

ЗАСМІЧЕНІСТЬ ОРНОГО ШАРУ ҐРУНТУ

насінням бур'янів у полі квасолі звичайної

Досліджено засміченість насінням бур'янів поля квасолі звичайної за вегетаційний період. Визначено лабораторну схожість та якісний склад відмитого насіння бур'янів.

квасоля звичайна, засміченість ґрунту, схожість насіння, види бур'янів

В сучасних умовах однією з найважливіших задач у світі, зокрема і в Україні, є забезпечення збалансованого харчування людей білковими компонентами. У зв'язку зі зниженням виробництва високобілкових продуктів тваринництва, особливо важливого значення набуває збільшення валових зборів зернобобових культур, серед яких значна частка має належати квасолі [1].

Популярності квасолі сприяє високий вміст в її насінні збалансованого за амінокислотним складом білка — 28—32%, а в зелених бобах (спаржеві сорти квасолі) — 17—21%, а також понад 40% вуглеводів, вітамінів А, В, С, Е, ферментів, мінеральних елементів. Таке поєднання дає змогу використовувати квасолю для дієтичного та дитячого харчування. Завдяки здатності квасолі засвоювати за допомогою бульбочкових бактерій атмосферний азот вона

має велике агротехнічне значення, як попередник зернових колосових культур, коренеплодів, круп'яних культур [2, 4, 5].

Основні проблеми, що виникають нині перед виробником, який вирощує квасолю, це: застосування непродуктивних місцевих сортів, нестійких проти хвороб та шкідників; відсутність знань щодо правильного та раціонального вирощування культури; застосування застарілих технологій, які не забезпечують формування та збереження високих врожаїв.

Забур'янення посівів сільськогосподарських культур навіть в одній ґрунтово-кліматичній зоні має свою специфіку. Ці особливості пов'язані з умовами, що складаються в посівах різних культур, початком і тривалістю їх вегетації, специфічним алелопатичним полем, вимогами до обробітку ґрунту перед

сівбою і під час догляду за рослинами. Їстотно впливає на проростання насіння бур'янів, особливо однорічних, також температурний режим ґрунту, добові перепади температур, кислотність ґрунтового розчину, концентрація в ньому іонів NH_4 , NO_3 , P_2O_5 , K_2O , Са. Усі ці фактори по-своєму впливають на проростання насіння кожного виду бур'янів, хоча роль їх у цьому процесі різна. Тобто інтегрований вплив зовнішнього середовища в цілому діє на насінину і вона, як живий організм, мусить реагувати на це [6, 7].

Мета досліджень — визначити засміченість ґрунту насінням бур'янів у період вегетації посівів квасолі звичайної.

Матеріали і методика досліджень. Польові дослідження проводили у 2013—2015 рр. на Білоцерківській ДСС Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. Дослідні ділянки розміщені на чорноземах типових крупнопилуватого середньосуглинкового механічного складу, з глибиною гумусового горизонту від 100 до 120 см з вмістом гумусу в орному шарі (0—30 см) — 3,9%, що характерно для малогумусних чорноземів. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН

сольової витяжки становить 6,5). Ємність поглинання варіює від 24,8 до 25,4 мг-екв. на 100 г сухого ґрунту, насиченість поглинаючого комплексу — 82—97%; лужногідролізованого азоту в орному шарі ґрунту — 134 мг/кг ґрунту, рухомих форм фосфору і калію — 160 і 96 мг/кг ґрунту.

Квасолю сорту Присадибна висівали у першій декаді травня широкорядним способом з міжряддям 45 см. Попередник — пшениця озима. Розмір посівної ділянки становив 36 м², облікової — 25 м². Повторність дослідів — чотириразова.

Виділяли насіння бур'янів з ґрунту (пошарово) за





методиками досліджень у буряків-нищті [3].

Схожість насіння в лабораторних умовах визначали за методикою П.В. Сапанкевича, шляхом пророщування 50—100 насінин кожного з досліджуваних видів бур'янів у триразовій повторності в чашках Петрі на трьох шарах фільтрувального паперу протягом 30-ти діб у термостаті зі змінною температурою: 8 годин — при температурі 25—28°C, 16 годин — при температурі 15—18°C. Фільтрувальний папір розмочували в 10 мл води. Для визначення життєздатності насіння, яке не проросло, обробляли його 1% розчином 2,3,5-трифенілтетразолію хлористого протягом 16 год, після чого підраховували кількість живого насіння. Життєздатність його дорівнює сумі показників схожого і живого насіння, визначеного тетразолним методом. Кількісну характеристику компонентів моделі якісного складу насіння бур'янів, що знаходиться в ґрунті, визначали за формулою:

$$S = W + P + M,$$

де *S* — загальна кількість насіння популяції одного або всіх видів бур'янів у ґрунті, *W* — кількість схожого насіння, *P* — кількість насіння, що перебуває у стані спокою, *M* — кількість мертвого насіння.

