

## ЗАХИСТ ВІД ЧОРНОЩИРУ НЕТРЕБОЛИСТНОГО ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ЦУКРОВОЇ

С.В. Маслійов, доктор сільськогосподарських наук

*msv-lug@mail.ru*

*Луганський національний університет імені Тараса Шевченка*

*+38 050 470 13 31*

*Наведено результати польових досліджень та їх аналіз щодо шкодочинності чорнощирю нетреболистого в посівах цукрової кукурудзи. Встановлено, що запорукою отримання високої врожайності і якості такої овочевої культури, як цукрова кукурудза є впровадження ефективної технології вирощування й боротьби з бур'янами. Надані порівняльні дані по ефективності міжрядних обробіток посівів. Зроблений аналіз вегетації рослин в залежності від забур'яненості чорнощиром нетреболистим. Наведені дані по урожайності на різних методах обробітку. Встановлено, що при присутності чорнощирю нетреболистого, навіть за мінімальної його кількості (10 шт./м<sup>2</sup>) в посівах цукрової кукурудзи, вже призводить до втрат від 15,4 до 17,0 % врожаю, а за чисельності 35-40 шт./м<sup>2</sup> – втрачається майже 40 % врожаю та суттєво погіршується його якість. Максимальна врожайність і висока якість зерна досягається лише на ділянках, чистих від чорнощирю нетреболистого.*

**чорнощир нетреболистий, кукурудза цукрова, боротьба, міжрядний обробіток, робочи органи ,бур'яни, якість, ефективність, урожайність**

У валовому зборі зернових в Україні кукурудза посідає друге місце серед зернових культур, пропустивши в перед озиму пшеницю. Цінність кукурудзи визначається як високим рівнем продуктивності, так і біохімічним складом зерна – це білки, жири, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни. З зерна кукурудзи, після заводської переробки, виготовляють багато цінних харчових продуктів. Однак не тільки зерно кукурудзи, але і сама рослина є важливим джерелом сировини для різних галузей промисловості: переробної, харчової, хімічної, фармацевтичної, спиртової та ін. [7].

За енергетичною поживністю серед зернових культур кукурудза є дуже цінною , тому здавна широко використовується для харчування людини і годівлі сільськогосподарських тварин і птиці [7] .

Запорукою отримання високої врожайності і якості такої овочевої продукції, як цукрова кукурудза є впровадження ефективної технології вирощування та боротьби з бур'янами [10].

У посівах цукрової кукурудзи спостерігається збільшення різноманітності та рясності бур'янового компоненту [4,5]. Цукрова кукурудза має бути захищена від бур'янів. Незважаючи на величезні витрати на боротьбу з бур'янами, повністю знищити їх неможливо, але знизити чисельність і шкідливість до мінімуму – можна.

Деякі з них донедавна практично не відмічалися в посівах сільськогосподарських культур, але в останні роки стають обтяжливими сегетальними бур'янами. Формуючі потужну кореневу систему, що глибоко проникає в землю, і велику біомасу, яка затіняє посіви, вони висушують і виснажують ґрунт, погіршують фітосанітарний стан посівів [4,9]. Крім цього бур'яни визначаються підвищеною витривалістю і стійкістю до засобів знищення. Одним із таких бур'янів є чорнощир нетреболистий (циклахена дурнишниколистна (рос.), *Cyclachaena xanthiifolia* (nutt.) fresen. (лат)). Забур'янені ним площі у посівах просапних культур набули загрозливих масштабів [4,6,8]. **(Фото 1. Визначення кількості чорнощир нетреболистого у посівах цукрової кукурудзи)**

Чорнощир нетреболистий – злісний бур'ян у посівах соняшнику, кукурудзи, овочів, цукрового буряку. Будучи агресивним, високо конкурентним бур'яном, чорнощир при впровадженні в просапні культури швидко стає домінуючим з часткою участі виду від 71 до 99% формуючи велику кількість пагонів і наземну біомасу. Швидке поширення чорнощир нетреболистого забезпечується завдяки його високій насінневої продуктивності та конкурентоспроможності. Спочатку вид натуралізується в декількох локальних центрах і формує багатий банк насіння, що сприяє швидкій подальшій його експансії на нові території [1].

Чорнощир нетреболистий є близьким до амброзії полинолистої, при цвітінні його пилок також викликає алергічну дію, за що його називають амброзією. Тому чорнощир нетреболистий є карантинним бур'яном [4]. Батьківщиною чорнощир нетреболистого є північноамериканська прерія. Занесений на всі континенти. Цей вид на Україні з'явився в 1842 році. Рослину культивували в Київському ботанічному саду, звідки вона поширилась по всій Україні. Як бур'ян виявлена у 1925 році.

Заходи боротьби – знищення механічним способом до цвітіння і плодоношення у всіх місцях його зростання. Ефективні своєчасно виконані агрозаходи з обробітку ґрунту і догляду за посівами [8].

**Матеріали та методика досліджень.** Польові дослідження проводилися протягом 2013-2014 років на кафедрі технологій виробництва і професійної освіти Луганського національного університету імені Тараса Шевченка та в умовах фермерського господарства «Венера-2005» Старобільського району, розташованого у зоні Степу України.

