

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДІВ У ПОСІВАХ НУТУ

І. Д. Ткаліч, доктор сільськогосподарських наук;

О. В. Бочевар, кандидат сільськогосподарських наук

ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України

Встановлено, що для знищення бур'янів у посівах нуту краще використовувати ґрунтовий гербіцид харнес, 2,5 л/га і при необхідності на початку вегетації сходи бур'янів обприскувати гербіцидом бетанал експерт, 1,0 л/га.

Ключові слова: нут, гербіцид, кількість бур'янів, повітряно-суха маса бур'янів, урожайність зерна.

Зернобобові – соя, горох, нут, сочевиця – важливе джерело рослинного білка (20–45 %) і до того ж добрі попередники для багатьох культур сівозміни, оскільки всі вони здатні фіксувати азот із повітря (80–120 кг/га) і майже повністю забезпечувати цим елементом живлення власні потреби при формуванні врожаю зерна [1–3].

У Степу України серед зернобобових культур має перспективу посухостійкий нут, який високо ціниться в багатьох країнах світу. Його зерно містить 25–32 % білка, 5–6 % жиру і багато вітамінів, мінеральних елементів та інших біологічно активних речовин, що робить його високоцінним продуктом харчування. Важливо також і те, що зерно нуту не містить антипоживних речовин, тому не потребує термічної обробки [4–5].

В Україні площі посіву нуту становлять понад 70 тис. га, урожайність одержують невисоку – в межах 0,8–1,2 т/га, що є наслідком недосконалості агротехніки вирощування культури, зокрема недостатньо вивчені заходи догляду за посівами нуту. Тому вивченню цього питання були присвячені наші досліді, проведені впродовж 2012–2013 рр. в умовах дослідного господарства «Дніпро» ДУ Інститут сільського господарства степової зони.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем звичайний із вмістом гумусу 4,2 %, рухомого азоту – 2,2 мг/100 г ґрунту, фосфору – 10,5, калію – 11,3 мг/100 г ґрунту. Попередник нуту – пшениця озима після кукурудзи. Підготовка ґрунту включала лущення стерні на глибину 7–8 см, оранку – 25–27 см, ранньовесняне боронування зябу, передпосівну культивуацію на 6–8 см. Сіяли нут сівалкою СЗ-3,6 (норма висіву 0,6 млн схожих насінин/га) за температури ґрунту 10–12 °С, що календарно припадає на 23 та 25 квітня. Вирощували нут сорту Розанна селекції Селекційно-генетичного інституту – Національний центр насіннезнавства. Площа облікової ділянки становила 21 м², повторність – триразова.

У квітні 2012 р. встановилася суха погода. При нормі 38 мм опадів випало тільки 14,7 мм. Середня температура повітря становила 13,5 °С при нормі 9,4 °С. У травні середньодобова температура перевищували норму на 0,8–7,9 °С. Опади випали у другій (22,5 мм) і третій (24,3 мм) декадах цього місяця, що сприяло доброму росту рослин нуту та галу-женню у них пагонів. Однак в червні знову встановилася суха погода (29 мм за норми 59 мм), температура повітря перевищувала багаторічні показники на 1,3–6,1 °С. Посушлива та жарка погода утримувалась і впродовж липня (23,1 мм за норми 56 мм). Середня температура повітря переважала багаторічну норму на 2,9–5,4 °С.

В 2013 р. протягом квітня спостерігалось підвищення температури повітря відносно багаторічної норми на 1,3–2,5 °С. За цей період дефіцит атмосферних опадів становив 23,3 мм (випало 14,7 мм). У першій декаді травня найвища температура повітря досягала позначок 22,4–29,6 °С, а середньодобова – 19,6 °С (вище норми на 5,4 °С). В другій декаді травня температура підвищувалась до 24,5–29,8 °С, а в третій – 24,6–31,0 °С, середньодобова відповідно декадам становила 20 і 21 °С, що перевищувало багаторічну норму на 3,4–3,7 °С. На фоні атмосферної посухи опадів практично не було. Продуктивні опади випали лише в другій половині травня і становили в першій декаді 17,7 мм (норма 17 мм), другій – 4,0 мм (норма 16 мм). У червні середньодобова температура повітря перевищувала норму на 0,9–4,1 °С, але найспекотніше було в третій декаді – температура

досягала позначки 28,6–36,5 °С. У першій декаді випала багаторічна норма опадів – 14,4 мм, у другій і третій декадах кількість їх була недостатньою – відповідно 6,5 і 3,3 мм (при нормах 27 та 18 мм). Середньо-добова температура повітря у липні дорівнювала 20,8–21,7 °С і найвищі її показники стано-вили 23,5–33,8 °С. У першій декаді опадів випало 27,6 мм (при нормі 21 мм), у другій та третій декадах, навпаки, було сухо – 9,5 і 2,8 мм відповідно. Отже, погодні умови в обидва роки досліджень були несприятливими, що негативно позначилося на рості і розвитку рос-лин нуту та формуванні культурою рівня врожайності зерна.

