

УДК 581.6:633.853.494

Вихованець В.Я., к.с.-г.н.[©]*Івано-Франківський коледж Львівського національного аграрного університету***БОТАНІЧНА ТА АГРОБІОЛОГІЧНА СТРУКТУРА АГРОФІТОЦЕНОЗУ
РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ**

Визначено ботанічну та агробіологічну структуру агрофітоценозу ріпаку озимого. Встановлено, що бур'яновий компонент агрофітоценозу ріпаку озимого у кількісному і якісному відношеннях утворюється внаслідок взаємодії потенційних запасів насіннєвих та вегетативних зачатків бур'янів, суми факторів зовнішнього середовища, параметри яких визначаються погодними і технологічними умовами.

Ключові слова: *ріпак озимий, потенційна засміченість ґрунту, фактична забур'яненість, видовий склад бур'янів.*

Вступ. Будь-яка діяльність людини прямим чи опосередкованим чином впливає на формування рослинності через порушення природних рослинних угруповань, зміни флори, рельєфу, надання нових властивостей ґрунтовому вкриттю, занесенню нових видів рослин тощо.

Постановка проблеми. Розробка високоефективних систем захисту посівів сільськогосподарських культур від бур'янів значною мірою залежить від повноти вивчення бур'янового фітоценозу, виявлення складу бур'янів в різних культурах з аналізом угруповань, які вони формують, та від правильності узагальнення одержаних результатів [1, 2].

У систему заходів захисту культурних рослин від бур'янів входить не тільки знищення шкідливої рослинності, а й урахування природних механізмів регулювання, визначення можливих масштабів поширення, припинення їх розселення із одних регіонів і країн в інші. Відсутність прогнозу забур'яненості полів, їх ботанічного та біологічного складу і наукового обґрунтування економічної й екологічної доцільності застосування інтегрованої системи захисту посівів пояснює той факт, що за останні роки площі сільськогосподарських угідь, оброблені гербіцидами, значно зросли, проте втрати валової продукції землеробства від бур'янів не знизилися, а абсолютні величини навіть зросли [1]. При цьому слід враховувати ріст цін на більш досконалі й ефективні гербіциди, які постачаються землеробству. У зв'язку з цим, при удосконаленні існуючих і розробці нових, більш ефективних заходів, а також зниженні затрат на захист посівів від бур'янів, слід враховувати видовий склад бур'янової частини агрофітоценозу і критерії тих рівнів забур'яненості посівів, при яких запровадження захисних заходів і засобів буде доцільним і рентабельним [4].

Розв'язання цієї проблеми значною мірою залежить від правильності та вдосконалення методики досліджень, які дають змогу найповніше розкрити основні закономірності формування фактичної забур'яненості.

[©] Вихованець В.Я., 2011

Мета дослідження. Метою дослідження було вивчення ботанічної та агробіологічної структури агрофітоценозу ріпаку озимого.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводились на дослідному полі Івано-Франківського коледжу Львівського національного аграрного університету в 2006-2009 рр. на дерново-підзолистих ґрунтах. Вміст гумусу в орному шарі (за Тюрнімом) становив 2,34%, рН – 5,5, ємність вбирання – 14,6 мг.-екв. на 100 г ґрунту. Погодні умови в роки досліджень були сприятливими для росту й розвитку ріпаку озимого.

Дослідження проводили за такою схемою:

1. Увесь період вирощування ріпаку озимого без конкуренції з боку бур'янів (контроль).
2. Вирощування ріпаку озимого при конкуренції з боку бур'янів протягом 20 днів після відновлення вегетації.
3. Вирощування ріпаку озимого при конкуренції з боку бур'янів протягом 30 днів після відновлення вегетації.
4. Вирощування ріпаку озимого при конкуренції з боку бур'янів протягом 40 днів після відновлення вегетації.
5. Вирощування ріпаку озимого при конкуренції з боку бур'янів протягом 50 днів після відновлення вегетації.
6. Увесь період вирощування ріпаку озимого при конкуренції з боку бур'янів після відновлення вегетації (контроль).
7. Вирощування ріпаку озимого без конкуренції з боку бур'янів протягом 20 днів після відновлення вегетації.
8. Вирощування ріпаку озимого без конкуренції з боку бур'янів протягом 30 днів після відновлення вегетації.
9. Вирощування ріпаку озимого без конкуренції з боку бур'янів протягом 40 днів після відновлення вегетації.
10. Вирощування ріпаку озимого без конкуренції з боку бур'янів протягом 50 днів після відновлення вегетації.