Життєздатність насіння бур'янів визначали шляхом висіву по 50 шт. в триразовій повторності в чашках Петрі з витримкою їх у термостаті при температурі 22—25°C протягом 30-ти діб. Підраховували кількість проростків кожні 5 днів наростаючим підсумком. Життєздатність насіння, яке залишилось не пророслим, визначали за допомогою тетразолного тесту.

Схожість насіння бур'янів залежно від його поширеного розміщення у ґрунті в полі квасолі (середнє за 2013—2015 рр.), %

Види бур'янів	Шар ґрунту, см			
	0—10	10—20	20—30	0—30
Лобода біла	14	3	3	6
Щириця звичайна	20	11	47	28
Гірчак шорсткий	2	5	6	4
Паслін чорний	13	6	3	9
Талабан польовий	19	5	4	10
Мишій сизий	28	16	14	29
Мишій зелений	26	13	14	25
Просо півняче	37	17	12	21
Незбутниця дрібноквіткова	16	4	7	7
Портулак городній	15	2	2	13

Результати досліджень. У 2013—2015 рр. проведено дослідження змін потенційної забур'яненості в полі квасолі звичайної. За вегетаційний сезон виконано обліки потенційної забур'яненості в шарі ґрунту 0—10; 10—20; 20—30 та 0—30 см. Встановлено, що засміченість насінням бур'янів на початку вегетаційного періоду квасолі звичайної була вищою у 1,2 раза.

Кількість насіння різних видів бур'янів та їх поширення у ґрунті, який був відібраний у полі квасолі звичайної, не однакова. Найчастіше зустрічалось насіння однорічних видів: лобода біла — *Chenopodium album* L., щириця звичайна — *Amaranthus retroflexus* L., гірчак шорсткий — *Polygonum lapathifolium* L., паслін чорний — *Solanum nigrum* L., талабан польовий — *Thlaspi arvense* L., мишій сизий — *Setaria glauca* L., мишій зелений — *Setaria viridis* L. просо півняче — *Echinochloa crus-gali* L., незбутниця дрібноквіткова — *Galinsoga parviflora* L., портулак городній — *Portulaca oleracea* L. Визначено також схожість насіння найбільш поширених видів бур'янів у різних шарах ґрунту (табл.).

Серед відмитого насіння, яке було відібране в полі квасолі у орному шарі ґрунту 0—30 см, було визначено його якісний склад. Встановлено, що 41% відмитого насіння знаходилося у стані спокою, 29% — проростало та 27% було мертвим.

ВИСНОВКИ

1. За період вирощування квасолі відбувається зменшення запасу насіння бур'янів у орному шарі ґрунту в середньому в 1,2 раза.
2. Найвищу схожість насіння

бур'янів, яке було відібране з орного шару ґрунту, мали щириця звичайна, просо півняче, мишій сизий.

3. Нижчою була схожість лободи білої, гірчак шорсткого та незбутниці дрібноквіткової.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шляхтурович Д.С. Особливості формування продуктивності квасолі залежно від технології вирощування в умовах північного Лісостепу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец.06.01.09 «Рослинництво» / Д.С. Шляхтурович. — К., 2009. — 21 с.
2. Вавилов П.П. Бобовые культуры и проблема растительного белка / П.П. Вавилов, Г.С. Посыпанов. — М.: Россельхозиздат, 1983 — 256 с.
3. Методика проведення досліджень у буряківництві / [М.В. Роїк, Н.Г. Гізбуллін, В.М. Сінченко, О.І. Присяжнюк та ін.]; під заг. ред. академіка НААН М.В. Роїка та членкор. НААН Н.Г. Гізбулліна. — К.: ФОРМ Корзун Д.Ю., 2014. — 374 с.
4. Cobucci T. Manejo e controle de plantas daninhas em feijão. In: VARGAS,L.; ROMAN, E.S. (Ed.) Manual de manejo e control ed plantas daninhas. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. — P. 453—480.
5. Hembree K. Dry bean weed control in California: Past...Present...Future. / Farm Advisor, UC Cooperative Extension, Fresno County 1720 S. Maple Ave. Fresno, CA 93702, email: kjhembree@ucdavis.edu
6. Aguayo, J.N. Masiunas, J.B. Interference of red root pigweed (*Amaranthus retroflexus*) with snap beans. *Weed Science*, V. 51, 2003. — P. 202—207.
7. Методика випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибеля, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля. — К.: Світ, 2001. — 448 с.

Бажина Н.О.

Засоренність пахотного слоя почвы семенами сорняков в поле фасолі обыкновенной

Исследована засоренность семенами сорняков поля фасолі обыкновенной за вегетационный период. Определены лабораторная всхожесть и качественный состав отмытых семян сорняков.

фасоль обыкновенная, засоренность почвы, всхожесть семян, виды сорняков

Bazhyna N.O.

The impurity of topsoil by weed seeds in the field of common bean

The article highlights soil infestation by weed seeds of common bean during the growing season. There is determined weed seeds species composition and laboratory germination.

kidney bean, soil infestation, seed germination, weed species

Рецензент:

Ременюк С.О., кандидат сільськогосподарських наук Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН