

УДК 631.51:635.677
© С.В. Маслійов, 2014

ЗАХИСТ ПОСІВІВ ХАРЧОВОЇ КУКУРУДЗИ ВІД БУР'ЯНІВ

На підставі багаторічних польових дослідів встановлено шкідливість бур'янів і розроблено ефективні механічні й фітоценотичні заходи контролювання бур'янів у посівах цукрової й розлусної кукурудзи на харчові цілі.

бур'яни, шкідливість, кукурудза цукрова, кукурудза розлусна, борокування, культивування, урожайність

У світовому землеробстві однією з найпоширеніших сільськогосподарських культур вважається кукурудза. За урожайністю й універсальністю використання вона немає собі рівних. Її зерно використовується в усіх галузях промисловості — сільському господарстві, харчовій, переробній, медичній, мікробіологічній промисловості та інших виробництвах [2, 3, 11, 12].

За своїми поживними якістьми зерно цієї культури є незамінним кормом для всіх тварин і птахів, тому в Україні протягом багатьох років вона вважалася кормовою культурою. В останні роки кукурудза стала ще й важливою харчовою культурою, з усіх частин її рослини виготовляють понад 600 продуктів: борошно, крупу, олію, крохмаль, спирт, оцет, сиропи, паніровочні сухарі, сухі сніданки тощо. Щорічні потреби держави в зерні для харчових і технічних цілей сягають 22—26 млн тонн. Однак, виробництво її стримується низькою конкурентною здатністю харчових підвидів кукурудзи щодо бур'янів [11, 12].

За безгербіцидного вирощування харчових підвидів кукурудзи проблема контролю забур'яненості посівів є найбільш складним завданням. У більшості дослідів виключення гербіцидів з технології вирощування призводило до збільшення кількості бур'янів у 2,0—2,5 раза та до зменшення врожайності й погіршення якості продукції [4, 9].

Відмова від гербіцидів завжди компенсувалася одержанням екологічно чистої продукції за більш високої ціни на неї [6, 12].

У зв'язку з тим, що шкода, якої завдають бур'яни у посівах харчових підвидів кукурудзи, невизна-

С.В. МАСЛІЙОВ,

кандидат сільськогосподарських наук
Луганський Національний університет
ім. Тараса Шевченка

чена, *метою наших досліджень* було вивчення їх шкідливості у посівах цукрової й розлусної кукурудзи та ефективності механічних і фітоценотичних заходів контролю.

Умови й методика досліджень.

Польові досліді провадили протягом 2006—2013 рр. на землях агропідприємства «Агро-бутове», розташованого в степовій північно-центральному помірно посушливій підзоні Північного Степу України.

Ґрунти дослідних ділянок — чорноземи звичайні з вмістом гумусу в орному шарі ґрунту 3,5—3,6%, гідролізованого азоту — 10,4—11,2 мг, рухомого фосфору — 10,1—10,8 мг, обмінного калію — 14,4—15,3 мг на 100 г ґрунту. Досліді розміщували в польовій сівозміні, попередником кукурудзи була пшениця озима. Обробіток ґрунту включав лущення стерні, полицеву оранку на 20—22 см, ранньовесняне борокування та 2—3 допосівні культивування. Мінеральні добрива у нормі $N_{60}P_{60}K_{40}$ вносили під основний обробіток ґрунту та як підживлення під час розпушування міжрядь кукурудзи. Сіяли кукурудзу сівалкою СУПН-6 пунктирним способом з міжряддями 70 см. Густоту стояння рослин формували вручну в фазі 3—5 листків у кукурудзи. Міжрядні культивування здійснювали в фазі 4—5 і 7—8 листків у кукурудзи. Площа облікових ділянок становила 56 м², повторність — триразова. Закладали досліді та проводили спостереження й обліки за загальноприйнятими методиками [1, 5, 7, 10].

Результати досліджень. Встановлено, що в посівах харчових підвидів кукурудзи росло 108 видів бур'янів з 27 родин й 3 класів. Актуальна забур'яненість становила в різні роки досліджень від 160 до 420 шт./м² бур'янів з перевагою пізніх ярих,

зокрема плоскухи звичайної, миші-ів зеленого та карликового, нетреби



ельбінської, амброзії полинолистої, чорнощирю нетреболистого, щиреця загнута, пасльону чорного тощо та



багаторічних — березки польової, осоту польового, латук татарського тощо. Велику роль у зменшенні забур'яненості відіграла густина та контроль за міжряддями посівів.





Залежно від видового складу та ярності бур'янів істотно змінювалися умови росту, розвитку і врожайність зерна розлусної та качанів цукрової кукурудзи (табл. 1).

За наявності в посівах 10 шт./м² малорічних бур'янів висота культурних рослин у фазі цвітіння качанів зменшувалася на 4—5 см, 20 шт./м² — на 13—17 см, 30 шт./м² і більше — на 16—29 см у цукрової та на 29—47 см у розлусної кукурудзи. Маса рослин кукурудзи з 1 м² за високої забур'яненості була такою як бур'янів, або на 500—550 г меншою. При цьому витрати води посівами кукурудзи на забур'янені ділянках, порівняно з чистими від бур'янів, були більшими на 390—480 м³/га. Врожайність зерна розлусної й качанів цукрової кукурудзи вже за наявності бур'янів 10 шт./м² зменшувалася на 12—15%, а при 20—50 шт./м² — на 22—66%.

Зі збільшенням забур'яненості посівів цукрової кукурудзи довжина качанів кукурудзи була меншою на 7,7—10,5 см, вихід кондиційних качанів не перевищував 13—19%, тоді як на чистих від бур'янів ділянках — 75—77%. Зі збільшенням забур'яненості посівів розлусної кукурудзи вихід зерна при обмолоті зменшувався з 83 до 54%, кількість нерозлуснутих зерен збільшувалася з 10,1 до 14,0%.

Ефективним заходом проти бур'янів було підрізання їх проростків після сівби на глибині 3—5 см нижче глибини заробки насіння кукурудзи культиватором вперек посіву. Кількість бур'янів при цьому

2. Урожайність качанів цукрової (Делікатесна) і зерна розлусної кукурудзи (Білосніжка) (т/га) залежно від догляду за посівами, (2010—2012 рр.)

Досховодні заходи	Культивація міжрядь	Качани цукрової кукурудзи (МСЗ)	Зерно розлусної кукурудзи, 14%
Без догляду	—	3,22	1,10
Боронування	Без культиваций	4,16	1,73
	Культивація	5,70	2,16
	Дві культиваций	7,20	3,02
Боронування + підрізання	Без культиваций	4,56	1,88
	Культивація	6,11	2,54
	Дві культиваций	8,50	3,27
Підрізання	Без культиваций	3,82	1,70
	Культивація	5,83	2,33
	Дві культиваций	7,26	3,05
НІР ₀₅ для досховодних заходів для міжрядних культиваций		0,33	0,20
		0,55	0,60

1. Шкідливість малорічних бур'янів у посівах харчових підвидів кукурудзи (2011—2013 рр.)

