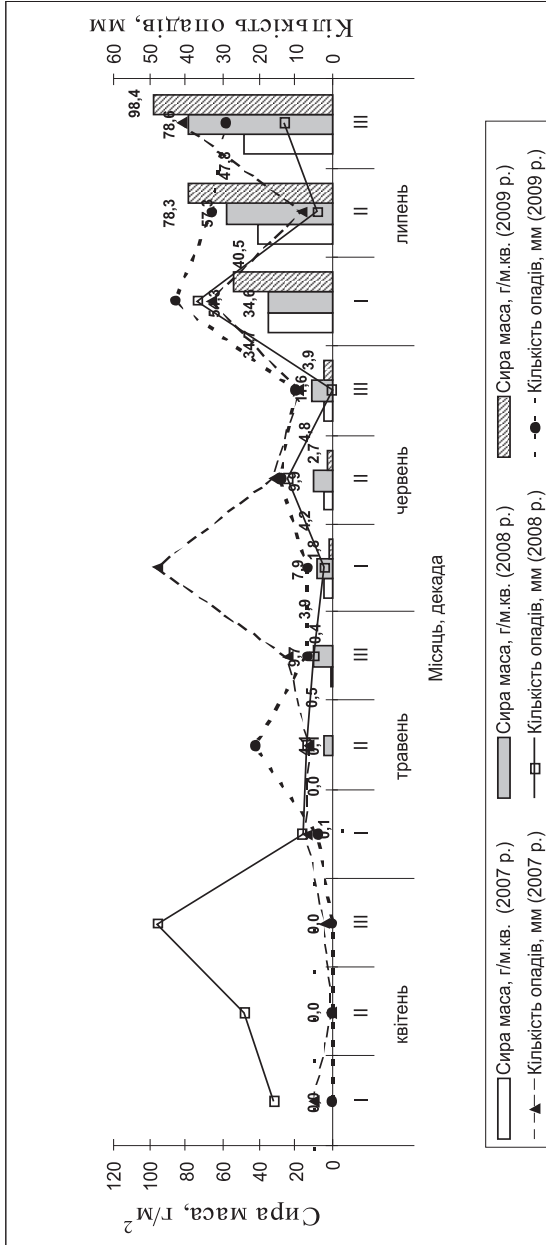


Рис. 2. Динаміка нагромадження сирі маси однодольними видами бур'янів в посівах ярого ячменю

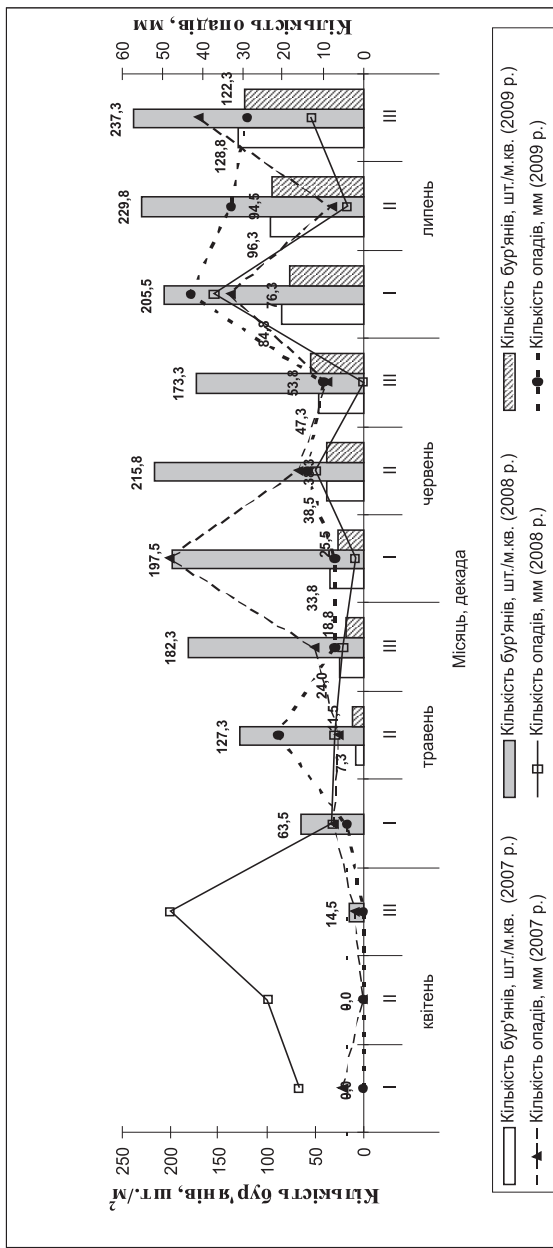


Рис. 3. Динаміка забур'яненості ярого ячменю двоцольними видами бур'янів

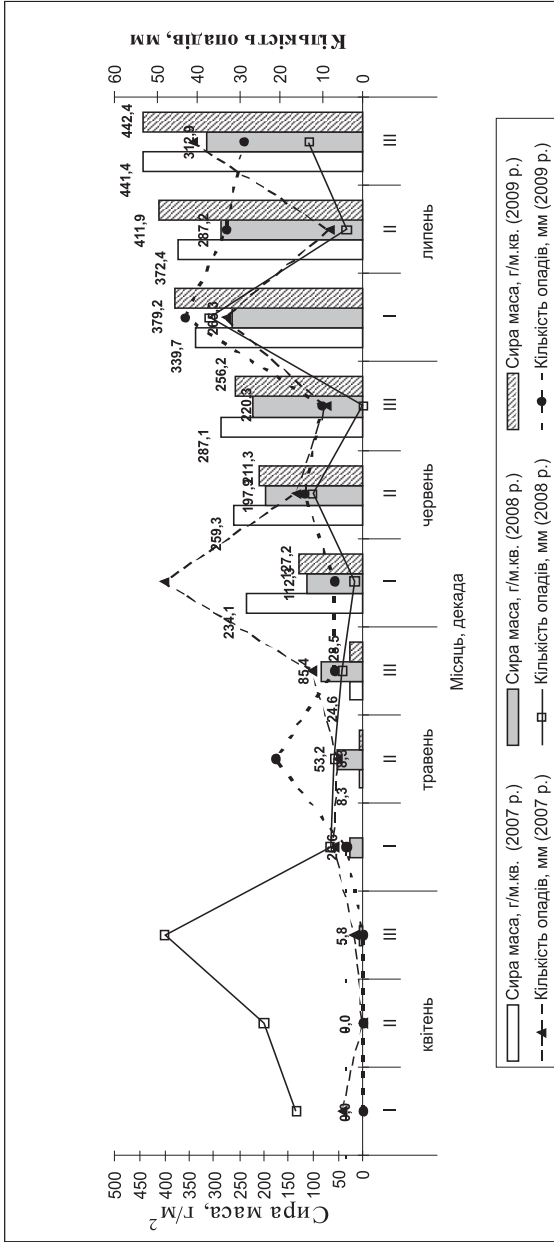


Рис. 4. Динаміка напромадження сирової маси дволужними видами бур'янів у посівах ярого ячменю

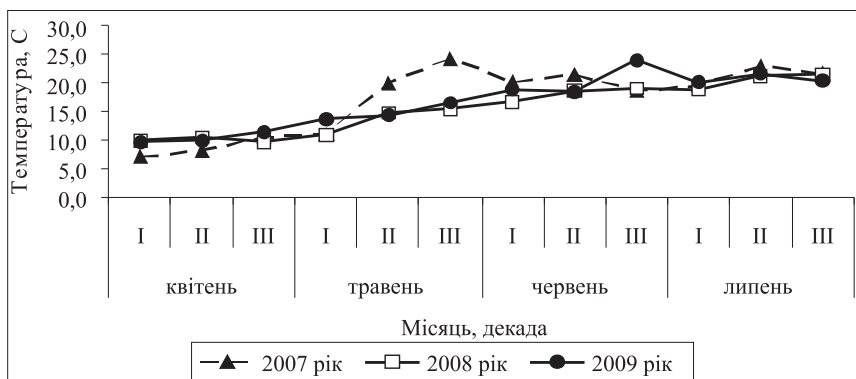


Рис. 5. Динаміка температурних показників (за даними Українського гідрометеорологічного центру)

росту та розвитку рослинності. Спостерігалась висока чисельність сегетальної рослинності. Цьому, зокрема, сприяла значна кількість опадів у квітні. В першій декаді випало 16 мм опадів, в другій — 24 та в третій — 48 мм. Це зумовило накопичення оптимального запасу вологи в ґрунті.