Потенційну засміченість поля визначали механічним способом восени і весною.

Відбір проводили із шарів ґрунту: 0 – 10 см, 10 - 20 см, 20 – 30 см. Після цього кожний зразок ділили навпіл на дві наважки по 500 г і на лавсанових ситах з отворами 0,25 мм у воді відділяли насіння бур'янів з кожної наважки окремо.

Фактичну забур'яненість посівів ріпаку озимого визначали кількісним та кількісно-ваговим методами.

Виклад основного матеріалу. Відомо, що фактична забур'яненість посівів формується на базі банку бур'янів у ґрунті, тобто потенційної засміченості ґрунту.

Нашими дослідженнями встановлено, що бур'яновий компонент агрофітоценозу ріпаку озимого у кількісному і якісному відношеннях утворюється внаслідок взаємодії потенційних запасів насіннєвих та вегетативних зачатків бур'янів, суми факторів зовнішнього середовища, параметри яких визначаються погодними і технологічними умовами.

Також досліджено, що на видовий склад бур'янів у посівах ріпаку озимого впливають метеорологічні умови. В умовах підвищеної вологості ґрунту краще проростає лобода біла. За умов помірної вологості виділяються: зірочник

середній, мак дикий, щиріця звичайна та інші. А от для посушливих умов характерні підмаренник чіпкий, осот рожевий.

Таблиця 1

Потенційна засміченість ґрунту дослідного поля Івано-Франківського коледжу ЛНАУ, млн. шт./га (середнє за 2006–2009 рр.)

Біологічні групи і ботанічні види бур'янів	Перед посівом культури					Після відновлення вегетації культури		
	Шар ґрунту, см							
	0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30
Ефемери – всього Зірочник середній	24	25	26	75	22	24	26	72
Ярі – всього	18	24	27	69	14	16	20	50
Галінсога дрібно-квіткова	14	15	19	48	9	10	12	31
Лобода біла	2	3	2	7	2	3	5	10
Щириця звичайна	0	3	3	6	1	0	1	2
Гірчак шорсткий	2	3	3	8	2	3	2	7
Озимі й зимуючі – всього	102	116	128	346	90	104	112	306
Грицики звичайні	17	18	20	55	15	15	17	47
Підмаренник чіпкий	18	20	21	59	18	20	21	59
Горошок волохатий	14	16	17	47	10	12	13	35
Волошка синя	8	10	13	31	8	11	14	33
Ромашка непахуча	17	19	23	59	15	19	20	54
Мак дикий	16	19	19	54	13	15	15	43
Фіалка польова	12	14	15	41	11	12	12	35
Дворічні – всього Кропива глуха пурпурова	23	23	26	72	19	21	22	62
Багаторічні – всього	16	18	18	52	16	15	18	51
Осот рожевий	2	3	3	8	2	1	2	5
Пирій повзучий	14	15	15	44	14	14	18	46
Усі види	183	206	225	614	161	180	198	539

Так, у 2006 році, в умовах посушливої осені бур'яни почали з'являтися пізніше, ніж сходи ріпаку озимого – починаючи з другої декади вересня. Навесні 2007 року, після випадання значної кількості опадів у третій декаді березня та на початку першої декади квітня, бур'яни з'явилися практично відразу ж після відновлення вегетації культури. При цьому серед видового складу переважали

зимуючі види та ефемери: волошка синя в кількості 3 шт./м², або 5,1%, триреберник непахучий – 7 шт./м², або 11,9%, підмаренник чіпкий – 6 шт./м², або 10,2%, мак дикий – 4 шт./м², або 6,8%, грицики звичайні – 6 шт./м², або 10,2%, зірочник середній – 6 шт./м², або 10,2%, фіалка польова – 3 шт./м², або 5,1%. Серед ярих ранніх домінувала галінсога дрібноквіткова – 6 шт./м², або 10,2%, серед пізніх ярих – щириця звичайна – 4 шт./м², або 6,8%, серед озимих – горошок волохатий – 2 шт./м², або 3,4%. Зустрічалася в посівах ріпаку озимого і кропива глуха пурпурова в кількості 2 шт./м², або 3,4%, яка належить до дворічних бур'янів.

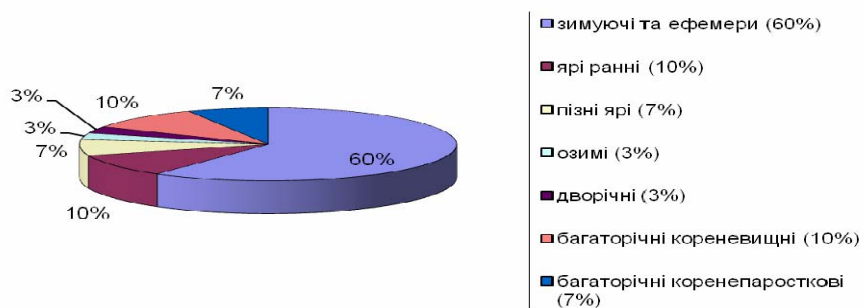


Рис. 1. Структура видового складу бур'янів, 2006–2007 рр.

Багаторічні кореневищні бур'яни були представлені пирієм повзучим – 4 шт./м², або 10,2%, багаторічні коренепаросткові – осотом рожевим – 4 шт./м², або 6,8% (рис. 1).

Восени 2007 року перша хвиля бур'янів з'явилася одночасно з появою сходів ріпаку озимого. При цьому формування бур'янових угруповань розпочалося з першочергової появи зимуючих видів, таких як триреберник непахучий, грицики звичайні. Із ефемерів зустрічався зірочник середній.

Через два-три тижні після відновлення вегетації, навесні 2008 року, крім зимуючих бур'янів та ефемерів, які були представлені триреберником непахучим в кількості 9 шт./м², або 14,3%, підмаренником чіпким – 4 шт./м², або 6,3%, грициками звичайними – 9 шт./м², або 14,3%, маком диким – 5 шт./м², або 7,9%, фіалкою польовою – 1 шт./м², або 1,6% та зірочником середнім – 14 шт./м², або 22,2%, з'явилася галінсога дрібноквіткова в кількості 5 шт./м², або 7,9%, яка належить до ранніх ярих бур'янів. Одночасно з нею з'явилися сходи озимих бур'янів, представником яких був горошок волохатий. Його кількість становила 3 шт./м², або 4,8%. Після інтенсивних опадів у третій декаді квітня спостерігалася поява пізніх ярих бур'янів, таких як лобода біла в кількості 2 шт./м², або 3,2%, гірчак шорсткий – 1 шт./м², або 1,6% та щириця звичайна – 1 шт./м², або 1,6%. В

незначній кількості (1 шт./м², або 1,6%) в посівах були сходи дворічних бур'янів, представлених кропивою глухою пурпуровою.

Одночасно з'явилися сходи багаторічних кореневищних та коренепаросткових бур'янів, а саме пирію повзучого в кількості 6 шт./м², або 9,5%, і осоту рожевого – 2 шт./м², або 3,2% (рис.2).

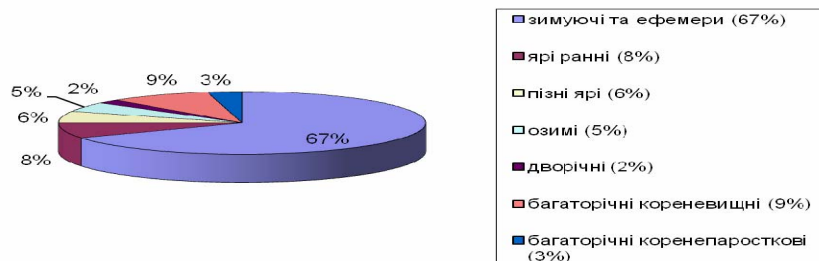


Рис. 2. Структура видового складу бур'янів, 2007–2008 рр.

В умовах осені 2008 року середня температура повітря під час посіву ріпаку озимого співпадала з багаторічними даними, а після посіву опадів випало майже вдвічі більше за норму. Такі умови призвели до одночасної появи сходів культури та бур'янів різних біологічних груп. У незначній кількості почали з'являтися сходи зимуючих видів: триреберника непахучого, грициків звичайних, фіалки польової; з ефемерів – зірочника середнього; з ранніх ярих – галінсоги дрібноквіткової; з пізніх ярих – лободи білої.

