жайності буряків цукрових на фоні плоскорізного і поверхневого обробітків ґрунту в сівозміні. Полицево-безполицевий основний обробіток ґрунту в сівозміні виявився кращим серед досліджених варіантів, що суттєво перевищував контроль.

ВИСНОВКИ

Забур'яненість в агрофітоценозах буряків цукрових за екологічної системи землеробства істотно не збільшувалась, рівень присутності бур'янової синузії за біологічної системи істотно перевищував промислову модель землеробства.

Застосування в зерно-просапній сівозміні системи полицево-безполицевого обробітку ґрунту в поєднанні з використанням екологічно та економічно обґрунтованих рекомендованих гербіцидів сприяє зменшенню рясності бур'янів на 9—12% порівняно з контролем. Варіанти плоскорізного та поверхневого обробітків ґрунту сприяли істотному збільшенню забур'яненості посівів.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Барштейн Л.А.* Сівозміни, обробіток ґрунту та удобрення в зонах бурякосіяння / Л.А. Барштейн, І.С. Шкаредний, В.М. Якименко // Наукові праці ІЦБ. — К.: ІЦБ, 2002. — 480 с.

2. *Бур'яни* та заходи боротьби з ними / Ю.П. Манько, І.В. Веселовський, Л.В. Орел, С.П. Танчик. — К.: Учбово-методичний центр Мінагропрому України, 1998. — 240 с.

3. *Зуза В.С.* Засміченість орних земель та особливості ефективного контролювання бур'янів / В.С. Зуза // Захист рослин. — 2002. — №6. — С. 8—9.

4. *Іващенко О.О.* Альтернативні перспективи гербології і землеробства / О.О. Іващенко // Комплексні дослідження рослин-експрелентів і системи захисту орних земель в Україні від бур'янів: тези доповідей V науково-теоретичної конференції Українського наукового товариства гербологів, 17—18 березня 2006 р. — К.: Колобіг, 2006. — 159 с.

5. *Іващенко О.О.* Бур'яни в агрофітоценозах. Проблеми практичної гербології / О.О. Іващенко. — К.: Світ, 2001. — 240 с.

6. *Іващенко О.О.* Проблеми гербології сьогодні / О.О. Іващенко // Вісник аграрної науки. — 2001. — № 4. — С. 35—39.

7. *Кисіль В.І.* Біологізація землеробства і тенденції в світі та позиція України // Вісник аграрної науки. — 1997. — №10. — С. 9—13.

8. *Лазаускас П.М.* Количественная зависимость между массой сорных растений и продуктивностью агрофитоценозов / П.М. Лазаускас // Актуальные вопросы борьбы с сорными растениями. — М.: Колос, 1990. — С. 67—75.

9. *Манько Ю.П.* Зміни забур'яненості та продуктивність ріллі під впливом тривалого застосування систем основного обробітку ґрунту в сівозміні / Ю.П. Манько, О.А. Цюк / Науковий вісник НАУ. — 2002. — № 47. — С. 18—23.

10. *Медведь Л.И.* Гигиена и токсикология пестицидов / Л.И. Медведь // Защита растений. — 1974. — № 11. — С. 121—13.

Цюк А.А.

Засоренность агрофитоценозов сахарной свеклы в зависимости от систем земледелия

Изложены результаты исследований влияния различных систем земледелия и обработки почвы на засоренность агрофитоценоза свеклы сахарной. Установлено, что лучшие варианты — это промышленная и экологическая системы земледелия, которые способствовали существенному снижению количества и массы сорняков.

Применение отвально-безотвальной основной обработки почвы в севообороте способствует уменьшению количества сорняков сравнительно с дифференцированной обработкой.

засоренность, сорняки, система земледелия, обработка почвы

Tsyuk A. A.

Infestation of agrophytocenosis of sugar beet depending on farming systems

There are results of studies on the influence of different cropping systems and tillage on weed agrophytocenosis sugarbeet. It was found that the best option is an industrial and ecological farming system that has contributed to a significant reduction in the number and mass of weeds. Application moldboard-moldboardless primary tillage in crop rotation reduces the number of weeds compared to differentiated treatment.

debris, weeds, cropping system, and tillage

Рецензент:
Цвей Я.П., доктор сільськогосподарських наук, професор Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

УДК 632.51:633.2

© В.М. Сміх, 2016

ЗАСМІЧЕНІСТЬ ОРНОГО ШАРУ ҐРУНТУ НАСІННЯМ БУР'ЯНІВ У ПОЛІ НУТУ

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

нут, засміченість ґрунту, схожість насіння, види бур'янів

В.М. СМІХ,
молодший науковий співробітник
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН
e-mail: smich_v@mail.ru

За поживною цінністю, а саме за складом незамінних амінокислот, нут переважає всі інші види зернобобових культур, включаючи горох, квасолю та сою [1]. Відомо, що харчова цінність культури визначається не кількістю білка, а його якістю, яка залежить від ступеня збалансованості складу амінокислот, вмісту незамінних амінокислот, перетравності та характеру впливу на утилізацію деяких негативних факторів білка. За цими показниками, а також за вмістом основних незамінних кислот — метіоніну та триптофану, нут має перевагу перед іншими бобовими культурами [2, 3].