Ґрунти дослідних ділянок – чорноземи звичайні на лесових породах з товщиною гумусового шару 65-80 см. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту (за Тюрнімом) – 3,8-4,2 %,

валового азоту – 0,21-0,26 %, легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 105-150 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору – 84-115 мг/кг і обмінного калію (за Чиріковим) – 81-120 мг/кг ґрунту. Реакція ґрунтового розчину була нейтральною або слаболужною. Об'ємна маса шару ґрунту 0-30 см – 1,30-1,37 г/см<sup>3</sup>, загальна шпаруватість – 49-51 %.

**Метою** проведення дослідів було вивчення здатності чорнощирю нетреболистого пригнічувати ріст і розвиток та знижувати продуктивність культурних рослин в агрофітоценозах при вирощуванні трилінійного середньораннього гібриду цукрової кукурудзи Конкурент та простого міжлінійного середньораннього гібриду Медунка [5]. Попередник кукурудзи – озима пшениця. В осінній період проводили післязбиральне лущення стерні дисковими лущильниками і оранку на глибину 20-22 см. Весняний допосівний обробіток складався з ранньовесняного боронування та передпосівної культивуації на глибину заробки насіння – 6-8 см. В проведених дослідах вивчали ефективність проведення міжрядних обробіток цукрової кукурудзи поліцевими робочими органами та лапами з загортачами. Міжрядні культивуації проводили в фазі 3-4 і 6-7 листків у культурі. Закладку дослідів, обліки й спостереження здійснювали відповідно до загально прийнятих методик [2,3].

**Результати досліджень.** При проведенні досліджень встановлено, що засміченість ґрунту чорнощиром нетреболистим (за показниками трапляння, в % по Раункієру [9] за 2013-2014 роки проведення польових дослідів склала 55-65 %, тобто більш постійна або масова.

Висока шкідливість чорнощирю нетреболистого в посівах цукрової кукурудзи спостерігалася вже на перших етапах їх росту й розвитку. Цукрова кукурудза виявилась дуже чутливою до впливу чорнощирю нетреболистого. У фазі 3 листки при густоті чорнощирю 10 шт./м<sup>2</sup> площа листкової поверхні культурних рослин не перевищувала 16 см<sup>2</sup> і порівняно з ділянками, вільними від бур'янів (після другого міжрядного обробітку лапами із загорточами) (Фото 2. Цукрова кукурудза після другого міжрядного обробітку лапами із загорточами), зменшувалася на 16,2 %, при 20-23 шт./м<sup>2</sup> – на 30,2 %, 35-40 шт./м<sup>2</sup> – на 39,5 %.

Пізніше, у фазі 12-14 листків у цукрової кукурудзи, площа листкової поверхні культурних рослин зменшувалася, порівняно з чистими від бур'янів ділянками, на 15-55 %, висота і маса надземної частини рослин – на 15-38 %. Ще більшою мірою за рахунок погіршення умов світло- та водозабезпечення негативна дія бур'янів позначилася на рослинах кукурудзи після їх цвітіння. У цей період асиміляційна поверхня цукрової кукурудзи зменшувалася в 1,8-2,6 рази, висота рослин – зі 200-210 см на чистих від чорнощирю ділянках (після другого міжрядного обробітку лапами із загорточами) до 145 см на забур'янених, довжина качана – з 18-20 см до 12 см, кількість качанів зменшилась на 15-40 %.

Зменшення асиміляційної поверхні, висоти й маси рослин цукрової кукурудзи зі збільшенням густоти чорнощирю нетребололистого в посівах значною мірою визначало втрати її урожайності (табл. 1).

**1. Урожайність качанів цукрової кукурудзи (т/га) залежно від міжрядного обробітку проти чорнощирю нетребололистого**

Спосіб обробітку	Урожайність, т/га качанів цукрової кукурудзи* гібриду		Втрати врожаю			
	Конкурент	Медунка	т/га		%	
			Конкурент	Медунка	Конкурент	Медунка
Контроль (без обробітку)	4,15	4,41	2,77	2,95	40,0	40,1
Після першого міжрядного обробітку поліцевими робочими органами	5,86	6,11	1,06	1,25	15,3	20,8
Після другого міжрядного обробітку лапами із загорточами**	6,92	7,36	–	–	–	–

Примітка: \* – урожайність кондиційних качанів; \*\* – без бур'янів

Негативного впливу завдавала присутність чорнощирю нетребололистого в посівах цукрової кукурудзи і на якість продукції (табл. 2).

**2. Показники якості урожаю цукрової кукурудзи при забур'яненості чорнощиром нетребололистим**

Кількість бур'янів, шт./м <sup>2</sup>	Конкурент			Медунка		
	довжина качана, см	вага качана, г	вихід срізаного зерна, %	довжина качана, см	вага качана, г	вихід срізаного зерна, %
Контроль (без обробітку)	12,0	112	27	13,2	121	28
Після першого міжрядного обробітку поліцевими робочими органами	15,4	128	51	15,9	136	53

Після другого міжрядного обробітку лапами із загорточами*	18,5	155	60	19,0	170	64
---	------	-----	----	------	-----	----

Примітка: \* – без бур'янів

У рослин цукрової кукурудзи на забур'яненних ділянках чорнощиром нетреболистим зменшувалася довжина, вага качана, а також вихід зрізаного зерна з качанів технічної стиглості в середньому до 40 %.

