

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



Матеріали IV науково-практичної інтернет-конференції

**«Сучасні тенденції виробництва та
переробки продукції рослинництва»**

20–21 квітня 2016 року



Полтава

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

Матеріали IV науково-практичної інтернет-конференції

**«Сучасні тенденції виробництва та переробки
продукції рослинництва»**

20–21 квітня 2016 року

Полтава

Матеріали IV науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні тенденції виробництва та переробки продукції рослинництва»
/ Редкол.: М. Я. Шевніков (відп. ред.) та ін. Полтавська державна аграрна академія, 2016. - 219 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 ;
АА. Кочерга - кандидат с. – г. наук .

Рекомендовано до друку вченою радою факультету агротехнологій та екології ПДАА, протокол № 9 від 30 березня 2016 року

ЗМІСТ

Антонець О.А. Вплив мінерального живлення на насінневу продуктивність люцерни	6
Бєлова Т.О. Лікувальні властивості, використання та впровадження в культуру чаберу садового	10
Біленко О.П. Проблема контролювання бур'янового угруповання в агрофітоцинозі буряків цукрових	12
Біленко О.П., Лозовська А.В. Сучасні аспекти вирощування моркви	15
Білокінь В.О., Філоненко С.В. Насіннева продуктивність висадків цукрових буряків за позакореневого внесення різних доз мікродобрива вуксал	17
Боровий О.М., Філоненко С.В. Продуктивність та якість коренеплодів цукрових буряків за внесення ґрунтових гербіцидів ...	23
Бушанський В.І., Антонець О.А. Вплив строку сівби на продуктивність соняшнику	28
Воропіна В.О., Підгородецька К.С. Вплив гуміфілду на урожайність і якість насіння соняшнику	34
Гладких Ю.Г., Антонець О.А. Вплив мінерального живлення на урожайність гібридів кукурудзи	36
Гордєєва О.Ф., Тарасов Д.П. Вплив біопрепарату альбіт на продуктивність ріпаку озимого	41
Діденко А.І., Філоненко С.В. Вплив агротехнічних заходів на формування продуктивності цукрових буряків	44
Дорофей В. І., Філоненко С.В. Вплив позакореневого внесення мікродобрив на продуктивність та якість коренеплодів цукрових буряків	50
Жилін Д.Г., Бєлова Т.О. Фармакологічні властивості, використання та перспективи введення в культуру дурману звичайного	57
Звонар Л.М. Органічне землеробство - запорука високих врожаїв при мінімумі затрат і відсутності хімії	58
Ількевич Д.О., Бєлова Т.О. Картопля - важлива культура величезних можливостей	61
Коваленко О.А., Філоненко С.В. Формування продуктивного потенціалу маточних цукрових буряків за різних систем хімічного захисту їх посівів від бур'янів	64

Колісник А.В., Євлаш М. Вивчення оптимальних строків посіву сортів пшениці озимої селекції ПДАА	69
Конакбаєв В. Б., Ляшенко В.В. Що краще : сорт чи гібрид?	71
Коробка О.Л., Антонєць О.А. Вплив сортових особливостей на урожайність зерна ячменю ярого	74
Кочерга А.А., Клименко О.О. Дія гербіциду харнес на забур'яненість у посівах соняшнику	78
Кочерга А.А. Реакція соняшнику на строки сівби	84
Кулінько (Бобошко) О.І., Філоненко С.В. Ефективність та недоліки сучасних систем захисту посівів цукрових буряків від бур'янів	89
Куценко О. М., Ульяновченко М. С. Продуктивність гречки при рядковому способу сівби залежно від строків сівби	92
Лазеба О.В., Шевніков М.Я. Особливості використання макро- та мікроелементів за вирощування соняшнику	97
Лисенко Д.В., Філоненко С.В. Урожайність та технологічні якості коренеплодів цукрових буряків за підживлення їх мінеральними добривами	101
Ляшенко В.В., Щербенко О.В. Урожайність сортозразків гречки звичайної різного еколого-географічного походження	107
Маковський О.О., Філоненко С.В. Формування продуктивності та технологічних якостей коренеплодів цукрових буряків за внесення післясходових гербіцидів	110
Маляр Б.А., Богданов О.О., Пипко О.С. Великі перспективи органічної сої	115
Мандзюк Р.А. Оптимізація витрат на удобрення сої з урахуванням сучасних технологій вирощування	117
Мельниченко В.С. Особливості використання багаторічних злакових і бобових трав у луківництві та садово-парковому господарстві	121
Міленко О.Г. Врожайність сортів сої залежно від норм висіву насіння	125
Місюрко Р. П., Ляшенко В.В. Урожайність зерна кукурудзи залежно від обробітку ґрунту	127
Назарко О. М., Ляшенко В.В. Ефективність застосування мінеральних добрив під час вирощування пивоварних сортів ячменю	129
Орихівська О.М. Збирання, переробка та зберігання волоських горіхів	134

Петренко Р.Л., Філоненко С.В. Вплив сумішей післясходових гербіцидів на врожайність цукрових буряків	137
Петьков С.О., Філоненко С.В. Формування продуктивного потенціалу гібридів кукурудзи іноземної селекції	144
Питленко О.С., Філоненко С.В. Продуктивність та технологічні якості коренеплодів цукрових буряків вітчизняної та зарубіжної селекції	148
Порядинський В., Ляшенко В.В. Порівняльна характеристика сортів сої різних груп стиглості	154
Репешко В.В., Філоненко С.В. Вплив калійних добрив на продуктивність та технологічні якості коренеплодів цукрових буряків	156
Сасенко В.О., Белова Т.О. Чорнушка посівна- перспективна лікарська культура	161
Тимошенко С.П., Філоненко С.В. Продуктивність та якість коренеплодів цукрових буряків за різних попередників у сівозміні ..	164
Ткаченко Т.В. Фітофармакологічні властивості та особливості вирощування стевії	169
Філоненко С.В. Формування продуктивного потенціалу цукрових буряків за сівби різноякісним за розмірами насінням	174
Хоменко В.О., Філоненко С.В. Формування насінневої продуктивності висадків цукрових буряків за різних систем хімічного захисту їх від бур'янів	182
Чухліб О.І., Філоненко С.В. Вплив технології вирощування на врожайність маточних цукрових буряків	188
Шакалій С. М. Вплив позакореневого підживлення на реологічні показники якості зерна пшениці озимої	197
Швидун К.Є., Філоненко С.В. Вплив агротехнічних заходів на насінневу продуктивність висадків цукрових буряків та посівні якості насіння	202
Шевніков М.Я. Лотиш І.І. Особливості росту та розвитку різних сортів сої в умовах лівобережного лісостепу України	208
Шовкова О.В. Динаміка наростання листової поверхні сої залежно від прийомів вирощування	216

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА НАСІННЕВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ

Антонець О.А., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Люцерна, як кормова культура, цінна тим, що швидко відростає після скошування (3-4 рази на літо). Через таку біологічну особливість цієї рослини впродовж літа господарства мають поживний корм. Вирощують люцерну на зелений корм, сіно і для виробництва трав'яного борошна [1].

Люцерна збагачує ґрунт на азот (до 200 кг/га) і поліпшує його фізичні властивості. Люцерна є добрим попередником для технічних, зернових і просапних культур. Вона зменшує пагубні дії водної та вітрової ерозії. Добре розвинута коренева система люцерни на другий-третій рік життя залишає в орному шарі ґрунту на одному гектарі 80-120 ц кореневої маси і поживних решток, що по вмісту азоту, фосфору, калію та інших елементів рівноцінно 40-60 т гною. Вирощування люцерни на полях сівозміни не тільки покращує родючість ґрунту, але й підвищує урожайність наступних культур [2,3].

Однак, відсутність достатньої кількості насіння у зв'язку з низькою врожайністю посівів значно стримує розвиток посівних площ цієї культури. Фактична врожайність насінневих посівів у Лісостепу поки що невисока, а саме 1-2 ц/га.

Метою дослідження було вивчення ефективності застосування мінеральних добрив на насінневих посівах люцерни у СТОВ "Агрофірма Куйбишево" Оржицького району Полтавської області.

Дослідження проводилися на травостоях другого року життя. Об'єктом дослідження був районований сорт люцерни Полтавчанка.

Калійну сіль та суперфосфат вносили на початку відростання люцерни. Потім проводили дискування у два сліди одночасно з боронуванням. Облікова площа ділянки - 100 м². Повторність - чотириразова. Спостереження за насінневим травостоєм проводили за загальноприйнятими у рослинництві методиками.

Польові дослідження показали, що внесення різних доз мінеральних добрив на настання фаз розвитку люцерни не впливало. Для цієї культури характерна розтянутість терміну формування суцвіть (41-55 днів) і сумісність процесів цвітіння, бобоутворення у межах одного стебла рослини. Це явище пояснюється як захисна реакція люцерни на погіршення екологічних умов. Другою біологічною особливістю люцерни є властивість формувати велику кількість репродуктивних органів з розрахунку на одну рослину.

Але у цієї культури опадання суцвіть і бобів складає 81,8-92%, що спостерігається протягом всього періоду цвітіння і бобоутворення. Основну масу складають не запилені квіти. Частково опадають бутони пізніх строків цвітіння і частина бобів. Якщо кількість опавших репродуктивних органів

прийняти за 100%, то на долю бутонів припадає – 20%, квітів –74%, бобів- 6% [1].

Вивчаючи вплив мінерального живлення на утворення суцвіть отримали дані, які приведені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Кількість суцвіть на одному стеблові люцерни, шт.

Варіанти	Всього суцвіть	З бобами	Без бобів
контроль (без добрив)	33	17	18
P ₄₅ K ₄₅	36	19	19
P ₉₀ K ₉₀	49	31	21
P ₁₂₀ K ₁₂₀	40	24	19

Аналізуючи дані таблиці 1, видно, що мінеральні добрива у значній мірі впливають на утворення суцвіть люцерни. Найбільший ефект від мінеральних добрив отримано при внесенні у дозі P₉₀K₉₀, порівняно з контролем. При внесенні цієї дози суцвіть було 49, а на контролі – 33 шт. Аналогічно доза P₉₀K₉₀ впливає й на утворення бобів. При її внесенні кількість суцвіть з бобами на одному стеблові люцерни складала 31 шт. порівняно з контролем - 17 шт.

Формування бобів і насіннева продуктивність у більшості випадків визначається не загальною кількістю сформованих бутонів і квітів, а кількістю запилених квітів на одиницю площі. Отже, насіннева продуктивність залежить від густоти травостою люцерни. Для насінневих посівів люцерни важлива не кількість пагонів на одиницю площі чи на одній рослині, а кількість плодоносних пагонів, суцвіть і бобів.

Як свідчать дані таблиці 2, найбільша кількість бобів на суцвітті утворюється при внесенні мінеральних добрив у дозі P₉₀K₉₀ (30 шт.) у порівнянні з контролем- 23 шт.

Таблиця 2.

Кількість бобів на одному суцвітті, шт.

Варіанти	Повторність				Середнє
	1	2	3	4	
контроль (без добрив)	21	24	25	22	23
P ₄₅ K ₄₅	26	29	21	23	20
P ₉₀ K ₉₀	25	31	35	29	30
P ₁₂₀ K ₁₂₀	31	27	21	25	26

Аналізуючи дані таблиці 3, видно, що у варіанті, де вносилися мінеральні добрива в дозі P₉₀K₉₀, у порівнянні з контролем, на три насінини більше. Це означає, що й вартість в цьому варіанті буде вищою, ніж у контролі без добрив.

Таблиця 3.

Кількість насінин на 100 шт. бобів, шт.

Варіанти	Повторність				Середня
	1	2	3	4	
контроль (без добрив)	6	8	6	8	7
P ₄₅ K ₄₅	7	9	7	9	8
P ₉₀ K ₉₀	10	10	11	11	10
P ₁₂₀ K ₁₂₀	7	9	9	8	8

Дані таблиці 4 показують, що при внесенні мінеральних добрив маса 1000 насінин за варіантами майже не змінювалась, порівняно з контролем.