Крім того, нут найбільш посухостійка культура серед бобових. Завдяки міцній кореневій системі та раціональному використанню вологи нут найбільше пристосований до вирощування в умовах недостатнього зволоження. Це єдина бобова культура, яка дає сталі, високі врожаї в посушливих та жарких умовах. Разом з тим він добре реагує на зрошення [3—5].

Основні проблеми, які виникають нині перед виробниками за вирощування нуту, це: застосування непродуктивних місцевих сортів, нестійких до хвороб та шкідників; відсутність знань щодо правильно-

го та раціонального вирощування даної культури; застосування застарілих технологій вирощування, які не забезпечують формування та збереження високих врожаїв (без обробки насіння інокулянтами, непродуктивна схема застосування добрив та інше). Інформаційне поширення, культурні сорти рослини і виробничі практики також потребують вдосконалення. Ряд зарубіжних вчених дійшли висновку, що необхідно визначити шляхи вирішення вищезазначених проблем з метою уникнення значних збитків у виробництві [6].

Бур'яни значною мірою впливають на баланс елементів живлення, фізичні і біологічні властивості ґрунту, водно-повітряний, тепловий і світловий режими агрофітоценозу, тобто на родючість ґрунту.

Мета досліджень — визначити засміченість насінням бур'янів у період вегетації посівів нуту.

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 середньо-суглинкового 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 (pH 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.

Нут сорту Розана висівали у третій декаді квітня широкорядним способом з міжряддям 45 см. Попередник — пшениця озима. Розмір посівної ділянки становив 50 м^2, облікової — 25 м^2. Повторність — чотириразова.

Виділяли насіння бур'янів з ґрунту (пошарово) за методиками досліджень у буряківництві [7].

Схожість насіння в лабораторних умовах визначали за методикою П.В. Сапанкевича (1964), 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 год — при температурі 25—28°С, 16 год. — 15—18°С. Фільтрувальний папір змочували 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 при цьому дорівнює сумі показників схожого і живого насіння, визначеного тетразольним 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°С протягом 30-ти діб. Підраховували кількість проростків кожні 5 днів наростаючим підсумком. Життєздатність насіння, яке залишилось не проростим, визначали за допомогою тетразольного тесту.

Результати досліджень. У 2013—2015 рр. проведено дослідження змін потенційної забур'яненості в полі нуту. 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 нуту була вищою в 1,2 раза.

Кількість насіння різних видів бур'янів та їх поширення у ґрунті, який був відібраний у полі нуту, не однакова. Найчастіше зустрічалося насіння однорічних видів: лобода біла — *Chenopodium album* L., щириця звичайна — *Amaranthus retroflexus* L., гірчак березкоподібний — *Polygonum convolvulus* L., гірчак почечуйний — *Polygonum persicaria* L., паслін чорний — *Solanum nigrum* L., підмаренник чіпкий — *Galium aparine* L., талабан польовий — *Thlaspi arvense* L., мишій сизий — *Setaria glauca* L., плоскуха звичайна — *Echnochloa crus-gali* L. Визначено також схожість насіння найбільш поширених видів бур'янів у різних шарах ґрунту (табл.).

Серед відмитого насіння, яке було відібране на полі нуту у орному шарі ґрунту 0—30 см, було визначено його якісний склад. Встановлено, що 37% відмитого насіння знаходи-

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

№ з/п	Види бур'янів	Шар ґрунту, см			
		0—10	10—20	20—30	0—30
1	Лобода біла	12	2	1	5
2	Щириця звичайна	18	12	59	30
3	Гірчак березкоподібний	10	25	5	13
4	Гірчак почечуйний	3	7	7	6
5	Паслін чорний	15	7	3	8
6	Підмаренник чіпкий	17	2	2	7
7	Талабан польовий	24	7	5	12
8	Мишій сизий	39	16	15	23
9	Плоскуха звичайна	42	18	14	25
	Середнє	20	11	12	14

лося у стані спокою, 32% — проросло та 31% — було мертве (рис.).