Бур'янів у посівах кукурудзи у фазі		Висота рослин кукурудзи, см	Сира маса 1 рослини кукурудзи, г	Сумарне водоспоживання, м ³ /га	Урожайність кукурудзи, кг/м ²	Втрати урожаю кукурудзи	
3—5 листків, шт./м ²	перед збиранням, г/м ²					кг/м ²	%
Кукуруза цукрова, качани молочного стану зерна							
0	0	184	700	2350	1,27	—	—
5	350	182	700	2380	1,26	0,01	0,79
10	600	179	650	2420	1,12	0,15	11,8
20	950	171	600	2490	0,99	0,28	22,0
30	1200	168	500	2510	0,66	0,61	48,0
40	1400	157	450	2630	0,53	0,74	58,3
50	1500	155	450	2650	0,45	0,82	64,6
316/127*	2200	106	300	2830	0,27	1,00	78,7
НІР ₀₅				0,12			
Кукуруза розлусна, зерно 14% вологості							
0	0	220	750	3450	0,44	—	—
5	300	219	750	3460	0,43	0,01	2,27
10	450	216	700	3510	0,37	0,07	15,9
20	600	203	650	3540	0,30	0,14	31,8
30	900	191	600	3580	0,24	0,20	45,5
40	1050	177	550	3630	0,19	0,25	56,8
50	1250	173	500	3690	0,15	0,29	65,9
316/93*	1750	146	350	3840	0,09	0,35	79,5
НІР ₀₅				0,04			
Примітка * — перша цифра — фаза 3—5 листків, друга — перед збиранням урожаю							

зменшувалася на 47%, а при підрізанні бур'янів з одночасним боронуванням — більше ніж у 3,5 раза (табл. 2).

Оптимальним строком підрізання була фаза проростання насіння, коли проросток її досягав довжини 10—15 мм. Більш пізня культивация призводила до травмування рослин кукурудзи, зрідженості посівів і зменшення врожаю.

Проведення, на фоні підрізання бур'янів з одночасним боронуванням, культиваций міжрядь кукурудзи забезпечувало найповніший контроль забур'яненості й максимальну врожайність як цукрової, так і розлусної кукурудзи, яка становила відповідно 8,5 т/га та 3,27 т/га.

ВИСНОВКИ

При вирощуванні екологічно чистої продукції харчових підвидів кукурудзи підрізання бур'янів культиватором у досховодний період культури є найефективнішим заходом

контролю чисельності бур'янів, що забезпечує найвищу врожайність качанів цукрової та зерна розлусної кукурудзи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. — М.: Агропромиздат, 1986. — 351 с.
2. Конопля М.І. Розлусна кукурудза на Сході України / М.І. Конопля, С.В. Маслійов. — Луганськ: Шлях, 1999. — 154 с.
3. Конопля Н.І. Пищевое значение кукурузы / Н.І. Конопля, С.Н. Несторенко // Кукуруза харчова та кормова [36. наук. праць СУДУ]. — Луганськ: Видав. СУДУ, 1999. — С. 5—11.
4. Конопля М.І. Застосування гербіцидів у посівах харчової кукурудзи / М.І. Конопля, С.В. Маслійов, С.М. Несторенко // 36. наук. праць ЛНАУ. — №8(30). — 2002. — С. 42—43.
5. Курдюкова О.М. Бур'яни степів України / О.М. Курдюкова, М.І. Конопля. — Луганськ: Елтон-2, 2012. — 348 с.
6. Маслійов С.В. Особливості боротьби з бур'янами в посівах розлусної кукурудзи / С.В. Маслійов // Кукуруза харчова та кормова [36. наук. праць СУДУ]. — Луганськ: Видав. СУДУ, 1999. — С.42—48.
7. Методические рекомендации по учету и картированию засоренности посевов / Под. общ. ред. А.В. Фисконова. — Днепропетровск. — ВНИИК, 1974. — 71 с.
8. Методические рекомендации по учету и картированию засоренности полей. — М.: ВАСХНИЛ, 1980. — 86 с.

9. Несторенко С.Н. Борьба с сорняками в посевах пищевой кукурузы / С.Н. Несторенко, И.Н. Соколовская // Экологические аспекты интенсификации с.-х. производства. — Пенза: ПСХА, 2002. — С.182—183.

10. Основы опытного дела в растениеводстве / В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифонова, П.Г. Копытко и др. — М.: КолосС, 2009. — 268 с.

11. Циков В.С. Кукуруза на пищевые и лекарственные цели: производство, использование / В.С. Циков, Н.И. Конопля, С.В. Маслиев. — Луганск: Шико, 2013. — 232 с.