Таблиця 4.

Маса 1000 насінин люцерни, г.

Варіанти	Повторність				Середнє
	1	2	3	4	
контроль (без добрив)	1,7	2,1	2,2	1,6	1,9
P ₄₅ K ₄₅	2,2	1,6	1,7	2,1	1,9
P ₉₀ K ₉₀	1,9	2,2	1,9	2,4	2,1
P ₁₂₀ K ₁₂₀	2,2	2,0	2,3	1,9	2,1

Аналізуючи дані таблиці 5, видно, що внесення мінеральних добрив позитивно впливає на ріст і розвиток насінневих посівів. Так, при внесенні дози P₄₅K₄₅ отримали врожайність 2,1 ц/га, а при внесенні дози P₁₂₀K₁₂₀ – 2,4 ц/га. На контролі врожайність становила 1,8 ц/га. Найбільшу врожайність насіння люцерни отримали при внесенні дози P₉₀K₉₀ – 2,7 ц/га.

Таблиця 5.

Вплив мінеральних добрив на насіннєву продуктивність люцерни, ц/га

Варіанти	Повторність				Середнє
	1	2	3	4	
контроль (без добрив)	1,6	2,0	1,7	1,9	1,8
P ₄₅ K ₄₅	1,9	2,2	1,9	2,4	2,1
P ₉₀ K ₉₀	2,5	2,9	2,8	2,6	2,7
P ₁₂₀ K ₁₂₀	2,3	2,7	2,2	2,4	2,4
НІР ₀₅					0,67

Як свідчать дані таблиці 6, із збільшенням дози мінеральних добрив до P₁₂₀K₁₂₀ рівень рентабельності зменшується до 82 %, що пов'язане з високою

вартістю мінеральних добрив. Максимальний чистий дохід на 1 га у сумі 8118,82 грн. отримали при внесенні мінеральних добрив у дозі P₉₀K₉₀.

Таблиця 6.

Економічна ефективність вирощування люцерни на насіння залежно від мінерального живлення

Показники	Варіанти			
	контроль (без добрив)	P ₄₅ K ₄₅	P ₉₀ K ₉₀	P ₁₂₀ K ₁₂₀
Урожайність, ц/га	1,8	2,1	2,7	2,4
Приріст урожайності, ц/га	-	0,3	0,9	0,6
Виробничі затрати на 1га, грн.	4755,42	5734,17	6731,18	7233,67
Собівартість 1 ц продукції, грн.	2641,90	2730,56	2493,03	3014,03
Вартість валової продукції, грн.	9900	11550	14850	13200
Чистий дохід на 1 га, грн..	5144,58	5815,83	8118,82	5966,33
Рівень рентабельності, %	108	101	121	82

ВИСНОВКИ

1. Ріст і розвиток насінневих травостоїв у значній мірі залежить від поживних речовин, що знаходяться у ґрунті.

2. Найбільшу врожайність насіння - 2,7 ц/га отримали при внесенні фосфорно-калійних добрив, а саме, суперфосфату і калійної солі у дозі P₉₀K₉₀. На контролі врожайність становила 1,8 ц/га.

3. Рівень рентабельності максимальний - 121% отримали при внесенні мінеральних добрив у дозі P₉₀K₉₀.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жаринов В.И., Ключ В.С. Люцерна -К., Урожай, 1990-320с.
2. Зінченко Б.С., Ключ В.С. і інші. Люцерна і конюшина.-К. Урожай, 1989-232с.
3. Петриченко В.Ф., Забарний О.С. Вплив мінеральних добрив на формування показників кормової продуктивності люцерни посівної. – Кормовиробництво, № 63, вип. 4, 2012. – с. 58-64.
4. Зінченко О. І. Рослинництво : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]/ Зінченко О. І., Білоножка М. А., Салатенко В. Н. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
5. Лещенко А. К. Культура сої на Україні – К.: Вид.-во Укр. академ. с.-г. наук, 1962. – 325 с. – (Монографія).
6. Лещенко А. К. Соя / А. К. Лещенко, А. О. Бабич – К.: Урожай, 1977. – 104 с.

ЛІКУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ, ВИКОРИСТАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ В КУЛЬТУРУ ЧАБЕРУ САДОВОГО

Бєлова Т. кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Наша країна має великі запаси дикорослих лікарських рослин, але це не значить, що вони невичерпні, їх не можна брати без кінця, не налагодивши їх облік і вирощування.

В теперішній час традиційною медициною використовується близько 250 - 300 видів лікарських рослин. Більша частина рослин, які використовуються в медицині, дикорослі, але в останнє десятиріччя використання їх втрачає своє практичне значення, так як продуктивність природних насаджень часто нестійка і систематичні збори лікарської сировини виснажують ці запаси.

Введення лікарських рослин в культуру вимагає вивчення морфологічних особливостей та вимог до умов росту і розвитку.

В задачу наших досліджень входило вивчення життєвого циклу росту і розвитку, проходження основних фенологічних фаз, визначення основних видових сполук, особливостей технології вирощування в конкретних умовах перспективних лікарських рослин.

Чабер садовий (*Satureja hortensis* L) - однорічна трав'яниста рослина родини губоцвітних. Стебла у нижній частині здерев'янілі, сильно гіллясті, 50 - 60 см заввишки. Листки вузьколанцетні, гострі, коротко опушені. Квітки дрібні, лілово-рожеві. Плід - дрібний горішок округлої форми, сірого або бурого забарвлення. Маса 1000 насінин 0,5 - 0,8 г.

Його широко використовують в країнах Західної Європи, як пряно-ароматичну і лікарську рослину. Походить з північно-західних районів Середземноморського узбережжя.

В зоні Степу і Лісостепу України вирощується на незначних площах.

Рослини чаберу у свіжому і сухому стані мають сильний приємний запах завдяки вмісту ефірної олії, складної за хімічним складом. Вихід олії становить - із свіжої сировини 0,34-0,56 %, із сухої надземної маси - 0,75-1,15 %. Основні компоненти - тимол (до 40 %), терпінєол, ліналоол. Ефірна олія чаберу - безбарвна або світло-жовта рідина із сильним специфічним приємним запахом. Якість і аромат ефірної олії чаберу значною мірою залежать від фази розвитку рослин. Найбільшу кількість ефірної олії рослини дають у фазі цвітіння. Цінний медонос.

Олію із чаберу садового використовують у парфумерно-косметичній промисловості; у побуті, як прянощі до м'ясних страв, при засолюванні огірків, а також для ароматизації інших харчових продуктів.

В медицині чабер садовий використовується для лікування простудних захворювань, алкоголізму, як відхаркувальний, болетамувальний,

заспокійливий та протисудомний засіб. Завдяки наявності великої кількості тимолу в ефірній олії він виявляє сильні антисептичні властивості.

У вигляді примочок і мазей рослину можна застосовувати при гострому ревматизмі, ранах, різних хворобах шкіри [1,2].

Метою наших досліджень було вивчення впливу основних елементів технології вирощування на продуктивність рослин чаберу садового в умовах Лівобережного Лісостепу України. Польові дрібноділянкові досліді були розташовані в декількох господарствах Полтавської області. Попередники – зернові та овочеві культури.

Проведені дослідження показали, що фактори, які вивчалися, і погодні умови по різному впливали на урожайність сировини, та встановлена можливість вирощування чаберу садового в культурі.

Маловимоглива до умов росту культура. Добре росте на суглинистих і супіщаних ґрунтах, після удобрених органічними добривами зернових попередників. Не бажано висівати на важких за гранулометричним складом, вологих та засолених ґрунтах. Під основний обробіток ґрунту додатково необхідно внести мінеральні добрива із розрахунку $N_{40-60}P_{40-60}K_{40-60}$. Висівають чабер садовий ранньою весною широкорядним способом овочевими сівалками СКОН - 4,2, СО - 4,2 з нормою висіву 4-5 кг/га і глибиною заробки насіння 1-1,5 см. Догляд за рослинами на протязі вегетації складається із трьох-чотирьох міжрядних обробітків і ручних прополок в рядках.

Для отримання ефірної олії і, як пряно-ароматичну рослину, чабер збирають жатками у фазі бутонізації - початку цвітіння на висоті 7-10 см. На насіння чабер збирають у вересні, в фазі воскової стиглості, роздільним способом.

Висновки: 1. При ранньовесняних строках (2-3 декада квітня) і широкорядному способі сівби з шириною міжрядь 45 см максимальна врожайність - 91,5 ц/га зеленої маси була отримана при нормі висіву 5,5 кг/га.

2. При ранніх (квітень) строках сівби сходи чаберу садового з'явилися на 10-14, середніх (травень) - 6-8 і пізніх (червень) - 3-4 добу. Повнота сходів зменшувалась від ранніх до пізніх строків і була максимальною при ранніх строках сівби, що має прямий зв'язок з наявністю продуктивної вологи в ґрунті.

3. Максимальну врожайність насіння чаберу садового отримали у варіанті із нормою висіву 4,5 кг/га при ранніх (квітень) строках сівби.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жарінов В.І., Остапенко А.І. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряносмакових рослин: Навчальний посібник.- К.: Вища школа, 1994.-234с.

2. Лікарське рослинництво: Навч. посіб./М.І.Бахмат, О.В.Кващук, В.Я.Хоміна, В.М.Комарніцький.- Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2011.-256с.

ПРОБЛЕМА КОНТРОЛЮВАННЯ БУР'ЯНОВОГО УГРУПУВАННЯ В АГРОФІТОЦИНОЗІ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ

Біленко О.П., кандидат с.-г. наук, старший викладач кафедри землеробства і агрохімії

Полтавська державна аграрна академія

Бур'яни були і залишаються одним з негативних чинників, що перешкоджають зростанню врожайності та підвищенню якості продукції буряків цукрових. Щорічні втрати коренеплодів буряків цукрових в Україні становлять близько 15 млн т. Без надійного контролювання бур'янів неможливо ефективно застосовувати мінеральні і органічні добрива, сучасні механізовані комплекси машин, розкрити високий продуктивний потенціал сучасних гібридів, який закладено в насінні цукрових буряків.

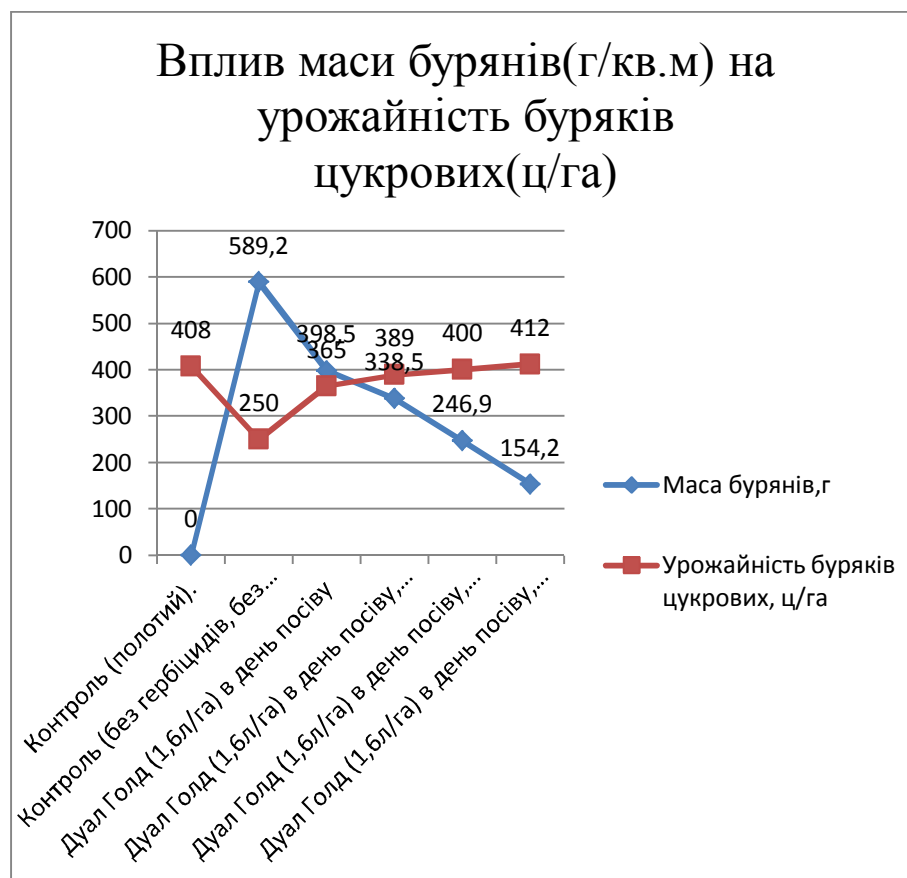
Висока забур'яненість посівів цукрових буряків пояснюється тим, що від часу появи сходів культури аж до третьої декади червня (це приблизно 50-80 днів) конкурентна здатність посіву цукрових буряків дуже низька порівняно з бур'янами і хвилі появи сходів бур'янів у посівах цукрових буряків зближені в часі. За інтенсивного зростання температури повітря на початку вегетаційного сезону перша хвиля появи сходів бур'янів спостерігається вже на початку травня, з'являються сходи пізніх ярих бур'янів. Різниця тривалості періодів найбільшої інтенсивності появи сходів рослин буряків становить 7-15 днів. Інтенсивне заселення вільного простору відбувається до червня (в умовах холодної і пізньої весни довше).