В умовах достатнього зволоження ґрунту навесні 2009 року сходи бур'янів з'явилися практично одразу після відновлення вегетації культури. Видовий склад бур'янів був аналогічний попереднім рокам. Переважали в посівах ріпаку озимого зимуючі бур'яни та ефемери: волошка синя в кількості 2 шт./м², або 3,4%, триреберник непахучий – 7 шт./м², або 12,1%, підмаренник чіпкий – 5 шт./м², або 8,6%, мак дикий – 2 шт./м², або 3,4%, грицики звичайні – 6 шт./м², або 10,3%, зірочник середній – 7 шт./м², або 12,1%, фіалка польова – 2 шт./м², або 3,4%. Серед ярих ранніх посіви засмічувала галінсога дрібноквіткова – 8 шт./м², або 13,8%, серед озимих бур'янів у посівах зустрічався горошок волохатий в кількості 3 шт./м², або 5,2%, серед дворічних – глуха кропива пурпурова – 3 шт./м², або 5,2% (рис. 3).

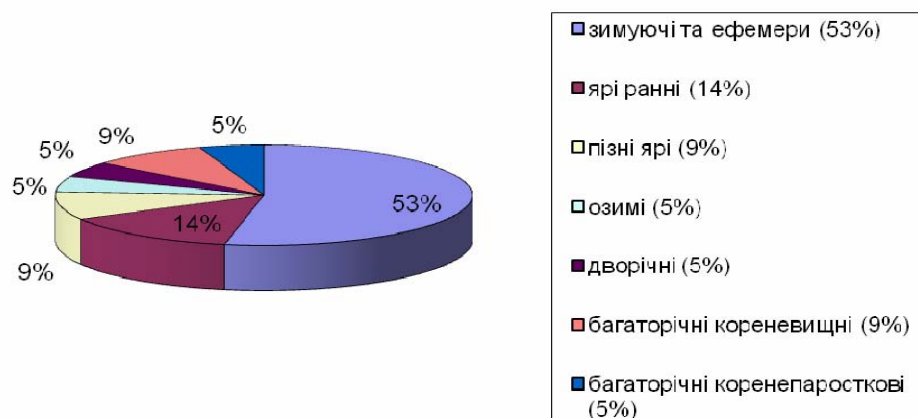


Рис. 3. Структура видового складу бур'янів, 2008-2009 рр.

Після випадання інтенсивних дощів у першій декаді травня масово почали з'являтися сходи пізніх ярих видів, таких як щиряця звичайна та лобода біла. Їх кількість склала відповідно 1 шт./м², або 1,7% і 4 шт./м², або 6,9%. Також спостерігалися сходи багаторічного коренепаросткового бур'яну пирію повзучого – 5 шт./м², або 8,6 %.

Значне перевищення опадів над багаторічною нормою у червні не призвело до збільшення забур'яненості посівів, тому що в цей період ріпак озимий сформував уже достатньо велику надземну масу і зміг конкурувати з бур'янами.

У середньому за роки досліджень в посівах ріпаку озимого зустрічалась така кількість зимуючих бур'янів та ефемерів: волошка синя в кількості 1 шт./м², або 1,6%, триреберник непахучий – 8 шт./м², або 13,3%, підмареник чіпкий – 5 шт./м², або 8,3%, мак дикий – 4 шт./м², або 6,7%, грицики звичайні – 7 шт./м², або 11,7%, зірочник середній – 9 шт./м², або 15,0%, фіалка польова – 2 шт./м², або 3,3%; ранніх ярих: галінсога дрібноквіткова – 6 шт./м², або 10,0%; пізніх ярих: лобода біла в кількості 2 шт./м², або 3,3% та щиряця звичайна 2 шт./м², або 3,3%; озимих: горошок волохатий – 3 шт./м², або 5,0%; дворічних: кропива глуха пурпурова – 2 шт./м², або 3,3%; багаторічних кореневищних – 6 шт./м², або 10,0%; багаторічних коренепаросткових – 3 шт./м², або 5,0% (рис. 4).