Агротехнічні заходи значно впливали на засміченість посівів нуту бур'янами. Найбільш забур'яненим був контрольний варіант досліду без внесення гербіцидів (табл. 1); тут на 1 м² посівної площі бур'янів налічувалось 12,0–17,4 шт., а їхня суха маса становила 244–314,3 г/м². При внесенні під передпосівну культивуацію гербіциду харнес (норма витрати препарату 2,5 л/га) кількість бур'янів в посіві нуту зменшувалась до 4,9–7,2 шт./м², а повітряно-суха маса – до 42,5–75,5 г/м². Висока забур'яненість була також на ділянках, де про-водили тільки досходове і післясходове боронування.

1. Забур'яненість посівів нуту перед збиранням врожаю залежно від прийомів догляду (2012–2013 рр.)

Варіант	Кількість бур'янів, шт./м ²			Повітряно-суха маса бур'янів, г/м ²		
	2012 р.	2013 р.	середнє	2012 р.	2013 р.	середнє
Контроль	17,4	12,0	14,7	244,0	314,3	279,2
Боронування до сходів і в фазі 3–4 листків у культури	15,2	10,5	12,9	142,0	183,4	162,7
Харнес, 2,5 л/га	4,9	7,2	6,1	75,5	42,5	59,0
Харнес, 2,5 л/га + бетанал експерт, 1 л/га	4,2	3,4	3,8	40,7	35,3	38,0
Бетанал експерт, 1 л/га	6,0	8,0	7,0	81,5	84,5	83,0
Зенкор ліквід, 0,34 л/га	7,6	8,5	8,1	91,4	161,7	126,6
Лентагран комби, 2 л/га	7,5	9,7	8,6	98,0	187,0	142,5

Ефективним виявилось внесення харнесу під передпосівну культивуацію (2,5 л/га) і додатково гербіциду бетанал експерт (1 л/га) по вегетуючих рослинах нуту висотою 15–20 см. Щодо контролю, то кількість бур'янів зменшилась в 3,5–4,1 раза і становила 3,4–4,2 шт./м², а показники їхньої повітряно-сухої маси знизилась у 6–9 разів (35,3–40,7 г/м²). Обробка нуту лише препаратом бетанал експерт сприяла зменшенню кількості бур'янів у посівах – в середньому на 47,6 %, а їхньої повітряно-сухої маси – на 29,7 %. Гіршою була дія гербіцидів зенкор ліквід і лентагран комби. Перед збиранням в посівах нуту переважно зростали такі бур'яни, як щиряця загнута, амброзія полинолиста, лобода біла, плоскуха звичайна, гірчак перцевий, березка польова, мишій сизий, але за варіантами їхній видовий склад суттєво не змінювався. За роки досліджень повністю знищити бур'янову рослинність у посівах нуту не вдалося.

При аналізі структурних показників врожаю виявлено позитивний вплив хімічного захисту посівів нуту від бур'янів (табл. 2).

Найбільш високорослі рослини нуту сформувались за внесення під передпосівну культивуацію гербіциду харнес (2,5 л/га) – 49,6 см або харнесу + додаткова обробка посівів страховим гербіцидом бетанал експерт – 50,5 см (табл. 2). У цих варіантах кількість бобів на рослині перевищувала контрольні показники відповідно на 8,1 та 9,6 шт., а маса 1000 зерен зростала на 17,9 та 24,1 г. Продуктивність рослин нуту підвищувалась і в інших варіантах досліду, хоча і меншою мірою.

2. Показники рослин нуту залежно від прийомів догляду за посівами (2012–2013 рр.)