У міру зростання затінення ґрунту листям інтенсивність появи сходів бур'янів зменшується, конкурентна здатність культури підвищується. При оптимальній густоті стояння рослин культури в посівах 110-132 тис. шт./га та рівномірному їх розміщенні, цукрові буряки здатні надійно контролювати повторне забур'янення посівів до часу збирання врожаю, цим самим забезпечує високий урожай коренеплодів.

Добре відомо, що одними агротехнічними заходами без залучення хімічного методу забезпечити надійний захист цукрових буряків неможливо. Тому застосування гербіцидів при вирощуванні буряків цукрових неминуче. З іншого боку екологізація землеробства передбачає зменшення застосування гербіцидів і створює ризики зниження протибур'янової ефективності технологій. Для збалансованого, економічно виправданого використання гербіцидів потрібно оцінити шкодочинність різних видів бур'янів.

Багаторічні спостереження показали, що максимальне зниження урожайності буряків цукрових спостерігається від тих бур'янів, які проростають раніше або одночасно з культурними рослинами і мають високий темп нарощування вегетативної маси і кореневої системи. Тобто однаковий з буряками цукровими період поглинання поживних речовин. В умовах Лівобережного Лісостепу найбільш шкодочинними є однорічні: дводольні –

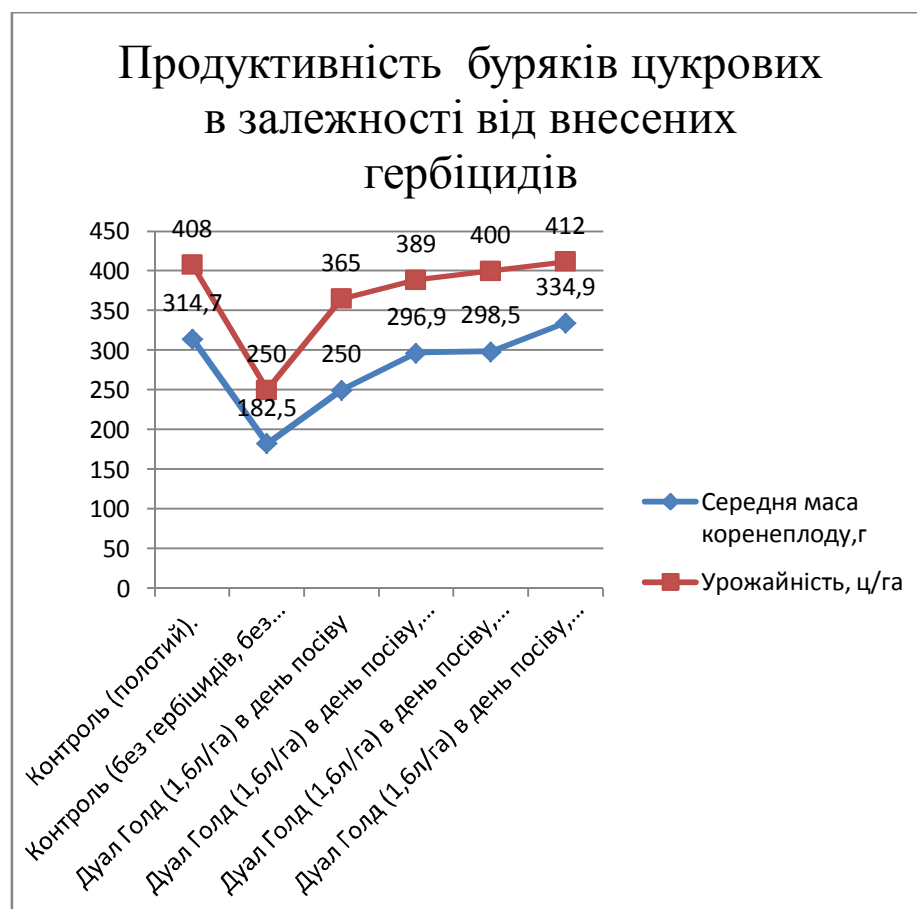
лобода біла (*Chenopodium album* L.), редьки дикої (*Raphanus raphanistrum* L.) та щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus* L.), тонконогові - плоскуха звичайна (*Echinochloa crus-gally* L.) і мишій сизий (*Setaria glauca* L.). Багаторічні бур'яни найбільш шкодочинні – осот рожевий (*Cirsium arvense* L.), берізкою (*Convolvulus arvensis* L.) та пирій повзучий (*Agropyrum repens* L.).



Застосування гербіцидів для контролю бур'янів у посівах бур'яків цукрових має певне часове обмеження. Найбільшої ефективності можна досягнути лише тоді, коли бур'яни перебувають у фазі сім'ядоль та перших листочків. Внесення гербіцидів по бур'янах, що знаходяться на початкових фазах розвитку в силу розтягнутого періоду їхнього проростання, зумовлює необхідність кількаразового застосування препаратів для надійного контролю забур'яненості. Запізнення призводить до зниження технічної ефективності гербіцидів, тому що у багатьох видів зростає фазова резистентність до препаратів.

Сучасні гербіциди мають від одного до трьох діючих компонентів, найпоширенішими є трикомпонентні гербіциди на основі фендмедифаму, десмедифаму і етофумезату, що відносяться до класу похідних карбамінових кислот.. Контроль бур'янового угруповання на посівах цукрових бур'яків можливий при застосуванні суміші трифлусульфурон метилу (30 г/га) та фендмедифаму (2 л/га), або фендмедифаму/десмедифаму (1/1 л/га), або фендмедифаму/етофумезату (1,5 2 л/га). Такі препарати часто називають гербіцидами бетанальної групи, поширюючи цю назву і на нові складні гербіциди з композицій названих діючих речовин з етофумезатом і метамітроном.

Протизлакові гербіциди ефективно додавати до бакових сумішей при другому-третьому внесенні гербіцидів при розвитку відповідної хвилі бур'янів.



За малорічного типу забур'яненості ефективним є застосування системи хімічного контролю з внесенням Дуал Голд (1,6л/га) в день посіву, Бетанал Експерт (1л/га) у фазі сім'ядолей бур'янів першої хвилі. Бетанал Експерт (1л/га)+Карібу 50(30г/га)+Тренд 90(200мл/га) через 7-10діб після першого внесення для пригнічення другої хвилі сходів бур'янів. Такий же комплекс вносимо ще через 7-10 діб для пригнічення третьої хвилі сходів бур'янів доповнюючи його грамініцидом, наприклад, Фюзілад Форте 1л/га. За істотного збільшення пір'ю повзучого застосовують Селект 120(1,2л/га). Внесення проводять при висоті пір'ю 10-15см незалежно від фази розвитку буряків цукрових. Проти осоту рожевого ефективним є Лонтрел 300(0,5л/га) від фази 4-х справжніх листків до початку формування генеративного пагона, але не менше 2-3 пар справжніх листків буряків цукрових.

ЛІТЕРАТУРА

1. Іващенко О.О. Наукове обґрунтування контролювання фітоценозу бурякового поля (монографія). - К:ДНТБ, 1994. - 442 с.
2. Танчик С.П. Шкодочинність проблемних видів бур'янів у посівах буряків цукрових Правобережного Лісостепу України/ С.П. Танчик, І.М. Петренко// наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. – 2014.-вип.20. с.100-104.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ МОРКВИ

Біленко О.П., кандидат с.-г. наук, старший викладач кафедри землеробства і агрохімії

Лозовська А.В., агроном

Полтавська державна аграрна академія

Згідно з рішенням продовольчої й сільськогосподарської комісії ООН (ФАО) Україну віднесено до держав, які в недалекому майбутньому мають стати донорами продовольства у світі. Безперечно, цей внесок стосується й до можливостей України в галузі овочівництва. Адже вже сьогодні за валовим виробництвом овочів відкритого ґрунту Україна входить до числа світових лідерів, але існуючий рівень валового виробництва не відповідає ні наявному агроресурсному потенціалу, ні потребам внутрішнього й зовнішнього ринків.

Практичний досвід фермерів показав, що морква - рентабельна культура. Про це свідчать її висока продуктивність і висока ціна реалізації. Протягом 2014 року ціна продажу 1 кг коренеплодів становила 3-4 грн при продажу в основний сезон, 6-7 - за ранню продукцію і 2-2,5 грн - для переробки. В 2015 році при несприятливих погодних умовах – засуха протягом трьох місяців, - ціни на моркву вирости до 10-12 грн при продажу в основний сезон, 7-8 грн - для переробки.

На значних площах вирощування в Україні – 44,2 тис. га, урожайність моркви не перевищує показників 16–20 т/га у середньому при середньосвітових показниках 29,2 т/га. При використанні ж всього набору елементів інтенсивної технології вирощування моркви врожайність може становити близько 100 т / га, що забезпечує потенціал сучасних сортів та гібридів.

Догляд за посівами моркви під час вегетації складається: з своєчасних і якісних міжрядних обробітків, боротьби з бур'янами, хворобами та шкідниками, а також з поливів і підживлення. Ефективність контролювання забур'яненості посівів залишається складною задачею виробництва, що спонукає до пошуку шляхів її розв'язання.

Дослідження проведені на полях Крюківської колонія №29, показали, що домінуючими є малорічний тип забур'яненості. В кількісному відношенні переважають такі бур'яни: серед дводольних частка щиріці звичайної складає 32,1%, гірчиці польової 18%, лободи білої – майже 21%, амброзії полинолистої 8,1% а серед однорічних злакових бур'янів найбільше значення мають види мишію – 68,4%, та куряче просо (плоскуха звичайна) – 25,6%. Крім них до проблемних бур'янів було включено також паслін чорний та осот рожевий, які є одними з основних засмічувачів ланок овочевої сівозміни в господарстві. На ділянках крапельного зрошення відмічено велика кількість зірочника середнього (*Stellaria media L.*).

Перші сходи рослин бур'янів на посівах моркви звичайно з'являлися до появи сходів рослин культури: гірчиця польова - *Sinapis arvensis L.*, талабан

польовий - *Thlaspi arvense* L., рутка лікарська - *Fumaria officinalis* L., підмаренник чіпкий - *Gallium aparine* L. та інші.

Одночасно з рослинами культури формували сходи гірчак березковидний - *Polygonum convolvulus* L., гірчак розлогий - *Polygonum lapathifolium* L., лобода біла - *Chenopodium album* L., на 10-15 днів пізніше були зафіксовані масові сходи рослин щириці звичайної - *Amaranthus retroflexus* L., курячого проса - *Echinochloa crus-galli* (L.) Pal. Beauv., пасльону чорного - *Solanum nigrum* L., мишію сизого - *Setaria glauca* (L.) Pal. Beauv., незабутниці дрібноквіткової - *Galinsoga parviflora* L. - та інших видів.