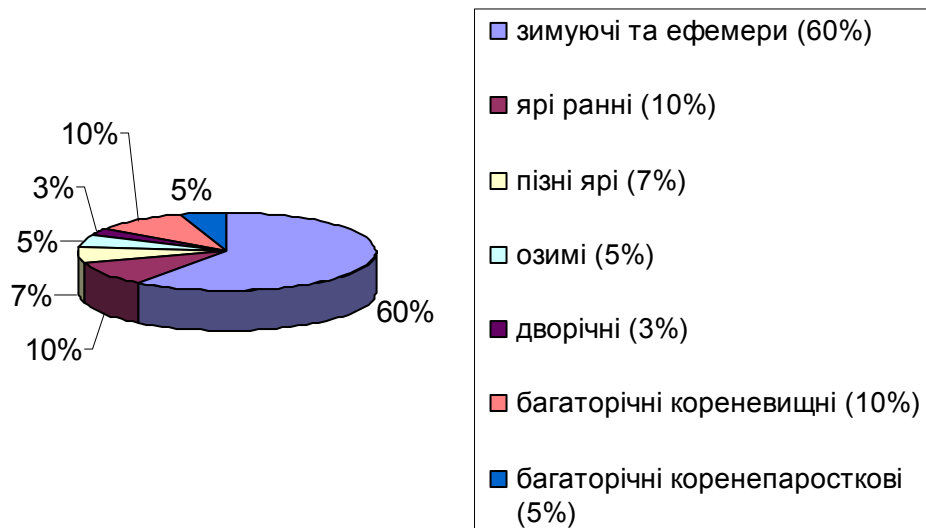


Рис. 4. Структура видового складу бур'янів, 2006–2009 рр.

Висновки. Необхідно зазначити, що малорічні бур'яни становили 83–85% всіх їх видів, тим часом як багаторічні – 15–17%. В посівах переважають двосім'ядольні види бур'янів: зірочник середній (*Stellaria media* L.), кропива глуха пурпурова (*Lamium purpureum* L.), підмаренник чіпкий (*Galium aparine* L.), грицики звичайні (*Capsella bursa pastoris* L. Medic.), галінсога дрібноквіткова (*Galinsoga parviflora* Cav.), ромашка непахуча (*Matricaria perforate* Merat.), мак дикий (*Papaver rhoeas* L.), горошок волохатий (*Vicia villosa* Roth.), фіалка польова (*Viola arvensis* Murr), волошка синя (*Centaurea cyanus* L.), лобода біла (*Chenopodium album* L.), гірчак березковидний (*Polygonum convolvulus* L.), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.), осот рожевий *Cirsium arvense* (L. Scop).

Література

1. Веселовський І.В. Контроль бур'янів у посівах сільськогосподарських культур і технологія виробництва продукції рільництва / І.В.Веселовський, С.Танчик //Науковий вісник НАУ. – 1997. – №1. – С. 71 – 75.
2. Веселовський І.В. Довідник по бур'янах / Веселовський І.В., Манько Ю.П., Кузубський О.Б. – К.: Урожай, 1993. – 208 с.
3. Гайдаш В.Д. Що потрібно знати про ріпак? / В.Д.Гайдаш, В.О.Мазур, С.Й.Гуринович. – Івано-Франківськ.: Інститут АПВ УААН, 2006. – 60 с.
4. Рекомендації з вирощування озимого ріпаку /[Абрамик М.І., Кифорук І.М., Стельмах О.М. і ін.] – Івано-Франківськ: Інститут АПВ УААН, 2007. – 21 с.

Summary

Vuchovanets V.J.

Ivano-Frankivsk college of Lviv National Agrarian University

**THE BOTANIC AND AGRO-BIOLOGICAL STRUCTURE OF WINTER RAPE
IN THE CONDITIONS OF PRECARPATHIAN TERRITORIES**

The botanic and agro biological structure of winter rape agrophytocinosis was established. It was determined that quantity and quality weed components of winter rape agrophytocinosis are formed as a result of interaction between potential seed and vegetation weed embryos, the sum of environmental factors the parameters of which are determined by the weather and technological conditions.

Key words: *winter rape, potential soil pollution, practical pollution, the species of weeds.*

Стаття надійшла до редакції 14.04.2011 р.