Варіант	Висота рослин, см			Кількість бобів, шт./рослину			Маса 1000 зерен, г		
	2012 р.	2013 р.	серед-	2012 р.	2013 р.	серед-	2012 р.	2013 р.	серед-

			нє			нє			нє
Контроль	42,0	47,3	44,7	18,1	20,8	19,4	263,5	243,5	253,5
Боронування до сходів та у фазі 3–4 листків у культурі	44,0	49,2	46,6	19,5	23,6	21,6	266,0	260,8	263,4
Харнес, 2,5 л/га	46,6	52,7	49,6	27,8	27,4	27,5	281,4	261,4	271,4
Харнес, 2,5 л/га + бетанал експерт, 1 л/га	47,5	53,6	50,5	28,0	30,0	29,0	283,0	272,2	277,6
Бетанал експерт, 1 л/га	44,6	48,8	46,7	21,4	23,2	22,3	269,4	263,7	266,6
Зенкор ліквід, 0,34 л/га	43,4	48,9	46,2	20,3	22,4	21,4	267,1	256,8	262,0
Лентагран комбі, 2,0 л/га	42,9	48,0	45,4	20,4	22,0	21,2	268,0	245,9	256,9

Слід відмітити також, що включення до системи догляду за посівами нуту страхових гербіцидів (зенкор ліквід, лентагран комбі) сприяло збільшенню висоти рослин на 0,7–1,5 см, кількості бобів на рослині – на 1,8–2,0 шт., маси 1000 зерен – на 3,4–8,5 г.

3. Урожайність зерна нуту залежно від прийомів догляду за посівами (2012–2013 рр.)

Варіант	Урожайність зерна, т/га			Приріст відносно до контролю, т/га
	2012 р.	2013 р.	середня	
Контроль	0,98	1,00	0,99	–
Боронування до сходів та у фазі 3–4 листків у культурі	1,09	1,22	1,16	+ 0,17
Харнес, 2,5 л/га	1,42	1,33	1,38	+ 0,39
Харнес, 2,5 л/га + бетанал експерт, 1 л/га	1,47	1,42	1,45	+ 0,46
Бетанал експерт, 1 л/га	1,19	1,20	1,20	+ 0,21
Зенкор ліквід, 0,34 л/га	1,15	1,14	1,15	+ 0,16
Лентагран комбі, 2,0 л/га	1,16	1,15	1,16	+ 0,17
НІР ₀₅ , т/га для взаємодії факторів	0,12	0,10	–	–

Найбільшу врожайність зерна нуту одержано у варіантах з використанням лише ґрунтового гербіциду харнес, а також при внесенні додатково страхового гербіциду бетанал експерт – 1,38 та 1,45 т/га відповідно (див. табл. 3). Внесення гербіцидів бетанал експерт, лентагран комбі та зенкор ліквід по вегетуючих рослинах забезпечило формування врожайності зерна нуту на рівні 1,15–1,20 т/га, що на 0,16–0,21 т/га більше, ніж у контролі. При механічному захисті рослин нуту від бур'янів, а саме шляхом боронування посівів до появи сходів культури та у фазі 3–4 листків врожайність зерна зростала на 0,17 т/га.

Отже, в умовах 2012–2013 рр. найбільш ефективними прийомами захисту посівів нуту від бур'янів виявились хімічні. У варіантах з внесення під передпосівну культивування лише гербіциду харнес (2,5 л/га) або додатковою обробкою вегетуючих рослин нуту страховим гербіцидом бетанал експерт (1 л/га) було підвищення врожайності зерна на 0,39–0,46 т/га. Але останній препарат слід застосовувати в посівах нуту тільки після реєстрації.

Бібліографічний список

1. Бушулян О. В. Нут: генетика, селекція, насінництво, технологія вирощування: [монографія] / О. В. Бушулян, В. І. Січкарь. – Одеса, 2009. – 248 с.
2. Каленська С. М. Формування врожаю нуту під впливом елементів технології вирощування / С. М. Каленська, С. В. Новицька, І. Т. Нетупська // Вісн. полтавської держ. аграр. ака-демії. – 2012. – № 2. – С. 21–25.

3. *Архипенко Ф. М.* Нут – цінна зернобобова культура / *Ф. М. Архипенко* // Дім, сад, город. – 2008. – № 2. – С. 8–9.
4. *Германцева Н. И.* Биологические особенности, селекция и семеноводство нута в засушливом Поволжье: автореф. дис. на соискание ученой степени доктора с.-х. наук: 06.01.05 «Селекция и семеноводство» / *Н. И. Германцева*. – Пенза, 2001. – 54 с.
5. *Рожанская О. А.* Соя и нут в Сибири: культура тканей, соматклоны, мутанты / *О. А. Рожанская*. – Новосибирск: Юпитер, 2005. – 155 с.