

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

Матеріали V науково-практичної інтернет-конференції

**«Проблеми і сучасність аграрної науки та
продовольства»**

5–6 квітня 2017 року



Полтава

Матеріали V науково-практичної інтернет–конференції «Проблеми і сучасність аграрної науки та продовольства»

/ Редкол.: М. Я. Шевніков (відп. ред.) та ін. Полтавська державна аграрна академія, 2017. – 100 с.

У збірнику тез висвітлено результати наукових досліджень, проведених науковцями Полтавської державної академії та інших навчальних і наукових закладів Міністерства освіти і науки України, науково-дослідних установ НААН

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

М. Я. Шевніков - доктор с. – г. наук (відповідальний редактор);

О. А. Антонєць - кандидат с. – г. наук (заступник відповідального редактора);

О. М. Куценко – професор, кандидат с. – г. наук ;

О. С. Пипко - кандидат с. – г. наук ;

Рекомендовано до друку вченою радою факультету агротехнологій та екології ПДАА, протокол № 8 від 4 квітня 2017 року

ЗМІСТ

Антонець О.А. Вплив строків і способів збирання на продуктивність насіння люцерни	5
Антонець О.А., Лашко В.А. Вплив підкошування травостою на урожайність насіння люцерни	11
Бараболя О.В., Клопота Є. В. Формування врожайності ячменю ярого залежно від застосування мінеральних добрив	17
Бараболя О.В., Пономаренко А.С. Показники посівної придатності зерна пшениці м'якої озимої різних репродукцій	20
Барат Ю.М., Баган А.В. Формування продуктивності бульб картоплі залежно від сортових властивостей	23
Білокінь В.О., Філоненко С.В. Насіннева продуктивність висадків цукрових буряків за позакореневого внесення мікродобрив	25
Боровий О.М., Філоненко С.В. Продуктивність та технологічні якості коренеплодів цукрових буряків за внесення ґрунтових гербіцидів	29
Веретільник О.М. Модифікаційна мінливість елементів продуктивності сортів пшениці озимої	34
Гордєєва О.Ф., Зінченко Б.І. Ефективність застосування інсектициду протеус 110 од для захисту посівів ріпаку ярого від капустяних блішок	35
Єщенко В.М. Основні досягнення у сучасній селекції сої	38
Колесник І.І., Палінчак О.В. Формування ознакових колекцій генетичного різноманіття баштанних культур	39
Колісник А.В. Аналіз вирощування пшениці м'якої озимої в умовах виробництва	40
Колісник І.В., Барилко М.Г., Колісник А.В., Решетник Р.А. Результати вивчення та перспективи використання зразків ознакової колекції ярої вики Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М.І. Вавилова	39
Кочерга А.А. Харнес- ґрунтовий гербіцид у посівах соняшнику	46
Криворучко Л.М. Характеристика сортів та селекційних ліній пшениці озимої за показниками якості зерна в стресових умовах середовища	49
Кулик М.І., Макаова Б.Є. Динаміка приросту фітомаси генотипів міскантусу	51
Кулінько О.І., Філоненко С.В. Ефективність систем хімічного захисту посівів від бур'янів на посівах цукрових буряків	53
Куценко О.М. Використання геліотропізму у соняшнику в зменшенні втрат при його збиранні	59

Міленко О.Г. Розподіл сортів сої, придатних для поширення в Україні, за групами стиглості	60
Ніколаєва С.А. Про знахідку клопа <i>Perillus bioculatus</i> F. (Heteroptera, Pentatomidae) на Полтавщині	62
Омельчук С.В., Жемойда А.В. Дія фунгіциду ламардор при обробці на функціонування та продуктивність симбіозу сої з <i>bradyrhizobium japonicum</i>	63
Питленко О.С., Філоненко С.В. Порівняльна характеристика гібридів цукрових буряків вітчизняної та іноземної селекції	65
Попов О.О., Філоненко С.В. Вплив господарсько-цінних ознак на зернову продуктивність гібридів кукурудзи	69
Тихоненко Є. О., Біленко О.П. Тиск бур'янів в посівах цукрових буряків	71
Ульянченко М. С. Продуктивність сортів гречки при звичайному рядковому способу сівби в умовах 2016 року	74
Філоненко С.В., Кочерга А.А. Формування насінневої продуктивності висадків цукрових буряків за кореневого підживлення їх мінеральними добривами	78
Філоненко С.В. Вплив позакореневого внесення регуляторів росту на насінневу продуктивність висадків цукрових буряків	84
Шевніков М.Я., Лотиш І.І. Продуктивність фотосинтезу посівів сої залежно від сорту, способу сівби та норми висіву в умовах недостатнього зволоження Лісостепу	89
Шегеда І.М., Починок В.М., Маменко Т.П. Реакції рослин пшениці озимої різних сортів на позакореневе підживлення карбамідом	96
Liubych V. V., Polianetska I. O., Florenko M.P. Evaluation of milling grain characteristics of different varieties and strains spelt wheat	97