Середня кількість сходів рослин бур'янів у посівах моркви на 1 червня становила від 79,6 до 121,3 шт./м². З них у структурі забур'янення дводольні види: від 60 до 78 % (табл. 1).

Бур'янів перед першим внесенням гербіцидів на 1м² нараховувалось 66 – 147 штук, більшість із яких дводольні види, злакових було 2 – 11 штук на 1м²,

Застосування гербіциду стомп до появи сходів зменшило кількість бур'янів тільки на 65%, так як значна кількість бур'янів проросла в пізніші строки, коли дія гербіциду закінчилася. Застосування суміші гезагард, 1,2 кг/га + тарга-супер, 1,2 л/га в фазу трьох справжніх листків моркви знищило цю другу хвилю бур'янів з ефективністю 87,7%.

Таблиця 1

Технічна ефективність застосування гербіцидів

Система гербіцидів	Кількість бур'янів до застосування гербіцидів, шт/м ²	Кількість бур'янів після застосування гербіцидів, шт/м ²	Відсоток загибелі бур'янів, %
Без гербіциду(контроль)	76	121,3	
Стомп4л/га	67	42	65
Стомп4л/га+ Гезагард, 1,2 кг/га + тарга-супер, 1,2 л/га	89	14,5	87,7
Стомп4л/га+ Гезагард, 1,2 кг/га + фураоре-супер, 1 л/га	74	18,9	82,4

Суміш Гезагард, 1,2 кг/га + фураоре-супер, 1 л/га застосована в цю ж фазу дала менший ефект - 82,4%.

На контрольному, безгербіцидному варіанті урожайність коренеплодів склала 8,9 т/га, застосування стомп підвищило урожайність до 12,5 т/га, тобто на більше ніж отримано без гербіциду (табл.2).

Застосування сумішей гербіцидів на фоні стомп в фазу трьох справжніх листків моркви дало приріст урожаю відповідно на 20,8 і 19,3 т/га, тобто в три рази більше ніж без гербіциду. При внесенні гербіцидів вміст каротину в коренеплодах підвищився від 10,2 до 11,4%, цукру - від 2,4 до 3,5 і сирого протеїну - від 9,7 до 11% (на суху речовину), сухої речовини - на 24%.

Урожай коренеплодів моркви залежно від обробітку гербіцидом

Система гербіцидів	Урожай, т/га середнє	Урожай ± до контролю, т/га
Без гербіциду(контроль)	8,9	
Стомп4л/га	21,4	+12,5
Стомп4л/га+ Гезагард, 1,2 кг/га + тарга-супер, 1,2 л/га	29,7	+20,8
Стомп4л/га+ Гезагард, 1,2 кг/га + фуроре-супер, 1 л/га	28,2	+19,3
НІР ₀₅	0,27	

Вирощування моркви без застосування гербіциду виявилось збитковим. Застосування суміші гербіцидів гезагард, 1,2 л/га+тарга –супер 1,2 л/га на фоні гербіциду стом 4 л/га виявилось найефективнішим: рентабельність культури 85%, окупність додаткових затрат 36 копійок на гривню.

ЛІТЕРАТУРА

1. Малишев В. Урожайність моркви столової за краплинного зрошення в умовах південного степу України. [Електронний ресурс] // Пресс-служба Міністерства аграрної політики и продовольствия України (26.11.2012/12:46)). – Режим доступа:

http://www.kmu.gov.ua/control/ru/publish/article?art_id=245822863&cat_id=244845045

2. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. // Петрунук В.Л., Лагуточкаша Г.О., Іванов Д.В. та ш. - К.: ЮНІВЕСТ МАРКЕТИНГ, 2013. - С. 91-101.

3. Янчук А., Интенсивная технология выращивания моркови столовой// Овощеводство -№11, 2009г. с.18-23

УДК 633.63:631.53.01:631.81

**НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИСАДКІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗА
ПОЗАКОРЕНЕВОГО ВНЕСЕННЯ РІЗНИХ ДОЗ МІКРОДОБРИВА
ВУКСАЛ**

Білокінь В.О., студент магістерського курсу заочної форми навчання факультету агротехнологій та екології

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

Полтавська державна аграрна академія

Цукрові буряки — надзвичайно важлива технічна культура. Перш за все це – сировина для виробництва дуже цінного продукту харчування – цукру. Крім

того, це – високорентабельна культура, ринок збуту її гарантований. При врожайності понад 50 т/га кожна гривня, витрачена на вирощування цукрових буряків, може дати одну гривню чистого прибутку. Побічні продукти переробки — жом, меляса використовуються на корм тваринам [1].

Одним із головних етапів отримання високих врожаїв цукрових буряків є якісний посівний матеріал. Одержання високих врожаїв насіння цієї важливої технічної культури, причому, з добрими посівними якостями, – досить складне завдання, від успішного виконання якого залежить доля майбутнього врожаю коренеплодів та вихід з нього максимальної кількості цукру. Завдяки високій якості насіння можна значно знизити норму висіву, зменшити потребу в посівному матеріалі, уникнути застосування ручної праці на формуванні густоти насаджень [5].

Продуктивність насінників цукрових буряків та якість їх насіння у значній мірі залежить від системи удобрення. Однак, на процес засвоєння макроелементів впливає чимало факторів, у тому числі й поєднання та дія мікроелементів, оскільки останні здатні не лише суттєво впливати на продуктивність насінників культури, але й значно змінити якість насіння [4].

Саме насінники цукрових буряків, як ніяка інша культура, потребують певної кількості мікроелементів, особливо цинку, бору, молібдену, кобальту, марганцю, міді, які утворюють комплекси з нуклеїновими кислотами, що, в подальшому, підвищує стабільність вторинної структури цих кислот та сприяє збільшенню насінневої продуктивності культури [2].

Проведені численні дослідження науковців доводять позитивний вплив мікроелементів на ріст кореневої системи висадків, а також на формування вищого врожаю насіння із покращеними його посівними якостями [3].

Останнім часом виробництву пропонується нове покоління мікродобрив, що мають у своєму складі мікроелементи не тільки у достатній кількості, але й у найбільш доступній для рослин формі.

Дослідження із вивчення оптимальних доз для позакореневого внесення композиції мікроелементів нового покоління Вуксал та його впливу на продуктивність висадків цукрових буряків і посівні якості бурякового насіння проводили у 2014 році на полях ВАТ «Згурівське бурякогосподарство» Київської області.

Вуксал – мікродобриво виробництва німецької компанії «Аглюкон». Це – висококонцентрована суспензія з унікальною формулою і принципом дії за рахунок вмісту хелатованих (EDTA) мікроелементів. Вона стійка до змивання та випаровування, рівномірно проникає у рослину та має ефект реактивації (навіть після висихання відносна вологість атмосфери запобігає утворенню нерозчинних сольових сполук і випадку в осад). Добриво відноситься до категорії нешкідливих сполук, має низьку токсичність, безпечно для людини і тварин.

Об'єктом досліджень слугували висадки цукрових буряків гібриду Анічка, що рекомендований для вирощування в Київській області.

Дослідження проводились за такою схемою:

1. Без обробки – контроль.

2. Позакореневе внесення комплексного мікродобрива нового покоління Вуксал у дозі 2 л/га в фазі бутонізації насінників.

3. Теж саме, але доза мікродобрива 3 л/га.

4. Теж саме, але доза мікродобрива 4 л/га.

Садіння висадків проводили висадкосадильною машиною ВПС-2,8, яка висаджує за один прохід 4 рядки насінників із шириною міжряддя 0,7 м. Різні дози мікродобрива Вуксал вносили в фазі бутонізації насінників ЧС-компоненту. Водний розчин добрива готували безпосередньо перед його застосуванням, яке здійснювалося малооб'ємним причіпним штанговим обприскувачем ОП-2000-2-01 при витратах робочої рідини 250 л/га. Обробіток рослин проводили у ясну (не дощову) погоду в нежаркий період доби (ранком – до 10 години, чи ввечері - після 18-19 години).

Під час проведення дослідів передбачалось:

1. Встановити оптимальні дози мікродобрива Вуксал.

2. Вивчити вплив композиції мікроелементів нового покоління Вуксал на посівні якості насіння цукрових буряків.

3. Дослідити вплив мікродобрива Вуксал на продуктивність насінників цукрових буряків гібриду Анічка.

Спостереження, аналізи та обліки проводилися у відповідності із загальноприйнятими методиками, що розроблені науковцями Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України.

Тривалість вегетаційного періоду будь-якої культури, в тому числі і насінників цукрових буряків, залежить від цілої низки факторів: погодних умов, дотримання агротехніки, сортових особливостей, системи удобрення, вмісту і наявності макро- і мікроелементів і т. ін. Оптимальне поєднання останніх може призвести до інтенсивного росту рослин культури і, разом з цим, до подовження самого вегетаційного періоду.

Результати наших досліджень показали, що на тривалість фаз росту і розвитку насінників цукрових буряків мали суттєвий вплив екстремальні погодні умови літнього періоду, коли висока середньодобова температура поєднувалась із дефіцитом опадів. Звичайно, за таких умов вплив досліджуваного фактора, тобто різних доз мікродобрива Вуксал, на тривалість періоду вегетації проявлявся ще сильніше. Хоча, як доводять результати наших дослідів, застосування Вуксалу мало позитивний вплив саме на подовження фаз росту і розвитку насінників цукрових буряків.

Так, наприклад, початок розетки висадків відмічали на всіх варіантах дослідів 20 квітня. Причому, тривалість цієї фази становила 27 днів. Після застосування Вуксалу було відмічено подовження тривалості наступної фази на цих ділянках. Схожа динаміка відмічалася аж до збирання врожаю.

Вплив позакореневого підживлення мікродобривом Вуксал на густоту рослин насінників характеризують дані таблиці 1.

Отже, густина рослин висадків цукрових буряків у фазі розетки листків на ділянках всіх варіантів дослідів була однаковою і становила 22,9 тис/га. До часу збирання врожаю, через вплив різних негативних чинників (погодні умови, хвороби, шкідники), кількість рослин культури на одиниці площі знизилась.

Вплив позакореневого підживлення мікродобривом Вуксал на густоту рослин насінників, тис/га

Варіанти дослідів	Густота рослин		Зменшилася густота рослин, %
	розетка листків	збирання врожаю	
1. Без обробки – контроль	22,9	21,3	7,0
2. Позакореневе внесення Вуксалу у дозі 2 л/га	22,9	21,7	5,2
3. Позакореневе внесення Вуксалу у дозі 3 л/га	22,9	22,0	3,9
4. Позакореневе внесення Вуксалу у дозі 4 л/га	22,9	21,9	4,4

Проте, варто відмітити, що застосування мікродобрива Вуксал позитивно вплинуло на збереженість рослин висадків протягом вегетації. Саме тому на досліджуваних варіантах густота рослин насінників була більшою, ніж на контролі, і становила від 21,7 тис/га (варіант 2) до 22,0 тис/га (варіант 3) проти 21,3 тис/га на контролі. На контрольному варіанті зменшилася густота рослин від фази розетки рослин до збирання врожаю аж на 7%. Найменше випало біотипів насінників на третьому варіанті із дозою Вуксалу 3 л/га – всього 3,9 %.

Насіннева продуктивність висадків цукрових буряків значною мірою залежить від наявності на полі непродуктивних біотипів, таких як «лінивців», «холостяків» і передчасно засохлих рослин. Зрозуміло, що чим більше їх буде в агроценозі, тим нижчою, в кінцевому результаті, буде продуктивність висадків. Дані наших досліджень показали, що застосування Вуксалу має позитивний вплив на зменшення кількості непродуктивних біотипів в агроценозі. Найкращою у цьому відношенні виявилась доза 3 л/га (варіант 3). Саме на ділянках цього варіанту було найменше «лінивців» (2,7 %), «холостяків» (3,2 %) і передчасно засохлих біотипів (3,0 %). На нашу думку це є очевидним, оскільки мікроелементи, що входять до складу Вуксалу, спричинюють активізацію фотосинтетичної діяльності рослин насінників, покращують обмін речовин і цим самим сприяють зростанню стійкості рослин висадків до несприятливих факторів зовнішнього середовища. Найбільше непродуктивних біотипів виявилось на контрольному варіанті.