1. Видовий склад однодольних видів сегетальної рослинності в посівах ярого ячменю (2007–2009 рр.)

Видовий склад	Облік	Роки						Середнє по роках	
		2007		2008		2009		К-ть., шт./м ²	Сира маса, г/м ²
		К-ть., шт./м ²	Сира маса, г/м ²	К-ть., шт./м ²	Сира маса, г/м ²	К-ть., шт./м ²	Сира маса, г/м ²		
Мишій сизий	1*	19,5	0,5	307,5	9,7	8,8	0,432	111,6	3,5
	2**	31,8	3,2	251,3	7,8	38,8	3,1	107,3	4,7
	3***	77,5	26,4	223,7	63,3	142,8	69,1	148,0	52,9
Плоскуха звичайна	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	15,3	1,6	32,5	3,8	8,3	0,870	18,7	2,1
	3	25,0	21,4	44,8	15,3	35,5	28,9	35,1	21,9
Всього	1	19,5	0,5	307,5	9,7	8,8	0,432	111,9	3,5
	2	47,0	4,8	283,8	11,6	47,5	3,9	126,1	6,8
	3	102,5	47,8	268,5	78,6	178,3	98,4	183,1	74,9

Примітка: 1* — фаза кушення
 2** — фаза колосіння
 3*** — фаза повної стиглості

Хоча кількість опадів в третій декаді травня було всього 5 мм, кількість однодольних сягнула найвищих показників і становила 307,5 шт./м². У зв'язку з початковим періодом росту та високою щільністю сходів однодольних бур'янів сира маса становила лише 9,7 г/м². Кількість дводольних була 182,3 шт./м² з сирою масою 85,4 г/м². До того ж значна частка ваги дводольних припадала на багаторічні коренепаросткові види, такі як: осот щетинистий, жовтий осот польовий, березка польова (табл. 2). Червень 2008 року був характерним найменшими показниками кількості опадів за весь вегетаційний період ярого ячменю. В першій декаді випало 2 мм, у другій — 12, в третій опадів взагалі не було. Середньодобова температура повітря при цьому становила 19,1°C. Спостерігалось всихання сходів бур'янів як однодольних, так і дводольних. Кількість однодольних була 283,8 шт./м², сира маса — 11,6 г/м². Найбільш чутливими до посухи виявились такі однорічні дводольні види як шириця звичайна та лобода біла. Для зручності викладення даних дводольні види згрупували за обліками, які провадили в останні декади травня, червня та липня. Так, кількість шириці звичайної у фазу колосіння (остання декада червня) була 83,8 шт./м², що на 32,4% менше порівняно з показниками забур'яненості у третій декаді травня (табл. 2).

Відсутність опадів в цей період не вплинула на нагромадження вегетивної маси дводольних багаторічних коренепаросткових видів. Так, сира маса осоту була 132,8 г/м² при чисельності 5,8 шт./м², жовтого осоту польового — 28,0 г/м², чисельність даного виду була 1,8 шт./м² та березки польової — 23,6 г/м² з середніми показниками чисельності 2,8 шт./м².

Найвищі показники забур'яненості в середньому за три роки досліджень зафіксовано перед збиранням ярого ячменю. Кількість бур'янів при цьому становила 345,8 шт./м², сира маса — 474,5 г/м².