6. Роїк М.В. Сучасний стан розвитку селекції та реєстрації сортів роду *Miscanthus* в Україні та світі/ М.В. Роїк, С.М. Гонтаренко, С.О. Лашук// Збірник наукових праць ІБЕКЦБ. - № 21.- 2014.- с. 249-254

УДК 635.112:631.53.011:632

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ПОСІВІВ ВІД БУР'ЯНІВ НА ПОСІВАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Кулінько О.І., здобувач вищої освіти ступеня магістр факультету агротехнологій та екології

Філоненко С.В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Українська земля завжди була краєм землеробів. Такому способу життя сприяла ціла низка факторів: багаті ґрунти, помірний і теплий клімат, народ, який ніколи не боявся важкої роботи. Тому в наших краях, у благословенній Україні, завжди було багато молока і м'яса, хліба і до хліба. З часів початку вирощування цукрових буряків і будівництва цукрових заводів Україна завжди була з цукром. Понад чверть ХХ ст. посіпль наша Батьківщина займала перше місце в світі за обсягами виробництва білого цукру з цукрових буряків [1].

Але останні роки для вітчизняного буряківництва виявилися найскладнішими за всі роки незалежності нашої країни. Процеси зниження обсягів виробництва галузі, які до цього часу вдавалося зупинити, знову дали про себе знати. Скрутна економічна ситуація в нашій державі призвела до зменшення посівних площ буряків. Слабкі та невеликі сільськогосподарські підприємства перестали сіяти цю енерго- та матеріалозатратну культуру. Основні її посівні площі тепер зосередилися у великих агрохолдингах, які постійно вдосконалюють агротехніку вирощування цукрових буряків, застосовуючи різні новації. Вже розроблені принципово нові технології, які передбачають істотне збільшення виходу цукру з гектара за високого рівня механізації виробничих процесів та оптимізації застосування на посівах різних пестицидів, в тому числі й гербіцидів [2].

Не має таємниці в тому, що питання боротьби з бур'янами було і залишається актуальним для бурякосіючих господарств нашої країни, адже рослини цукрових буряків в силу своїх біологічних особливостей не здатні протистояти негативному впливу бур'янів, особливо у першій половині вегетації [3]. Лише агротехнічними прийомами не завжди вдається здолати бур'яни, тому важливого значення набуває саме хімічний метод боротьби з ними, що ґрунтується на використанні гербіцидів [2].

Вибір системи захисту посівів цукрових буряків від бур'янів залежить від цілої низки факторів. В першу чергу це – рівень потенційного засмічення

грунту полів насінням і вегетативними органами бур'янів, технічна оснащеність господарства, рівень кваліфікації фахівців і механізаторів, фінансові можливості сільськогосподарського підприємства, особливості ґрунтово-кліматичної зони тощо [1].

Сьогодні вітчизняні й іноземні фірми, що займаються реалізацією різних препаратів захисту посівів сільськогосподарських культур від бур'янів, рекомендують виробництву свої системи їх застосування. Причому, вони пропонують декілька варіантів таких систем, враховуючи рівень забур'янення бурякових полів конкретних господарств та видовий склад бур'янів. Зважаючи на це, метою наших досліджень і було вивчення ефективності застосування різних систем захисту посівів цукрових буряків від бур'янів та їх впливу на продуктивність культури і технологічні якості коренеплодів. Відповідні дослідження ми проводили упродовж 2015-2016 років на полях виробничого підрозділу агрофірми «Шишацька» товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма ім. Довженка» Шишацького району Полтавської області.