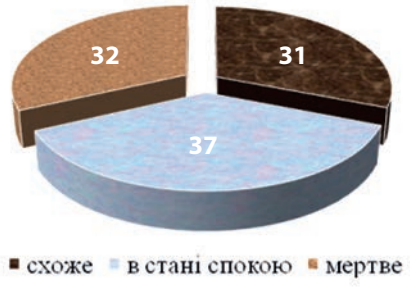

Рис. Якісний склад насіння бур'янів в орному шарі ґрунту (0—30 см) у полі нуту, середнє за 2013—2015 рр., %

ВИСНОВОК

За період вирощування нуту відбувається зменшення запасу насіння бур'янів у орному шарі ґрунту в середньому в 1,2 раза. Найвищу схожість насіння бур'янів, яке було відібране з орного шару ґрунту, мали щириця звичайна, плоскуха звичайна, мишій сизий. Нижчою була схожість лободи білої, гірчака почечуйного та підмаренника чіпкого.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Бушулян О.В.* Нут: генетика, селекція, насінництво, технологія вирощування: Монографія / О.В. Бушулян, В.І. Січкар. — Одеса, 2009. — 248 с.

2. *Вавилов П.П.* Бобовые культуры и проблема растительного белка / П.П. Вавилов, Г.С. Посыпанов. — М.: Россельхозиздат, 1983 — 256 с.

3. *Січкар В.І.* НУТ. Ботанічна характеристика, біологічні особливості, агротехніка та нові сорти / В.І. Січкар, О.В. Бушулян. — Одеса: СГІ — НЦНС, 2007. — 24 с.

4. *Січкар В.І* Технологія вирощування нуту в Україні / В.І. Січкар., О.В. Бушулян. — Пропозиція. — 2001. — № 10. — С. 42—43.

5. *Биологическая* технология выращивания нута / Н.З. Толкачёв, Е.В. Шерстобоева, Т.Н. Мельничук и др. // Информационный листок. — Симферополь: КРЦНТЭИ, № 2. — 2002. — 4 с.

6. *Herridge, D.F.* Calibrating the xylem-solute method for nitrogen fixation measurement of ureide-producing legumes: Cowpea, mungbean, and black gram / D.F. Herridge, M.B. Peoples // Commun. Soil Sci. Plant Anal. — 2002 — № 33. — P. 425—437.

7. *Методики* 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 членкореспондента НААН Н.Г. Гізбулліна. — К.: ФОП Корзун Д.Ю., 2014. — 374 с.

Смих В.Н.

Засоренность пахотного слоя почвы семенами сорняков в поле нута

Изучена засоренность семенами сорняков поля нута за вегетационный период. Определена лабораторная всхожесть и качественный состав отмытых семян сорняков.

нут, засоренность почвы, всхожесть семян, виды сорняков

Smikh V.N.

Weediness of topsoil by weed seeds in chick-pea field

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

chickpea, soil infestation, seed germination, weed species

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

УДК 632.95/633.34:577.112.34:631.53.01
© В.М. Жеребко, 2016

ВПЛИВ БУР'ЯНІВ І ГЕРБІЦИДІВ

на амінокислотний склад насіння сої

Висвітлено вплив присутності бур'янів і застосування гербіцидів на амінокислотний склад білків урожаю сої за вирощування культури у Правобережному Лісостепу України.

соя, бур'яни, гербіциди, урожайність, якість, білок, амінокислоти

В.М. ЖЕРЕБКО,
доктор сільськогосподарських наук, професор,
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Головною складовою частиною будь-якого живого організму є білки, які є високомолекулярними органічними сполуками, побудованими з амінокислот. Білкам відводиться виключно важливе значення в організації та регулюванні життєвих процесів, тому встановлення і вивчення впливу умов вирощування сільськогосподарських культур, якісного складу та співвідношення амінокислот, як основних елементів для побудови білків, має важливе наукове і практичне значення.

В наших дослідженнях, спільно з Інститутом біохімії АН України ім. Палладіна (О.В. Солодова), виявлено вплив умов вирощування на амінокислотний склад білків сої (табл. 1).

Одержані результати засвідчують, що бур'яни здатні змінювати вміст білка в насінні сої, зменшуючи його кількість на контролі без прополювань на 2,47%. Більш помітні зміни вмісту білка фіксуються за внесення гербіциду Півот ВК (імазетапір, 100 г/л) 1 л/га, його нестача становила 4,27%. Одержані відмінності можна пояснити недостатньою кількістю продуктів асиміляції на забур'яненому варіанті, які рослина використовує для побудови амінокислот та білків, а також дещо вищою врожайністю насіння сої за використання Півоту, коли вміст білка зменшується, а загальний вихід його з 1 га — значно зростає. Або ж складаються умови, за яких у більшій кількості утворюються ряд амінокислот, на побудову яких рослина витрачає більшу кількість енергетичних ресурсів. Зокрема на забур'яненому варіанті (контроль без прополювань) зріс вміст глутамінової кислоти на 2,87%, а проліну та аспарагінової кислоти — зменшився відповідно на 1,24 і 0,60 (табл. 2). За обприскування Півотом значно поліпшився амінокислотний склад білка за рахунок зростання вмісту лужних амінокислот: лізину, гістидину й аргініну від-