Висока забур'яненість посівів сільськогосподарських культур є інтегрованим показником впливу багатьох факторів: потенційного засмічення орного шару ґрунту насінням бур'янів та органами їх вегетативного розмноження, рівня контролювання бур'янів у посівах попередніх культур, комплексу агротехнічних прийомів догляду за посівами, біологічних та морфологічних особливостей культурних рослин, оптичної щільності посівів культури під час вегетації, застосування системи хімічного захисту посівів від бур'янів та ін. [9].

Тому сформувати ценотично стійкі посіви ярого ячменю можна за сумарного використання агробіологічного ефекту, одержаного завдяки кращим попередникам, належному обробітку ґрунту, системі удобрення, захисту посівів тощо.

ВИСНОВКИ

В результаті досліджень встановлено, що на території центральної частини Лісостепу в агроценозах ярого ячменю формується змішаний тип забур'янення, що залежить як від погодних умов, так і від рівня культури землеробства.

**2. Видовий склад дводольних видів сеgetальної рослинності
в посівах ярого ячменю (2007—2009 рр.)**

Видовий склад	Облік	Роки						Середнє	
		2007		2008		2009			
		К-ть., шт./м ²	Сира маса, г/м ²	К-ть., шт./м ²	Сира маса, г/м ²	К-ть., шт./м ²	Сира маса, г/м ²	К-ть., шт./м ²	Сира маса, г/м ²
Осот щетинистий	1*	4,0	16,3	6,0	58,9	2,8	19,3	4,3	31,5
	2**	4,0	150,5	5,8	132,8	3,3	134,2	4,3	139,1
	3***	4,3	208,2	7,8	175,7	8,8	314,7	6,9	232,8
Жовтий осот польовий	1	2,0	4,5	1,0	1,9	1,5	3,8	1,5	3,4
	2	2,0	72,7	1,8	28,0	1,8	60,3	1,8	53,7
	3	1,25	87,4	2,3	30,3	2	66,1	1,8	61,3
Березка польова	1	2,0	1,5	2,8	13,2	2,8	2,7	2,5	5,8
	2	2,0	41,1	2,8	23,6	2,8	39,0	2,5	34,6
	3	2,25	75,1	2,0	30,0	2,75	25,28	2,3	44,3
Квасенниця пряmostояча	1	2,0	0,03	5,5	0,7	0,0	0,0	2,5	0,2
	2	4,0	1,9	23,5	3,3	7,3	2,7	11,6	2,7
	3	4,0	4,5	23,8	4,6	11,0	4,3	12,9	4,4
Щириця загнута	1	3,0	0,03	124,0	4,0	5,0	0,1	44,0	1,4
	2	9,5	7,3	83,8	8,3	17,3	5,4	36,8	7,0
	3	56,5	27,6	108,8	33,9	59,8	16,0	75,0	25,8
Лобода біла	1	3,0	0,1	22,0	1,4	3,0	0,06	9,3	0,5
	2	11,8	7,9	25,8	6,9	8,8	3,3	15,4	6,1
	3	38,3	24,9	54,8	31,2	14,3	9,5	35,8	21,8
Інші види	1	8,0	2,3	21,0	5,45	3,8	2,5	10,6	3,4
	2	14,0	5,7	30,0	17,4	12,8	11,4	18,9	11,5
	3	22,3	13,8	38,0	7,4	23,8	6,5	28,0	9,2
Всього	1	24,0	24,6	182,3	85,4	18,8	28,5	74,7	46,2
	2	47,3	287,1	173,3	220,3	53,8	256,2	91,3	254,7
	3	128,8	441,4	237,3	312,9	122,3	442,4	162,7	399,6

Примітка: 1* — фаза кушення
2** — фаза колосіння
3*** — фаза повної стиглості

Динамічність погодних умов впливає на кількісний склад сегетальної рослинності. За сприятливих погодних умов спостерігається конкурентоспроможність посівів проти однорічних видів (лобода біла, шириця загнута, мишій сизий). Посушливі умови сприяють зрідженню сходів та формуванню низької оптичної щільності посівів, що позначається на високому рівні забур'яненості ярого ячменю.

БІБЛЮГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. *Борона В.П.* Інтегрований захист / В.П. Борона, В.С. Задорожний, В.В. Карасевич та ін. // Захист рослин. — 2000. — № 4. — С. 12.
2. *Будьонний Ю.В.* Бур'яни: поширення і шкодочинність / Ю.В. Будьонний, В.С. Зуза // Захист рослин. — 2000. — № 4. — С. 5 — 6.
3. *Бур'яни України* (визначник-довідник) / [Барбарич А.І., Віслюкіна О.Д., Воробйов М.Є., Доброчаєва Д.М. та ін.] ; під ред. О.Д. Віслюкіна. — К.: Наукова думка, 1970. — 508 с.
4. *Гродзінський А.М.* Геоботанічні та агробіоценологічні проблеми спеціалізації сільськогосподарського виробництва / А.М. Гродзінський // Український ботанічний журнал. — 1980. — № 6. — С. 1 — 7.
5. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. — М.: Колос, 1973. — 336 с.
6. *Зінченко О.І.* Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. — Київ Аграрна освіта, 2001. — 591 с.
7. *Іващенко О.О.* Бур'яни на посівах — проблема масштабна / О.О. Іващенко // Карантин і захист рослин. — 2009. — № 4. С. 2 — 4.
8. *Іващенко О.О.* Гербологія: напрями досліджень / О.О. Іващенко // Захист рослин. — 2000. — № 4. — С. 3 — 4.
9. *Іващенко О.О.* Забур'яненість посівів / О.О. Іващенко, А.А. Бондарчук, Н.В. Горбач // Захист рослин. — 1999. — № 9. С. 2 — 4.
10. *Іващенко О.О.* Сходи бур'янів на посівах. Особливості динаміки появи і методика їх обліків / О.О. Іващенко // Захист рослин. — 2001. — № 10. — С. 1 — 2.
11. *Іващенко О.О.* Увага: хімічний прес! / О.О. Іващенко, О.О. Іващенко // Карантин і захист рослин. — 2009. — № 10. — С. 5 — 7.
12. *Косолап М.П.* Мишій зелений — *Setaria viridis* (L.) Beauv. / М.П. Косолап, І.Л. Бондарчук // Карантин і захист рослин. — 2008. — № 3. — С. 6 — 10.
13. *Марушак О.В.* Бур'яни Лісостепу / О.В. Марушак, Я.П. Макух // Захист рослин. — 2002. — № 4. С. 4 — 5.
14. *Методи* випробування і застосування пестицидів // [С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін.] ; за ред. С.О. Трибеля. — К.: Світ. — 2001. — 448 с.
15. *Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України* / Редкол.: М. В. Зубець (голова) та ін. — К.: Логос, 2004. — 776 с
16. *Соломаха В.А.* Синантропна рослинність України / В.А. Солома-

ха, О.В. Костильов, Ю.Р. Шеляг-Сосонко — Київ. : Наукова думка, 1992. — 251, [1] с.

17. Шевельов І.Н. Бур'яни на Україні та боротьба ними / І.Н. Шевельов. — Катеринослав : Державне видавництво України, 1925. — 185, [1] с.

Ярошенко Л.Н. Динамика засоренности посевов ярового ячменя на территории Лесостепи Украины в зависимости от погодных условий

Представлены данные динамики засоренности агроценоза ярового ячменя на территории Лесостепи Украины. Показано факторы влияния погодных условий на засоренность посевов. За собственными наблюдениями 2007—2009 годов определено, что динамичность показателей количества осадков влияет на динамичность показателей количества сорняков, как однодольных, так и двудольных видов, а также их сырого веса.

Yaroshenko L.N. Dynamics weeds of spring barley crops of the Forest Steppe of Ukraine depending on weather conditions

The data of dynamics on spring barley agrocenose weeds contaminations in territory of Forest-Steppe of Ukraine. The influence weather condition factors on clogging crops are shown. The dynamic performance of rainfall affects the dynamic performance of weeds as monocotyledonous and dicotyledonous species, and their wet weight in 2008—2009 seasons are given.