## ВИСНОВКИ

На основі проведених досліджень встановлено, що при вирощуванні цукрової кукурудзи запорукою отримання високої врожайності є впровадження ефективної технології боротьби з бур'янами, зокрема з чорнощиром нетреболистим. Максимальна врожайність і висока якість зерна досягається лише на ділянках, чистих від чорнощирю нетреболистого. Присутність чорнощирю нетреболистого, навіть за мінімальної (10 шт./м<sup>2</sup>) його кількості в посівах цукрової кукурудзи, вже призводить до втрат від 15,4 до 17,0 % врожаю, а за чисельності 35-40 шт./м<sup>2</sup> – втрачається майже 40 % врожаю та суттєво погіршується його якість.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Воробьев Н. Е. Исследование биологии сорных растений, их ареалов и взаимоотношений с культурными растениями в агроценозах причерноморской Степи Украины и Крыма / Н. Е. Воробьев // Актуальные вопросы борьбы с сорными растениями. – М. : Колос, 1980. – С. 81-93.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1986. – 351 с.
3. Ещенко В. Е. Основы опытного дела в растениеводстве / В. Е. Ещенко, М. Ф. Трифонова, П. Г. Копытко и др. – М.: Колос, 2009. – 268 с.
4. Курдюкова О.М. Бур'яни степів України / О.М. Курдюкова, М.І. Конопля. – Луганськ: Елтон-2, 2012. – 318 с.
5. Каталог сортів та гібридів. ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України / А. В. Черенков, В. Ю. Черчель, М. С. Шевченко та інші. – Дніпропетровськ: «Роял Принт», 2014. – 104 с.
6. Ситник В. П. Екологічні аспекти агропромислового комплексу // Вісн. аграр. науки. – 2002. - № 9. – С. 55-57.
7. Циков В. С. Кукуруза: технологія, гібриди, семена / Циков В.С. – Дніпропетровськ: ВАТ вид-во Зоря, 2003 – 296 с.

8. Циков В.С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту / В.С. Циков, Л.П. Матюха. – Дніпропетровськ: Енем, 2006. – С. 7-10 і 30-34.
9. Циков В. С. Захист зернових культур від бур'янів у Степу України / В. С. Циков, Л. П. Матюха, Ю. І. Ткаліч // Монографія. – Дніпропетровськ. : Нова Ідеологія, 2012. – 209 с.
10. Шевелев И. Н. Результаты исследований сорных растений в опытных севооборотах / И. Н. Шевелев – Днепропетровск: Госсельхозиздат, 1929. – 97 с.

**Маслиёв С.В.**

### **Борьба с циклахеной дурнишникомлистной в посевах сахарной кукурузы**

Приведены результаты полевых исследований и их анализ относительно вредоносности циклахены дурнишникомлистной в посевах сахарной кукурузы. Установлено, что залогом получения высокой урожайности и качества такой овощной продукции, как сахарной кукурузы является внедрение эффективной технологии выращивания и борьбы с сорными растениями. Предоставлены сравнительные данные по эффективности междурядных обработок посевов. Сделан анализ вегетации растений в зависимости от засоренности циклахеной дурнишникомлистной. Приведены данные по урожайности на различных методах обработки. Установлено, что при присутствии циклахены дурнишникомлистной, даже при минимальной ее численности ( $10 \text{ шт./м}^2$ ) в посевах сахарной кукурузы, приводит к потере от 15,4 до 17,0 % урожая и существенно ухудшает его качество. Максимальная урожайность и высокое качество зерна достигается только на участках, свободных от циклахены дурнишникомлистной.

**циклахена дурнишникомлистная, кукуруза сахарная, борьба, междурядная обработка, рабочие органы, сорняки, качество, эффективность, урожайность**

**Masliiov S.**

### **Control of *Cyclachaena xanthiifolia* in sweet corn crops**

The results of field experiments and their analysis regarding harmfulness of *Cyclachaena xanthiifolia* in sweet corn crops have been given. The introduction of the effective technology of cultivation and weed control as the key to obtaining high yield and quality of such a vegetable as sweet corn has been identified. Comparative data on the effectiveness of inter-row crop treatments have been presented. Plant vegetation depending on the contamination by *Cyclachaena xanthiifolia* has been analysed. Data on the yield using different methods of tillage have been presented. It has been identified that the presence of *Cyclachaena xanthiifolia*, even at its minimum number ( $10 \text{ pcs./m}^2$ ) in sweet corn crops, leads to a loss of 15.4 - 17.0 % of the yield and significantly degrades its

quality. The maximum productivity and high quality of the grain is only achieved in areas free from *Cyclachaena xanthiifolia*.

***Cyclachaena xanthiifolia*, sweet corn, control, inter-row tillage, tools, weeds, quality, effectiveness, yield**