Досить цікавим є питання вивчення висоти рослин висадків залежно від досліджуваних чинників. Адже загальновідомо, що чим вищі кущі насінників, тим більшою є їх продуктивність. Слід відмітити, що позакореневе внесення різних доз Вуксалу призводить до формування вищих біотипів, ніж на контролі. Минулого року найвищими кущі насінників цукрових буряків були на третьому варіанті, де вносили Вуксал у дозі 3 л/га. Їх висота сягала, в середньому, 108 см. На 3 см нижчими виявились біотиби насінників на четвертому варіанті (4 л/га Вуксалу) – 105 см. Мінімальна доза Вуксалу (2 л/га) призвела до формування рослин культури заввишки, в середньому, 103 см. На контролі, в цей час рослини висадків були найнижчими і мали висоту 96 см.

В агрономічній практиці, коли йде мова про дослідження тих чи інших елементів вирощування сільськогосподарської культури, одним із визначальних показників, за яким встановлюють доцільність або неефективність досліджуваного фактора, є врожайність. Відповідний показник ми визначали в своїх дослідах методом поділяночного зважування урожаю. Результати наших досліджень характеризують дані таблиці 2.

Таблиця 2.

Урожайність висадків цукрових буряків гібриду Анічка залежно від позакореневого підживлення різними дозами мікродобрива Вуксал, ц/га

Варіанти дослідів	Урожайність гібридного насіння
1.Без обробки – контроль	10,6
2.Позакореневе внесення Вуксалу у дозі 2 л/га	12,9
3. Позакореневе внесення Вуксалу у дозі 3 л/га	14,5
3. Позакореневе внесення Вуксалу у дозі 4 л/га	14,1
НІР _{0,05}	0,11

Отже, як доводять результати наших досліджень, позакореневе застосування мікродобрива Вуксал має позитивний вплив на урожайність насіння досліджуваного гібриду цукрових буряків. Доказово вищою урожайність насіння виявилась саме за позакореневого внесення 3 л/га мікродобрива і склала 14,5 ц/га. Найнижчою віддача Вуксалу виявилась на другому варіанті, де вносили 2 л/га препарату. Тут врожайність культури становила 12,9 ц/га. Мінімальним відповідний показник, як і можна було очікувати, виявився на контролі – 10,6 ц/га.

Досить важливим питанням у насінництві цукрових буряків є поліпшення посівних якостей його насіння. Саме тому дослідження впливу мікродобрива Вуксал на показники посівних якостей насіння цукрових буряків і передбачалися програмою наших досліджень (табл. 3).

Аналізуючи дані таблиці 3, можна відмітити позитивний вплив мікроелементів, що входять до складу Вуксалу, на показники посівних якостей бурякового насіння. Так, наприклад, енергія проростання насіння на досліджуваних варіантах виявилась значно вищою, ніж на контролі, і становила від 73% (варіант 2) до 77% (варіант 3). На контрольних ділянках насіння цукрових буряків мало енергію проростання всього 64%. Аналогічні тенденції поліпшення інших показників якості насіння відмічалися і при аналізі його схожості та маси 1000 плодів.

Посівні якості насіння цукрових буряків гібриду Анічка залежно від різних доз позакореневого внесення композиції мікроелементів нового покоління Вуксал

Варіанти дослідів	Показники посівних якостей насіння		
	енергія проростання, %	схожість, %	маса 1000 плодів, г
1. Без обробки – контроль	64	76	12,5
2. Позакореневе внесення Вуксалу у дозі 2 л/га	73	84	13,7
3. Позакореневе внесення Вуксалу у дозі 3 л/га	77	89	14,2
4. Позакореневе внесення Вуксалу у дозі 4 л/га	76	86	14,0

Щодо економічної оцінки застосування різних доз Вуксалу на висадках цукрових буряків, то варто зазначити, що найкращим за економічними показниками виявився варіант, де вносили 3 л/га відповідного мікродобрива. Саме тут отримали найбільший чистий дохід з 1 га, який становив 44058,8 грн., що на 19096,2 грн. перевищив контроль. Зрозуміло, що і рівень рентабельності тут був найвищим – 143,9%.

ВИСНОВОК

У буряконасінницьких господарствах доцільно проводити позакореневе підживлення насінників цукрових буряків композицією мікроелементів нового покоління Вуксал. При цьому значно зростає продуктивність культури, покращуються посівні якості бурякового насіння. Застосовувати Вуксал доцільно у фазі бутонізації насінників. Оптимальною є доза 3 л/га відповідного препарату.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буряківництво. Проблеми інтенсифікації та ресурсозбереження [Зубенко В. Ф., Роїк М. В., Іващенко О. О. та ін.] під заг. ред. В.Ф.Зубенка. – К. : НВП ТОВ «Альфа-стевія ЛТД», 2007. – 486 с.
2. Демчишин О. В. Мікроелементи та їх роль у буряківництві / О. В. Демчишин // Цукрові буряки. – 2012. – №3-4. – С. 31-33.
3. Жердецький І. М. Позакореневе внесення мікродобрив як спосіб підвищення продуктивності цукрових буряків / І. М. Жердецький // Цукрові буряки. – 2008. - №3-4. – С. 35-37.
4. Кирилюк В. П. Вплив системи основного обробітку ґрунту та позакореневого внесення мікродобрив на продуктивність цукрового буряку / В. П. Кирилюк // Цукрові буряки. – 2008. – №3-4. – С.31-33.
5. Філоненко С. В. Вплив позакореневого підживлення мікродобривами на продуктивність насінників цукрового буряка та якість гібридного насіння / С. В. Філоненко // Вісник ПДАА. – 2008. - №1. – С. 41-47.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУР'ЯКІВ ЗА ВНЕСЕННЯ ҐРУНТОВИХ ГЕРБІЦИДІВ

Боровий О.М., студент магістерського курсу заочної форми навчання
факультету агротехнологій та екології

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

Полтавська державна аграрна академія

Значення цукрових бур'яків, що є єдиною промисловою цукроносною культурою нашої країни, важко переоцінити. Вирощуючи їх, одержують не тільки кристалічно білий цукор, але й досить цінні побічні продукти переробки – жом та мелясу [2].

Загально відомо, що цукрові бур'яки – найбільш вимоглива серед польових культур до умов вегетації і дуже чутлива до присутності на посівах бур'янів. Розкрити свій біологічний потенціал цукрові бур'яки можуть лише на ґрунтах з високим рівнем родючості, чистих від бур'янів і достатнім забезпеченням вологою, світлом та теплом протягом всього періоду вегетації, який триває упродовж 180-200 днів. Актуальність проблеми захисту посівів цукрових бур'яків від бур'янів не викликає сумнівів, тим більше в умовах, коли потенційна засміченість орного шару в останні роки значно зросла і складає в зоні нестійкого зволоження 1,71 млрд. шт./га [1].

Для забезпечення необхідного рівня чистоти посівів від бур'янів, потрібно використовувати систему агротехнічних і хімічних прийомів боротьби з ними в усіх полях сівозміни. Адже лише агротехнічними заходами не завжди вдається здолати бур'яни і зараз досить вагомим є хімічний метод боротьби з ними, тобто застосування гербіцидів [3]. Сьогодні найбільш поширеними на виробництві є дві системи захисту бур'яків від бур'янів: комбінована і посходова. Перша має значну перевагу перед другою – вона є значно потужнішою, а це є вирішальним фактором в умовах дуже високого рівня потенційного засмічення орного шару ґрунту насінням бур'янів. Крім того, можна заощадити кошти за рахунок зменшення кількості обприскувань посходовими гербіцидами [4].

Отже, враховуючи високу потенційну засміченість ґрунту насінням бур'янів, використання саме ґрунтових гербіцидів доцільне в більшості районів бурякосіяння. Проте, є ціла низка вузьких місць у застосуванні цих хімічних препаратів. Це і не завжди достатній рівень біологічної ефективності і вузький спектр дії гербіцидів. В зв'язку з цим, досить актуальним є вивчення нових гербіцидів ґрунтової дії, їх впливу на домінуючі види бур'янів на посівах бур'яків, а також пошук оптимальних доз їх застосування. Особливо це стосується зони нестійкого і недостатнього зволоження, де знаходиться більшість бурякосіючих господарств.

Дослідження ефективного впливу сумішей ґрунтових гербіцидів на окремі види бур'янів та визначення оптимальної норми внесення цих препаратів під

передпосівну культивуацію на посівах цукрових буряків проводили на демонстраційній ділянці виробничого підрозділу агрофірми «Шишацька» товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірми «ім. Довженка» у 2015 році.

Завдання досліджень полягало у встановленні оптимальних сумішей ґрунтових гербіцидів для цукрових буряків; вивченні впливу сумішей ґрунтових гербіцидів на різні види бур'янів та загальний рівень забур'яненості; вивченні особливостей росту і розвитку рослин цукрових буряків залежно від внесення сумішей ґрунтових препаратів; визначенні впливу різних сумішей гербіцидів, що застосовувалися під передпосівну культивуацію, на урожайність коренеплодів та їх технологічні якості; визначенні економічної ефективності застосування різних сумішей ґрунтових гербіцидів, що вносили під передпосівну культивуацію.

Об'єктом досліджень були рослини цукрових буряків диплоїдного гібриду урожайно-цукристого напрямку Ворскла, що рекомендований для вирощування у зонах Полісся та Лісостепу України.

Предмет досліджень – суміші ґрунтових гербіцидів та їх вплив на загальну забур'яненість поля, видовий склад бур'янів, урожайність і технологічні якості коренеплодів.

Дослідження проводили за такою схемою:

1. Без гербіцидів і ручних прополювань (контроль).
2. Міжрядний обробіток, без гербіцидів, із двома ручними прополюваннями відразу після першого і другого розпушування ґрунту.
3. Внесення суміші ґрунтових гербіцидів Ептам + Пірамін Турбо у дозі 3 + 4 л/га;
4. Внесення суміші ґрунтових гербіцидів Ептам + Гексилур у дозі 3 + 1 л/га;
5. Внесення суміші ґрунтових гербіцидів Дуал Голд + Ленацил Бета у дозі 1,2 + 1 л/га.

На досліджуваних ділянках застосовувалася загальноприйнята технологія вирощування цукрових буряків, за різницею варіантів, де вносилися різні суміші ґрунтових гербіцидів.

Застосування гербіцидів на засмічених посівах цукрових буряків дозволяє при незначних затратах праці і засобів практично повністю знищити бур'яни на значних площах і в оптимальні строки. Ділянки, на яких проводили досліди, були засмічені, в основному, злаковими і дводольними бур'янами. Із дводольних переважали лобода біла (*Chenopodium album L.*), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus L.*), гірчиця жовта (*Sinapis arvensis L.*); із однорічних злакових домінували мишій сизий (*Setaria glauca L.*), мишій зелений (*Setaria viridis L.*).

Результати наших досліджень свідчать про те, що на всіх варіантах досліду, де вносили суміші гербіцидів, спостерігалось зменшення засміченості посівів цукрових буряків по відношенню до контролю.

Перший облік кількісного і видового складу бур'янів в дослідях проводили перед першим міжрядним обробітком посівів цукрових буряків, або через 15 днів після внесення гербіцидів.

Дані досліджень свідчать, що найбільше бур'янів, як і можна було передбачити, виявилось на ділянці абсолютного контролю (без гербіцидів і ручних прополовань) – 145,7 шт./м². Деяко менше було бур'янів на ділянці без гербіцидів, але із двома ручними прополованнями — 90,9 шт./м².