Схема досліду включала такі варіанти: Варіант 1. Система 1. Під передпосівний обробіток – Торнадо 500 (3 л/га); перше внесення по сходах – Пілот (2 л/га); друге – Біцепс Гарант + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га); третє – грамініцид Міура (0,8 л/га). Варіант 2. Система 2. Під передпосівний обробіток – Тайфун (2,5 л/га); перше внесення по сходах – Булат (1,2 л/га); друге – Булат + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га); третє – грамініцид Стиллет (0,6 л/га). Варіант 3. Система 3. Під передпосівний обробіток – Метронам 700 (3 л/га); перше внесення по сходах – Бета Профі (1 л/га); друге – Бета Профі + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га); третє – грамініцид Фюзилад Форте (2 л/га). Варіант 4. Система 4. Під передпосівний обробіток – Дуал Голд (1,6 л/га); перше внесення по сходах – Бетанал Макс Про (1 л/га); друге – Бетанал Макс Про + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га); третє – грамініцид Пантера (2 л/га).

Система 1 рекомендується сільгоспвиробникам для захисту цукрових буряків від бур'янів ТОВ «Август-Україна». Система 2 є флагманом захисту посівів цукрових буряків від бур'янів фірми Агросфера Лтд. Система 3 пропонується для захисту посівів цукроносною культурою фірмою Syngenta AG. Система 4 створена науковцями фірми Bayer Crop Science і позиціонується ними як краща щодо захисту буряків від бур'янів.

Метою відповідних дослідів було вивчення продуктивності цукрових буряків залежно від застосування різних систем захисту їх посівів від бур'янів, що пропонуються провідними фірмами-реалізаторами хімічних засобів захисту рослин, уточненні біологічних особливостей формування врожаю коренеплодів та їх технологічних якостей.

Об'єкт дослідження – процеси росту, розвитку та продуктивність цукрових буряків і технологічні якості їх коренеплодів за різних систем хімічного захисту посівів від бур'янів.

Предмет дослідження – системи захисту посівів цукрових буряків від бур'янів, що пропонуються провідними фірмами-реалізаторами хімічних

засобів захисту, та рослини гібриду Хеліта, який рекомендований для вирощування в Полтавській області.

На досліджуваних ділянках застосовували загальноприйняту технологію вирощування цукрових буряків для відповідної ґрунтово-кліматичної зони, за різницею тих варіантів, де досліджували різні системи захисту посівів від бур'янів. Спостереження, аналізи та обліки проводили відповідно до загальноприйнятих методик, що розроблені науковцями Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України.

Результати наших дворічних досліджень щодо впливу різних систем захисту від бур'янів на забур'яненість посівів цукроносною культурою показали дієвість всіх систем захисту посівів цукроносною культурою. Але одні системи спрацювали краще, інші – гірше. Наприклад, перед змиканням листків у міжряддях найменше бур'янів виявилось на четвертому варіанті (система 4), де на посівах буряків вносили гербіциди тричі: спочатку – Бетанал Макс Про (1л/га); потім – Бетанал Макс Про + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га); після цього внесли грамініцид Пантеру (2 л/га). Саме тут кількість бур'янів на 1 м² становила 18 шт. Зниження їх кількості на відповідних ділянках виявилось максимальним серед всіх досліджуваних варіантів і сягнуло 52,6%. Другим за ефективністю винищувальної дії проти бур'янів виявився варіант 3, де досліджували систему захисту фірми Syngenta AG.

Застосування систем захисту від бур'янів на посівах цукрових буряків пов'язане з певним ризиком, тому що хімічні препарати по різному впливають як на бур'яни, так і на культурні рослини. Зрозуміло, що кожний гербіцид, який є складовою відповідної системи захисту, що пропонується фірмами-реалізаторами препаратів, має певну селективність по відношенню до культурних рослин, тобто володіє відповідною вибірковою здатністю, на яку впливають багато факторів, серед яких температура повітря і ґрунту, стан і вік рослин, ураження їх шкідниками та хворобами, концентрація та доза препарату та ін. Саме тому сільгоспвиробників цікавить головне питання: яку ж систему захисту посівів від бур'янів обрати, щоб мати максимальний винищувальний ефект і при цьому не зашкодити рослинам культури, та ще й отримати за її вирощування якомога більший прибуток. Зважаючи на це, програмою наших дворічних досліджень було передбачено проведення обліку густоти сходів буряків, густоти рослин після внесення гербіцидів (фаза змикання листя в міжряддях) і перед збиранням врожаю. Результати наших дворічних досліджень представлені в таблиці 1.

Отже, у фазі розвинутої «вилочки», в середньому за два роки, кількість рослин цукрових буряків на дослідних ділянках була практично однаковою і становила від 120,6 до 121,9 тис. шт./га. Така кількість сходів є достатньою на початку вегетації для відповідної культури. Варто відмітити, що хоча і висівали по 1,6 посівні одиниці на 1 га (7 шт. на метр рядка), проте низька температура повітря і ґрунту та недостатня його вологість у весняні періоди років досліду призвели до незначного зниження польової схожості насіння.

Після внесення гербіцидів, за декілька днів до змикання листків у міжряддях, проводили другий облік густоти рослин на ділянках досліду.

Звичайно, до цього часу густота рослин дещо знизилась. Цьому сприяло проведення кількох міжрядних обробок та інші об'єктивні фактори. Застосування різних систем захисту посівів від бур'янів теж мало певний вплив на густоту рослин культури (табл. 1).

Таблиця 1.

Вплив систем захисту від бур'янів на густоту рослин цукрових буряків (середнє за 2015-2016 рр.), тис./га

Варіанти дослідів	Строки проведення обліків		
	фаза розвинутої «вилочки» (повні сходи)	після внесення гербіцидів (змикання листя в міжряддях)	перед збиранням врожаю
1. Перед сівбою – Торнадо 500 (3 л/га); перше післясходове внесення – Пілот (2 л/га); друге – Біцепс Гарант + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га); третє – грамініцид Міура (0,8 л/га) (система 1).	120,6	112,5	90,1
2. Перед сівбою – Тайфун (2,5 л/га); перше післясходове внесення – Булат (1,2 л/га); друге – Булат + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га); третє – грамініцид Стилєт (0,6 л/га) (система 2).	121,1	115,0	93,9
3. Перед сівбою – Метронам 700 (3 л/га); перше післясходове внесення – Бєта Профі (1 л/га); друге – Бєта Профі + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га); третє – грамініцид Фюзилад Форте (2 л/га) (система 3).	121,9	115,6	94,2
4. Перед сівбою – Дуал Голд (1,6 л/га); перше післясходове внесення – Бєтанал Макс Про (1 л/га); друге – Бєтанал Макс Про + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га); третє – грамініцид Пантера (2 л/га) (система 4).	121,7	116,8	96,3

Як показують дані наших дворічних досліджень, залежно від внесених післясходових гербіцидів, що входять до складу цих систем, а також сумісного впливу на рослини буряків різних чинників, хімічні засоби захисту проти бур'янів мали певний вплив і на культурні рослини. Особливо уразливими виявилися біотиби, що були пошкоджені шкідниками чи уражені хворобами (зокрема, коренеїдом). Саме вони під впливом діючих речовин деяких гербіцидів уповільнювали свій ріст і розвиток, а найслабкіші із них взагалі гинули.

Облік густоти рослин культури, який проводили після внесення гербіцидів, показав, що досліджувані системи захисту по різному вплинули на рослини цукрових буряків. Найбільш толерантною до них за роки

експерименту виявилася система 4, що пропонується менеджерами компанії Bayer Crop Science (варіант 4). Саме на ділянках цього варіанту перед змиканням листків у міжряддях ми нарахували, в середньому, по 116,8 тис. рослин культури на 1 га. Дещо меншою густота рослин буряків виявилася в цей час на третьому варіанті, де досліджували систему 3, що пропонує компанія Syngenta AG. Густота рослин цукрових буряків на ділянках відповідного варіанту становила, в середньому за два роки, 115,6 тис./га. На ділянках варіанту 2 відповідний показник за два роки склав 115 тис./га. Саме тут використовували проти бур'янів систему 2, що пропонує компанія Агросфера Лтд. Ця система передбачає внесення перед сівбою ґрунтового гербіциду Тайфун (2,5 л/га), по сходах у перше внесення – Булат (1,2 л/га), у друге – Булат + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га) і у третє – грамініцид Стиллет (0,6 л/га). Найменшою за два роки густота рослин культури цього разу виявилася на ділянках варіанту 1, де випробовували систему захисту проти бур'янів ТОВ «Август-Україна», - 112,5 тис./га.

Досить цікавими є результати обліку густоти рослин перед збиранням врожаю, тому що вони дають можливість встановити рівень впливу системи захисту посівів на культурні рослини протягом значно тривалішого часу.

Отже, в результаті наших дворічних досліджень встановлено, що застосовувані післясходові гербіциди, які складають відповідні системи захисту, не мали суттєвого негативного впливу на зменшення кількості рослин бурякового лану. І хоча перед збиранням проведений облік густоти буряків довів, що кількість рослин культури знизилась, все-таки вона залишилася в оптимальних межах. Найбільшою за два роки густота рослин цукрових буряків в цей час виявилася на четвертому варіанті (система 4) і становила 96,3 тис. шт./га. Це свідчить про те, що за час від останнього обліку густоти до збирання врожаю випало 20,5 тис. шт./га, а за весь період вегетації на відповідних ділянках густота культури знизилася на 20,9%.

На варіанті 2, де застосовували перед сівбою ґрунтовий гербіцид Тайфун, а по сходах – гербіциди Булат, Карібу і грамініцид Стиллет, від сходів і до початку збирання врожаю випало в середньому за два роки 27,2 тис. рослин цукрових буряків на 1 га., хоча густота бурякового лану залишилася у межах норми і становила 93,9 тис. шт./га.

Третій варіант зайняв у цьому відношенні проміжне місце. Густота рослин культури тут становила, в середньому за роки експерименту, 94,2 тис. шт./га, при цьому випало за весь період вегетації всього 27,7 тис. шт./га рослин.

Стосовно варіанту 1, де проводили знищення бур'янів за допомогою ґрунтового гербіциду Торнадо 500, післясходових препаратів Пілот, Біцепс Гарант, Карібу і грамініциду Міура, густота насадження цукрових буряків наприкінці вегетаційного періоду була на 22,4 тис. шт./га нижчою, порівняно із попереднім обліком, який проводили перед змиканням листків у міжряддях, і становила за два роки 90,1 тис. шт./га. Кількість випавших біотипів культури на ділянках цього варіанту за весь вегетаційний період становила, в середньому, 30,5 тис. шт./га.

Застосування систем захисту посівів цукрових буряків від бур'янів позитивно впливає на продуктивність культури. Найвища врожайність коренеплодів була отримана на ділянках четвертого варіанту, де вносили перед сівбою Дуал Голд (1,6 л/га), у перше післясходове внесення застосовували Бетанал Макс Про (1 л/га), у друге – Бетанал Макс Про + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га) і у третє внесення – грамініцид Пантеру (2 л/га) (система 4), - 57,5 т/га. Застосування системи захисту, до складу якої входили гербіциди Тайфун, Булат, Карібу і грамініцид Стиллет (0,6 л/га) (варіант 2), призвело до формування врожайності коренеплодів на рівні 53,6 т/га. Найменшою продуктивність культури виявилася на варіанті 1, де вносили перед сівбою гербіцид Торнадо 500 (3 л/га), у перше післясходове внесення – Пілот (2 л/га), у друге – Біцепс Гарант + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га) і у третє – грамініцид Міуру (0,8 л/га) (система 1). Саме тут зібрали всього по 50,5 ц/га коренеплодів.

Головним показником технологічних якостей коренеплодів цукрових буряків є, звичайно, їх цукристість, що виявилася найбільшою на четвертому і першому варіантах – 18,1 і 18,0% відповідно. Коренеплоди, що були зібрані із ділянок варіантів 2 і 3, мали цукристість коренеплодів на рівні 17,6 та 17,8% відповідно.

Збір цукру є головним теоретичним показником бурякоцукрового виробництва. Він характеризує доцільність того чи іншого агрозаходу, системи удобрення, або системи захисту рослин від хвороб і бур'янів. Лідером за цим показником виявився варіант 4, де досліджували систему захисту проти бур'янів компанії Bayer Crop Science, - 10,4 т/га. Дещо меншим був збір цукру на варіанті 3 (система захисту від компанії Syngenta AG) – 9,6 т/га. Майже однаковий із попереднім варіантом отримали збір цукру із ділянок варіанту 2 (система захисту фірми Агросфера Лтд) – 9,4 т/га. Найменшим відповідний показник виявився на ділянках варіанту 1, де досліджували систему захисту від бур'янів, запропоновану ТОВ «Август-Україна», – 9,1 т/га.