12. Циков В.С. Агроэкологические приемы выращивания пищевой кукурузы / В.С. Циков, Н.И. Конопля, С.В. Маслиев, Н.А. Орлянский. — Воронеж: Феникс, 2014, 204 с.

Маслиев С.В.

Защита посевов пищевой кукурузы от сорняков

На основании многолетних полевых опытов установлена вредоносность сорняков и разработаны эффективные механические и фитоценотические приемы контроля сорняков в посевах сахарной и лопающейся кукурузы на пищевые цели.

вредоносность, кукуруза сахарная, кукуруза лопающаяся, боронование, культивация, урожайность

Masliev S.V.

Features of control of weeds in crops of edible corn

On the basis of long-term field experiments the harmfulness of weeds is established and effective mechanical and phytocenotic methods of control of weeds in crops of sweet and popcorn for edible purposes are developed.

harmfulness, sweet corn, popcorn, harrowing, cultivation, yield

Рецензент:

Орешкін М.В., доктор сільськогосподарських наук, професор Луганський національний університет ім. Тараса Шевченка

УДК632.51:93

© О.В. Широкоступ, 2014

ЛИСТКИ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ВИМАГАЮТЬ ЗАХИСТУ

Для формування високих урожаїв коренеплодів буряків цукрових необхідно захистити їх листки від комплексу хвороб. Традиційно захист здійснюють обприскуванням посівів фунгіцидами. В результаті проведених у 2010—2013 рр. польових досліджень визначено вплив різної кількості послідовних обприскувань посівів різними фунгіцидами на формування та якість коренеплодів. Встановлено, що оптимальним в умовах Центрального Лісостепу є проведення 3—4 послідовних обприскувань різними фунгіцидами, що забезпечують отримання 9,9—10,1 т/га цукру.

буряки цукрові, листки, хвороби листків, фунгіциди, обприскування, біологічна ефективність, урожайність, цукристість

Буряки цукрові — це культура інтенсивного землеробства, яка для реалізації продуктивного потенціалу вимагає високої культури поля і професійної агрономічної роботи. Вирощування буряків цукрових вимагає і своєчасного виконання всіх елементів достатньо складної технології роботи з культурою. Одним з важливих елементів технології вирощування є захист фотосинтетичного апарату рослин культури від комплексу хвороб, адже саме продуктивна робота фотосинтезу забезпечує формування урожаю будь-якої культури [1, 2].

О.В. ШИРОКОСТУП,
аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Комплексний захист молодих рослин буряків цукрових на перших етапах їх органогенезу забезпечують діючі речовини протруйників насіння, що стримують збудників комплексу захворювань [3]. Проте такий захист дієвий не більше 20—30-ти днів від часу сівби [4, 5].

Практично від періоду змикання листків буряків цукрових (традиційно це третя декада червня) наростає небезпека поширення на посівах спеціалізованих хвороб листків. Заселення листкових пластинок збудниками хвороб церкоспорозу, альтернаріозу, фомозу та інших призводить до зменшення площі асиміляційної поверхні і, відповідно, менших обсягів фотосинтезу [6]. На втрату листкових пластинок, що всихають, рослини культури реагують формуванням нових листків, а це нераціональна витрата наявних пластинчатих речовин, які вже відкладені в коренеплодах. Отже, хвороби на листкових пластинках призводять до подвійної шкідливої дії: зменшення обсягів фотосинтезу і витрати вже синтезованих ор-

ганічних речовин на відновлення листового апарату рослин буряків цукрових [7].

В умовах Лісостепу найпоширенішими і найнебезпечнішими хворобами листків буряків цукрових є церкоспороз — *Cercospora beticola* Sacc, альтернаріоз — *Alternaria beticola*, фомоз — *Foma beta*, та інші [8].

У польових дослідженнях, проведених у 2010—2013 рр., саме назва-