На ділянках, де застосовували різні дози гербіцидів, кількість бур'янів значно знизилась. Найбільше знизилася кількість бур'янів на 5 варіанті, де застосовували суміш Дуал Голд і Ленацил Бета. Гербіцидні суміші на основі Ептаму теж показали високий рівень зниження кількості бур'янів, хоча ефективність їх значно поступалася перед 5 варіантом.

Забур'яненість посівів цукрових буряків перед другим міжрядним обробітком на гербіцидних варіантах, у порівнянні із першим обліком, деяко збільшилася. Цьому сприяло незначне послаблення післядії сумішей ґрунтових гербіцидів і вже проведений міжрядний обробіток.

Отже, найбільша кількість бур'янів у цей період, виявилася на контролі і становила — 163,4 шт./м². На ділянках, де застосовували різні суміші ґрунтових гербіцидів, бур'янів з'являлося значно менше. І це є очевидним, бо досліджувані препарати, знаходячись у ґрунті, пригнічують проростки бур'янів. Найменше бур'янів на час другого обліку виявилось на варіанті 5 (Дуал Голд + Ленацил Бета). Саме тут на 1 м² було всього 7,5 шт. різних видів бур'янів.

Найслабший гербіцидний захист був на варіанті із сумішшю Ептаму з Піраміном Турбо. На ділянках відповідного варіанту виявилось 22,3 шт. бур'янів на 1 м². Четвертий варіант стосовно цього зайняв проміжне положення. Варіант із двома ручними прополованнями, які, до речі, вже встигли провести, мав на своїх ділянках по 34 рослини бур'янів на 1 м² різних видів.

Необхідно відзначити, що суміші ґрунтових гербіцидів по-різному впливали на видовий склад бур'янів. Так, наприклад, Дуал Голд із Ленацилом Бета і Ептам із Гексилуром з успіхом знищували однорічні бур'яни, як злакові, так і дводольні. Стосовно гербіцидної суміші, до складу якої входив Ептам із Піраміном Турбо, то вона виявилася слабкою проти лободи та мишію сизого.

Проте, варто зауважити, що майже всі досліджувані суміші не діяли на багаторічні види бур'янів, такі, як осот жовтий, осот рожевий, клоповник круповидний і пирій повзучий. Виключенням виявився 5 варіант, на якому відповідні рослини майже не зустрічалися.

Щодо обліку забур'яненості перед третім міжрядним обробітком, то слід зазначити, що тенденція зміни кількості бур'янів на варіантах дослідів і цього разу не змінилася. Проведення двох ручних прополок спочатку зменшило забур'яненість ділянок відповідного варіанту. Але потім бур'яни продовжували сходити і на час обліку їх вже було 87,6 шт./м².

Стосовно гербіцидних варіантів, то тут ґрунтові гербіциди, навіть у цей період, досить успішно тримали «оборону» і не давали сходити значній кількості бур'янів. Найдієвішою виявилася гербіцидна суміш, до складу якої

ввійшли Дуал Голд і Ленацил Бета (1,2 + 1 л/га). На відповідних ділянках в цей час було всього 12,5 шт./м² бур'янів, тобто 6,4% від кількості рослин на контролі. Варіанти із сумішами гербіцидів, до складу яких входив Ептам, за показником забур'яненості були дещо слабшими, ніж варіант 5. На їх ділянках кількість бур'янів становила від 18,7 до 23,9 шт./м².

Після розмикання міжрядь, що є ознакою початку технічної стиглості коренеплодів, починають сходити пізні ярі бур'яни і деякі озимі види. Але ці бур'яни вже ніякого негативного впливу на ростові процеси рослин цукрових буряків не мають. Облік забур'яненості дослідних ділянок, який проводили за декілька днів до збирання врожаю, показав найменшу кількість бур'янів на варіанті із Дуалом Голд і Ленацилом Бета – 27,2 шт./м², що становило 12% до їх кількості на контролі. На варіанті із сумішшю Ептама і Піраміна Турбо ці показники були вищими і склали 39,4 шт./м², тобто 17,4% до контролю.

Дворазове прополювання ділянок (варіант 2) не забезпечило достатньої чистоти поля. Перед збиранням урожаю на ділянках цього варіанту кількість бур'янів становила 64,1% їх кількості на контролі.

Кожен гербіцид має певну селективність по відношенню до культурних рослин, тобто володіє певною вибірковою здатністю. Очевидно, що при застосуванні певного ґрунтового гербіциду постає досить серйозне питання: яка ж його доза за відповідних умов здатна мати максимальний винищувальний ефект за умови мінімальних фінансових витрат, і здатна завдати мінімальну шкоду рослинам цукрових буряків?

Саме тому, при вивченні сумішей ґрунтових гербіцидів програмою наших досліджень і передбачалося проаналізувати вплив відповідних хімічних засобів на кількість сходів та густоту рослин буряків.

Отже, підрахунок густоти рослин, який ми проводили у фазі першої пари справжніх листків цукрових буряків показав, що суміші ґрунтових гербіцидів на основі Ептаму мали незначну стримуючу дію на культурні рослини. Бо саме на ділянках відповідних варіантів мали на цей час найнижчу густоту рослин буряків – від 115,5 (3 варіант) до 117,8 тис./га (4 варіант).

Облік густоти рослин буряків перед збиранням показав, що варіанти із сумішами ґрунтових гербіцидів досить непогано справилися із поставленим завданням і на час останнього обліку густоти, саме на ділянках цих варіантів, відзначалась найбільша кількість рослин культури. Лідером серед них виявився варіант із сумішшю Дуал Голд і Ленацил Бета – 99,6 тис./га. На ділянках, де вносили інші суміші ґрунтових препаратів, густота буряків була на 7-8 тис./га нижчою.

Найменшою густота рослин культури в цей час виявилася на ділянках абсолютного контролю. За весь вегетаційний період кількість буряків на відповідних ділянках була меншою на 48,8% від початкової їх кількості на початку вегетації. Значно менше, ніж на контролі, але більше, ніж на гербіцидних варіантах, випало рослин на ділянках із двома прополюваннями. Тут частка випавших буряків становила 34,7%.

Щодо варіантів із сумішами ґрунтових гербіцидів, то на їх ділянках протягом вегетації знизилася густина рослин цукрових буряків від 18,5% (Дуал Голд + Ленацил Бета, 1,2+1 л/га) до 21,2% (Ептам + Гексилур, 3+1 л/га).

Отримані нами дані продуктивності цукрових буряків свідчать, що найбільшу урожайність коренеплодів одержали на ділянках, де застосовували суміш ґрунтових гербіцидів Дуал Голд + Ленацил Бета (1,2+1 л/га) – 516 ц/га, що на 336 ц/га більше, ніж на ділянках абсолютного контролю, і на 180 ц/га більше варіанту із двома прополками (таблиця).

Таблиця

Продуктивність цукрових буряків залежно від застосування різних сумішей ґрунтових гербіцидів

Варіанти дослідів	Урожайність, ц/га	Цукристість, %	Збір цукру, ц/га
1. Без гербіцидів і ручних прополювань — контроль	180	17,6	31,7
2. Два ручні прополювання	336	17,6	59,1
3. Ептам + Пірамін Турбо (3+4 л/га)	460	17,4	80,0
4. Ептам + Гексилур (3+1 л/га)	474	17,7	83,9
5. Дуал Голд + Ленацил Бета (1,2+1 л/га)	516	17,6	90,8
НІР _{0,05}	22,0	0,18	-

Результати наших досліджень також доводять, що досліджувані гербіцидні суміші не мають негативного впливу на цукристість коренеплодів, яка в більшій мірі залежала від погодних умов вегетаційного періоду, ніж від впливу ґрунтових препаратів. Отже, вміст цукру у коренеплодах на відповідних варіантах становив від 17,4 до 17,7%.

Щодо збору цукру, який вважається головним показником бурякоцукрового виробництва, то він виявився максимальним, як і можна було передбачити, на 5 варіанті, і становив 90,8 ц/га. Варіанти із Ептамом «відстали» на 6,9-10,8 ц/га.

Застосування ґрунтових гербіцидів на посівах цукрових буряків порівняно із ручним прополюванням з економічної точки зору є вигіднішим, що і довели показники наших економічних розрахунків. Найкращі показники мали на варіанті 5, де під передпосівну культивуацію вносили суміш Дуал Голд + Ленацил Бета (1,2+1 л/га). Серед всіх досліджуваних варіантів тільки тут виявилася найнижчою собівартість коренеплодів цукрових буряків (41,8 грн./ц) і найбільшим рівень рентабельності (75,3%).

Отже, у бурякосіючих господарствах Полтавської області за змішаного типу забур'яненості полів доцільно застосовувати суміші ґрунтових гербіцидів, що мають більшу винищувальну щодо бур'янів дію і тому є більш доцільними у порівнянні із однокомпонентними робочими розчинами. Вносити відповідні препарати найкраще саме під передпосівну культивуацію цукрових буряків,

тобто коли достатня зволоженість ґрунту, що є необхідною передумовою ефективного використання цих препаратів. Найбільш ефективними є суміші ґрунтових гербіцидів Дуал Голд + Ленацил Бета (1,2+1 л/га) та Ептам + Гексилур (3+1 л/га). Внесення відповідних гербіцидних композицій здатне надійно контролювати забур'яненість бурякового поля на початкових фазах росту і розвитку культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондарчук А. А. Ґрунтові гербіциди – надійний партнер буряківництва / А. А. Бондарчук // Цукрові буряки. – 2008. – №5. – С.8-10.
2. Гонтаренко С. М. Посилення фітотоксичної дії гербіцидів / С. М. Гонтаренко // Цукрові буряки. – 2004. – №1. – С.10.
3. Денисенко С. Д. Трофі – перепона першої хвилі бур'янів на посівах цукрових буряків / С. Д. Денисенко // Цукрові буряки. – 2004. – №6. – С.20-21.
4. Сенкевич Г. І. Чисті посіви. Як розробити свою систему захисту від бур'янів / Г. І. Сенкевич // Захист рослин. – 2001. – №6. – С.8.

УДК 633.85:631.53.04

ВПЛИВ СТРОКУ СІВБИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКУ

Бушанський В.І., магістр факультету агротехнологій та екології
Антонець О.А., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Соняшник є основною олійною культурою України. Серед світових виробників Україна посідає друге-третє місце за валовим збором насіння цієї культури. Упродовж останніх трьох років у країні виробляється 4,3-5,3 млн. т насіння (за даними Держкомстату). При цьому частка переробки соняшнику становить близько 98% олійної сировини [1].

Активний розвиток олійно-жирової промисловості вимагає відповідного рівня забезпеченості олійною сировиною. В зв'язку з високим попитом на насіння соняшнику і рівнем рентабельності цієї культури відбулось значне розширення його посівних площ. Так, до 1990 року посівні площі соняшнику становили близько 1,6 млн га, а останніми роками значно збільшились і були не менш за 3,3 млн га [4].

Порушення науково-обґрунтованих оптимальних площ посіву соняшнику і значне перевантаження сівозмін цією культурою призвело до низки негативних явищ: поширенню і значній інтенсивності розвитку хвороб і шкідників, зниженню родючості ґрунтів тощо. Вирішення проблем, що виникли, можливе лише за умови оптимізації строку сівби соняшнику [3].

При змушеному зменшенні частки посівних площ соняшнику отримання незмінного валового збору, який має задовольнити потреби олійних підприємств у сировині, можливе лише за умови підвищення врожайності. Слід

зауважити, що нині рівень використання біологічного потенціалу соняшнику є найменшим серед олійних культур і навіть не досягає 50% [2].

Основними причинами цього є недотримання основних вимог сівозміни і технології вирощування культури, недостатня кількість посівної техніки, а також слабка увага щодо підбору гібриду і якості насінневого матеріалу. Запровадження нових гібридів з високим адаптивним потенціалом, використання високоякісного насіння і застосування сучасних технологій вирощування має забезпечити високий рівень ефективності виробництва за рахунок значного підвищення врожайності при оптимальному рівні посівних площ [3].