Аналізуючи дані економічної оцінки застосовуваних різних систем захисту посівів цукрових буряків від бур'янів, можна із впевненістю стверджувати, що всі вони є економічно доцільними та вигідними. Адже на всіх без винятку варіантах отримали значний чистий прибуток і порівняно великий рівень рентабельності вирощування культури. Хоча, ватро зазначити, що досліджувані системи хімічного захисту проти бур'янів, які пропонуються виробництву численними компаніями, мають різні економічні характеристики.

Кращою у цьому відношенні виглядає система 4, що пропонується компанією Bayer Crop Science і передбачає спочатку внесення перед сівбою ґрунтового гербіциду Дуал Голд (1,6 л/га), потім – післясходові внесення: перше внесення – Бетанал Макс Про (1 л/га); друге – Бетанал Макс Про + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га) і третє внесення – грамініциду Пантера (2 л/га). Саме її застосування сприяло отриманню на ділянках відповідного варіанту найбільшої за два роки врожайності культури (57,5 т/га), чистого доходу з 1 га (21349,3 грн.), рівня рентабельності (85,6%) і найменшої собівартості коренеплодів (433,7 грн. /т).

Щодо варіанту 3, де досліджували систему внесення гербіцидів компанії Syngenta AG, і яка ґрунтується на використанні ґрунтового гербіциду Метронам 700, післясходових препаратів Бета Профі, Карібу і грамініциду Фюзилад Форте, то тут отримали другу за величиною врожайність культури – 54,2 т/га. Але через значну вартість пропонованих препаратів, на цьому варіанті мали практично однакові економічні показники із варіантом 2 (система 2 фірми Агросфера Лтд.). Варіант 1, на ділянках якого випробовували систему захисту цукрових буряків від бур'янів, запроповану ТОВ «Август-Україна», показав за два роки експерименту найгірші показники продуктивності культури, і найнижчі економічні показники, зокрема, чистий дохід і рівень рентабельності, які виявилися тут найменшими, – 17353 грн./га і 74,5% відповідно.

Отже, узагальнюючи результати наших дворічних досліджень, ми дійшли висновку, що застосування рекомендованих систем захисту посівів від бур'янів дає можливість не тільки зменшити затрати праці за вирощування культури, але й призводить до збільшення урожайності коренеплодів цукрових буряків, покращенню їх технологічних якостей, чому, безумовно, сприяє значне зменшення забур'яненості посівів. Кращою за роки досліджень виявилася система захисту, що пропонує компанія Bayer Crop Science. Вона передбачає застосування перед сівбою ґрунтового гербіциду Дуал Голд (1,6 л/га), у перше післясходове внесення – Бетанал Макс Про (1 л/га), у друге – суміш Бетанал Макс Про + Карібу + ПАР Тренд (1 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га) і у третє – грамініциду Пантера (2 л/га).

ЛІТЕРАТУРА

1. Гайбура В. В. Система захисту посівів цукрових буряків від бур'янів / В. В. Гайбура, М. П. Косолап // Пропозиція. – 2013. - №3 – С. 102-104.
2. Гонтаренко С. М. Посилення фітотоксичної дії гербіцидів / С. М. Гонтаренко // Цукрові буряки. – 2012. – №1. – С.10.
3. Сташевич М. К. Посівам цукрового буряка потрібен раціональний захист / М. К. Сташевич // Пропозиція. – 2015. – №3. – С.70-71.

УДК 633.854.78

ВИКОРИСТАННЯ ГЕЛІОТРОПІЗМУ У СОНЯШНИКУ В ЗМЕНШЕННІ ВТРАТ ПРИ ЙОГО ЗБИРАННІ

Куценко О.М., професор, кафедра рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Виняткові особливості рослин «вловлювати» світло ми спостерігаємо щоденно. «Вловлювання» проявляється в орієнтації під час росту і розвитку листків, квіток, суцвіть на Сонце. Найкраще це спостерігати за поширеною в Україні олійною культурою соняшником. Листки, суцвіття кошику зранку і до