Збільшувати виробництво соняшника слід не за рахунок розширення його посівних площ, а шляхом підвищення врожайності. Для одержання стабільно високих врожаїв насіння треба виконати повний технологічний комплекс вирощування культури.

Середня врожайність соняшнику в Україні в останні роки становить 16-18 ц/га. У господарствах, де соняшник вирощують за інтенсивною технологією, врожайність досягає 34-35 ц/га, а в умовах зрошення - 38-42 ц/га [1].

Але рівень і сталість урожайності на Україні залишаються все ще низькими.

Полеві дослідження проводилися у ПСП «Пащенківське» Решетилівського району Полтавської області у 2015 році. Головним завданням було визначення впливу строків сівби на врожайність соняшнику.

Для виконання цього завдання господарством була виділена ділянка, на якій розміщалися дослідні посіви. Схема досліду: 1. Перший строк сівби (контроль). 2. Другий строк сівби через 10 днів. 3. Третій строк сівби через 20 днів.

Сівбу соняшнику проводили пунктирним способом, висіваючи на один погонний метр 5-5,5 штук насінин з розрахунком, що густина стояння рослин на період збирання врожаю буде 51-56 тисячі на гектар.

Насіння висівали в три строки: 1 строк сівби – 11 квітня; 2 строк сівби – 21 квітня; 3 строк сівби – 2 травня.

Для досліду використовувався гібрид Ясон.

Агротехніка вирощування соняшнику відповідає зональним рекомендаціям. Оранку проводили на глибину 23–25 см, зяб вирівнювали навесні боронами, під передпосівну культивуацію вносили $N_{30}P_{50}$ і гербіцид харнес (2,5 л/га). Сіяли сівалкою СУПН-8. Насіння гібриду було інкрустованим.

Протягом вегетації проводили міжрядні обробітки. Густина стояння рослин - 60 тис./га.

Тривалість фаз росту соняшника залежить від багатьох факторів: кліматичних умов, агротехніки, властивостей сортів і гібридів. Важливою ланкою агротехніки, що впливає на урожайність соняшнику, є вірне визначення строків сівби.

Сходи при сівбі в середні строки одержали на 10-12 день. Саме в цей час для рослин склалися оптимальні умови, в ґрунті було досить вологи, а температура на глибині 8см становила 8-10 °С. Сходи отримали міцні і дружні.

На ділянках, де сівбу проводили в пізні строки, сходи були зріджені, вони різнилися в рості. Основним лімітуючим фактором, який вплинув на появу сходів та розвиток рослин, була вологість ґрунту.

Особливо важливим в розвитку рослин соняшнику є період від появи сходів до утворення кошиків; його тривалість - 37-43 дні.

Саме у цей період розвиток рослин малоактивний, вони споживають невелику кількість поживних речовин. В цей період у них з'являється перша, друга, третя і четверта пара листків, а в кінці фази утворюється кошик діаметром 2см.

В рослинах проходить 4-6 етапів органогенезу, пов'язані з утворенням зачатків листків, стебла, закладаються генеративні органи. Кошик починає формуватись відносно рано. Квіткові горбики закладаються на четвертому етапі органогенезу, що співпадає з утворенням 5-8 пар листків.

Кількість квіток, що закладаються у суцвітті, у цей час варіює в широких межах. На кількість квіток у кошику впливає площа живлення рослин, та режим живлення (внесення добрив); саме в цей період рослини потребують особливого догляду.

Густота рослин – один з найдієвіших засобів впливу на рослину через фактори навколишнього середовища. У зріджених посівах окремі фактори середовища можуть знаходитися у надлишку через недостатній попит на них з боку рослин. При підвищенні норм висіву між рослинами виникає конкуренція за фактори життя.

На дослідних ділянках сівбу проводили сівалкою СПЧ-6, а кількість насіння, висіяного на один погонний метр, була в середньому 5-6,5 штук.

Як було відмічено вище, на ділянках раннього і пізнього строку сівби сходи одержали із затримкою та нерівномірні, а період від появи сходів і до кінця фази значно розтягнувся у часі.

Повнота сходів тут рівнялась відповідно 84,5 та 87,9 %.

На ділянці з середніми строками сівби сформувалась оптимальна густота стояння соняшнику, а повнота сходів склала 93,1 %.

Оптимізація густоти рослин дозволяє знайти «золоту середину» компенсації наявних ресурсів (вологи, поживних речовин тощо).

Вивчаючи вплив строків сівби на повноту сходів і густоту стояння рослин соняшнику отримали дані, наведені у таблиці 1.

За 15-20 днів до утворення 2-3 пар листків середня висота рослин становила 10-12 см. На ділянках з ранніми і пізніми строками сівби рослини на початку вегетації були нерівномірні за висотою, дещо відставали в рості. До кінця фази рослини досягали 50 % своєї висоти. В період цієї фази за рослинами проводився інтенсивний догляд, тому що саме від зовнішніх умов, рівня агротехніки в цей час залежить розвиток рослин та формування врожаю.

У період від утворення кошика до цвітіння, який в дослідіх припадав на кінець червня-середину липня (26-28 днів), спостерігався інтенсивний ріст стебла, листків та кошика. Саме в цей час в кошику формуються квітки і рослини готуються до цвітіння.

**Вплив строків сівби на повноту сходів і густоту стояння рослин
соняшнику**

Дата		Кількість днів від сівби до появи сходів	Густота на 10 м ²		Польова схожість, %	Густота стояння на 1га на початку вегетації, тис. шт.
сівба	сходи		посіяно, шт.	зійшло, шт.		
11.04	3 .05	18	58	51	87,9	53
21 .04	2.05	11	58	54	93,1	56
2 .05	12 .05	17	58	49	84,5	51

Підводячи підсумки і аналізуючи результати проведених дослідів, можна зробити висновок, що на території господарства рівень врожайності соняшнику на початку вегетації визначає температурний режим повітря і ґрунту, а в кінці вегетації лімітуючим фактором є вологозабезпеченість, особливо в другій її половині, коли вимоги рослин до вологи зростають. Отже, важливою умовою отримання високого врожаю є проведення сівби в оптимальні строки. Разом з тим не потрібно забувати, що соняшник у другій половині вегетації може споживати воду з глибоких шарів ґрунту.

Таким чином, строки сівби мають вирішальне значення. Їх вплив на урожай значно більший, ніж обробіток ґрунту та заходи по догляду за рослинами.

Різні строки сівби по-різному впливають на утворення продуктивних органів та висоту рослин, а також на показники структури врожаю (маса 1000 насінин, продуктивність однієї рослини).

Аналізуючи одержані дані (таблиця 2), можна зробити висновок, що на ділянках з раннім (11.04) та пізнім (2.05) строком сівби рослини соняшнику на початку вегетації дещо затримувались в рості, але до збирання врожаю майже вирівнялись. Подібна ситуація спостерігалась і під час вимірів діаметрів кошиків у кінці вегетації. Як показали дослідження, на ділянках з середнім строком сівби діаметр кошика був на 1,5-2 см більший, ніж на ділянках з раннім та пізнім строком сівби, де посіви соняшнику затримувались в рості від недостатчі температури, а при пізніх строках – від недостатчі вологи.

Таблиця 2.

Вплив строків сівби на структуру урожайності соняшнику

Дата сівби	Діаметр кошика, см.	Маса 1000 насінин, г.	Маса насіння з 1 рослини, г.
11.04	18,5	58,4	39,6
21 .04	21,3	65,4	42,5
2 .05	19,2	56,3	37,2

Урожайність соняшнику в значній мірі залежала від продуктивності однієї рослини та густоти його стояння (табл.3). Так, в середньому з однієї рослини маса насіння була вищою на ділянках із середніми строками сівби (21.04).

Результати, отримані в умовах ПСП «Пащенківське», при проведенні дослідів показали, що соняшник потрібно сіяти в середні строки; саме тоді складаються оптимальні умови для росту і розвитку: оптимальна температура, вологість, інтенсивність світла, поживний режим, активність ґрунтової мікрофлори. Ранній та пізній строки ведуть до зниження урожайності. Так, у 2015 році оптимальним строком сівби був середній, при якому рослини соняшнику забезпечували найбільшу урожайність 31,4 ц/га без додаткових затрат.

Таблиця 3.

Урожайність насіння соняшнику в залежності від строків сівби, ц/га

Дата сівби	Повторність				середнє
	1	2	3	4	
11.04	27,9	27,1	27,9	27,5	27,6
21 .04	31,1	31,8	31,0	31,7	31,4
2 .05	24,6	25,1	25,3	24,2	24,8
НІР ₀₅					0,04

Розрахунки економічної ефективності (таблиця 4) показують, що максимальний рівень рентабельності одержали 428 % при сівбі рослин 21 квітня, коли урожайність насіння соняшнику була 31,4 ц/га. Найменший рівень рентабельності 299 % отримали при строках сівби рослин 2 травня, коли урожайність насіння соняшнику становила 24,8 ц/га.

**Економічна ефективність вирощування соняшнику
залежно від строків сівби**

Показники	Строки сівби		
	11 квітня	21 квітня	2 травня
Урожайність, ц/га	27,6	31,4	24,8
Прибавка урожаю, ц/га	2,8	6,6	-
Виробничі затрати на 1 га, грн.	3413,37	3569,32	3725,27
Собівартість 1 ц продукції, грн.	123,67	113,67	150,21
Вартість валової продукції на 1 га, грн	16560	18840	14880
Чистий дохід з 1 га, грн	13146,63	15270,68	11154,73
Рівень рентабельності, %	385	428	299

ВИСНОВКИ

На основі проведених польових досліджень з вивчення урожайності насіння соняшнику залежно від строку сівби, можна зробити наступні висновки:

1. При проведенні сівби соняшнику гібриду Ясон 21 квітня спостерігався більш інтенсивний ріст і розвиток рослин, що, в кінцевому результаті, сприяло одержанню найвищої врожайності насіння – 31,4 ц/га. Сівба у ранні (11 квітня) та пізні (2 травня) строки приводить до зменшення урожайності в середньому на 2,8-6,6 ц/га.

2. При різних строках сівби значно коливалася густина стояння рослин. Найбільша схожість і, відповідно, густина стояння рослин спостерігалася при сівбі у середні строки, де вона становила 56 тис. рослин на 1 га перед збиранням. Схожість насіння у цьому варіанті складала 91,6 %; це пояснюється тим, що воно потрапило в оптимальні умови вирощування.

3. Розрахунки з економічної ефективності вирощування соняшнику довели вагому перевагу варіанту, де сівбу проводили 21 квітня. Саме тут був отриманий найвищий рівень рентабельності, що становив 428 %.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жаркова Г., Васьківська С. Сучасні сорти та гібриди соняшнику. // Пропозиція. – 2007. - № 1. – С. 52 – 53.
2. Коваленко О.О. Урожайність гібридів соняшнику в залежності від строків сівби та густоти стояння рослин // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів з проблеми виробництва зерна в Україні. – Дніпропетровськ, 2002. – С. 92-93.
3. Оверченко Б. Своєчасно та якісно провести висівання соняшнику. // Пропозиція. – 2007. - № 4. – С. 42 – 44.
4. Ткаліч І.Д., Коваленко О.О. Урожайність та якість насіння соняшнику залежно від строків сівби та густоти стояння рослин в умовах Степу України // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2003. – № 21-22. – С. 96-101.

ВПЛИВ ГУМІФІЛДУ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

Воропіна В.О., викладач кафедри землеробства і агрохімії

Підгородецька К.С., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології

Полтавська державна аграрна академія

В останні десятиріччя в сільськогосподарському виробництві з'явився напрямок так званого органічного землеробства - вирощування продукції з мінімальним застосуванням хімічних засобів захисту рослин та мінеральних добрив. Власники малих господарств, які вирощують продукти для себе та своєї родини, найбільше зацікавлені в їх екологічності. Тут городникам і садоводам не обійтися без наукових розробок, напрацьованих ще за радянських часів, на основі гумінових речовин [1].

На сьогоднішній день ринок переповнений пропозиціями по гуматах. Але, на жаль, в даному випадку кількість аж ніяк не переходить у якість, а захоплююча реклама не завжди є достовірною. Тому необхідно розібратися в нелегкому питанні пошуку дійсно якісних препаратів [2].

Застосування органічних добрив і регуляторів росту рослин на основі гумінових кислот в нашій зоні досліджено недостатньо і потребує перевірки і досконалого вивчення. Тому темою нашої роботи було вивчення впливу гуміфілду на урожайність і якість насіння соняшнику в умовах ТОВ «АПК Докучаєвські чорноземи» Карлівського району Полтавської області.

Дослід по вивченню гуміфілду на соняшнику був закладений на чорноземі глибокому середньо гумусному за схемою: 1.Контроль; 2.Гуміфілд-200г/га- I строк; 3. Гуміфілд-200г/га - II строк; 4. Гуміфілд-200г/га-в I строк + Гуміфілд-200г/га-в II строк

Обробку ділянок проводили в I строк в фазі 3-4 листків, а в II строк в фазі 7-8 листків і двохразово в I і II строки ранцевим обприскувачем. Норма витрати рідини із розрахунку 400 л/га.

Гуміфілд - регулятор росту. Діюча речовина: калієва сіль гумінових кислот 560-720 г/кг. Гуміфілд - натуральний природний продукт, вироблений німецькою компанією Humintech за сучасною технологією з леонардита, спеціального виду бурого вугілля, що має високий вміст гумінових кислот.

Гуміфілд містить: 100% розчинний вугільний гумат калію, більше 80% солей гумінових кислот, макро-і мікроелементи, це - ефективний стимулятор росту рослин, а також антистрессант і адаптоген, який володіє високою біологічною активністю та сумісний з більшістю водорозчинних добрив і пестицидів.

Загальна площа ділянки 50 м² (4,9 x 10,2). Площа облікової ділянки 35,7 м² (3,5 x 10,2).

Сівбу проводили пунктирним способом сівалкою СУПН-8 на глибину 6-8-

см з одночасним внесенням в рядок $N_{45}P_{45}K_{45}$ (по 265кг нітроамофоски). Норма висіву 65 тис. штук на гектар.

Гібрид соняшнику НК Конді.

Повторність досліду чотирьохразова, розміщення ділянок послідовне.

Результати досліджень показали, що застосування гуміфілду суттєво не впливає на формування густоти рослин соняшнику, а маса насіння з однієї рослини зростає в порівнянні з контролем в середньому на 4,5 г, що складає 8,4% , притому від застосування його в I строк на 4,3г, що становить 8,1%, а в II строк відповідно на 3,3г і 6,2%. Максимальна маса насіння з однієї рослини відмічена за двохразового обприскування рослин соняшнику в два строки, яка на 5,8г або 11% вище, ніж на контролі.

Маса 1000 насінин за внесення гуміфілду зростає в середньому на 2,3 г (4,2%), притому від застосування в I строк на 2,6г (4,8%).

Максимальна маса 1000 насінин сформувалась за двохразового обприскування рослин в два строки, яка на 2,7 г, або 5% перевищувала контроль.

За внесення гуміфілду в I строк, в фазі 3-4 листків, урожайність насіння соняшнику збільшилась на 2,7 ц/га, що становить 9,2%, а в II строк, в фазі 7-8 пар листків, відповідно на 1,9 ц/га і 6,5%, двохразове обприскування в I і II строки, привело до підвищення урожайності, в порівнянні з контролем на 3,5 ц/га, що становить 11,9 %.

Слід відмітити, що дещо вища урожайність насіння соняшнику сформувалась на варіанті з застосуванням гуміфілду в I строк, в фазі 3-4 листків, ніж в II строк, в фазі 7-8 пар листків, максимальна за двохразового використання гуміфілду в два строки.

При застосуванні гуміфілду вміст олії в насінні соняшнику зріс в середньому на 1,1%, притому за внесення в перший строк, в фазі 3-4 листків, на 0,7%, в другий строк, в фазі 7-8 пар листків на 1,2%, а максимально за двохразового на 1,4%.

Найменший вихід олії з гектара відмічено на контролі, який склав 14,07 ц/га. За використання гуміфілду цей показник зростає в середньому на 1,69 ц/га, притому за внесення гуміфілду в I строк на 1,57 ц/га, а в другий строк на 1,32 ц/га, що відповідно складає 11,1 і 9,3%.

Найбільший вихід олії відмічено на варіанті за двохразового внесення гуміфілду в два строки, який склав 16,24 ц/га, що на 2,17 ц/га більше порівняно з контролем і в середньому на 0,73 ц/га відносно варіантів з одноразовим його внесенням.

Таким чином, для підвищення олійності і господарської цінності насіння соняшнику доцільно застосовувати регулятор росту Гуміфілд двохразово в два строки.

Найкращим з економічної точки зору є застосування гуміфілду в I строк, в фазі 3-4 листків, при окупності 1 гривні додаткових затрат 3,30 грн.

ЛІТЕРАТУРА

1. Байрак Н. Вермистим - елемент біоорганічного землеробства / Н.Байрак // Пропозиція., 2006., №4., С.54.
2. Мельник І.П. Рекомендації по застосуванню біостимуляторів нового

УДК 633.15:631.527.5:631.81

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Гладких Ю.Г., спеціаліст з агрономії

Антонець О.А., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Потенційні можливості кукурудзи використовуються лише на 30-50 %, а тому найближчими роками її урожайність планують збільшувати за рахунок стабілізації посівних площ та використання гібридів різних груп стиглості [1]. Важливим резервом підвищення врожайності зерна кукурудзи є також впровадження сучасних технологій, які можуть забезпечити використання найновіших досягнень селекції і насінництва, хімізації та механізації виробничих процесів на основі точного біологічного контролю за станом і розвитком рослин [3].

Актуальною проблемою в аграрному секторі України є впровадження у виробництво гібридів кукурудзи з високою потенційною врожайністю та екологічною пластичністю, себто стійкістю до стресових чинників. Генетичний потенціал гібридів і природні ресурси у сприятливих кліматичних зонах здатні сформувати урожайність кукурудзи до 100 ц/га і більше, але це не завжди реалізується [4].

Метою дослідження було знаходження оптимальної норми мінеральних добрив, що впливає на урожайність зерна різних гібридів кукурудзи.

Дослідження проводилися у ТОВ АФ «Пузиківська» Глобинського району Полтавської області у 2014-15 роках. Об'єктом дослідження були середньостиглі гібриди кукурудзи ДК-315 (ФАО 310), ДКС-3511 (ФАО 330). Облікова площа ділянки - 100 м². Повторність - чотириразова. У дослідженнях використовували мінеральні добрива – сульфат амонію (20,5 % N), гранульований суперфосфат (20 % P₂O₅). Внесення здійснювалось шляхом розкидання під оранку.

Вплив різних доз мінеральних добрив на урожай є узагальнюючим показником, тому є необхідним проаналізувати вплив різних доз мінеральних добрив на розвиток рослини, а саме, на кількість початків на рослині, масу початків, вихід зерна та масу зерен з одного початку (таблиця 1).

Кількість внесених мінеральних добрив істотно впливає на кількість початків на одній рослині. Так, їх кількість в обох гібридах змінювалася у межах – від 0,86 до 1,12 і від 0,90 до 1,19 відповідно. Але при збільшенні дози

мінеральних добрив з $N_{120}P_{45}K_{30}$ до $N_{150}P_{45}K_{30}$, спостерігається зменшення продуктивності кукурудзи порівняно з дозою $N_{120}P_{45}K_{30}$.

Таблиця 1.

Вплив добрив на елементи продуктивності кукурудзи

Показник	Варіанти досліду				
	Без добрив	$N_{60}P_{45}K_{30}$	$N_{90}P_{45}K_{30}$	$N_{120}P_{45}K_{30}$	$N_{150}P_{45}K_{30}$
ДК-315 (ФАО 310)					
Кількість початків на 1-й рослині, шт.	0,86	0,92	0,97	1,12	1,11
Маса 1 початку, г	151	157	162	168	163
Вихід зерна, %	82	82	83	84	83
Маса зерен в 1-му початку, г	154	159	164	172	169
ДКС-3511 (ФАО 330)					
Кількість початків на 1-й рослині	0,90	0,95	1,01	1,19	1,13
Маса 1 початку, г	197	203	208	213	209
Вихід зерна, %	82	83	83	84	83
Маса зерен в 1-му початку, г	179	183	186	190	187

Найбільша кількість початків формувалась у варіантах, де вносили N_{120} на фоні фосфорно-калійного добрива – 1,12 та 1,19 відповідно, що на 30,2 і 32,6 % більше, ніж на контролі. При дозі $N_{150}P_{45}K_{30}$ спостерігається зменшення кількості початків порівняно з дозою $N_{120}P_{45}K_{30}$.

Також зміна кількості мінеральних добрив впливає на розмір початків і масу зерен з них. Якщо у варіанті без добрив маса початку становила 154 г у ДК-315 (ФАО 310), та 179 г у ДКС-3511 (ФАО 330), то внесення $N_{120}P_{45}K_{30}$ збільшило цей показник на 16 і 17 г відповідно. За внесення $N_{120}P_{45}K_{30}$ маса початків збільшилася на 18 і 21 г відповідно.

З отриманих даних видно, що кількість внесених мінеральних добрив істотно впливає як на розвиток рослин кукурудзи, так і на її урожайність, але це відбувається до певної дози, а саме, $N_{120}P_{45}K_{30}$. При збільшенні дози до $N_{150}P_{45}K_{30}$, спостерігається зниження всіх якісних елементів розвитку рослини.

Отже, як видно з досліду, оптимальною нормою мінерального живлення кукурудзи, необхідного для найкращого розвитку рослини, є $N_{120}P_{45}K_{30}$.

На якість товарного зерна кукурудзи значною мірою впливають строки збирання. Так, вміст білка і незамінних амінокислот у зерні зменшується від молочно-воскової до повної стиглості, а вміст жиру і крохмалю зростають, і у фазі повної стиглості досягають максимуму [2]. Дослідженнями встановлено, що за внесення азотних добрив, як правило, зростає відносний вміст водорозчинних білків – альбумінів, до складу яких входять основні незамінні амінокислоти. Також помітно поліпшується фракційний склад білків.

Під впливом внесених добрив змінюється вміст білків, крохмалю і жирів у зерні кукурудзи, тому є необхідним простежити зміну цих складових (таблиця 2). Як видно з цих даних, найбільше відрізняється, за якісними характеристиками зерна, варіант $N_{120}P_{45}K_{30}$, а саме, спостерігається найвищий рівень вмісту жиру – 4,95% і високий рівень білка – 9,91%. Цим показникам сприяло збалансоване підживлення рослин.

За дозою $N_{90}P_{45}K_{30}$ спостерігається тенденція зниження цих якісних показників зерна. Це можна пояснити тим, що надходження невеликої кількості поживних речовин сприяє зростанню врожайності і посилює «ефект розведення». Однак, у випадку внесення надмірної кількості мінеральних добрив, а саме, $N_{150}P_{45}K_{30}$, також спостерігається зменшення якісних показників зерна.

З даних таблиці 2 видно, що маса 1000 зерен, а, отже, й величина зернівок істотно зросла у варіанті $N_{120}P_{45}K_{30}$ порівняно з $N_{60}P_{45}K_{30}$. Однак, збільшення дози мінеральних добрив до $N_{150}P_{45}K_{30}$ призвело до зниження якісних показників зерна, адже темп нагромадження білків і жирів істотно не змінився.

Таблиця 2.

Вплив різних норм мінерального живлення на якість зерна кукурудзи

Вміст, %	Варіант дослідів				
	Без добрив	$N_{60}P_{45}K_{30}$	$N_{90}P_{45}K_{30}$	$N_{120}P_{45}K_{30}$	$N_{150}P_{45}K_{30}$
ДК-315 (ФАО 310)					
Білок	11,0	9,78	9,50	9,80	9,78
Крохмаль	73,2	74,1	74,6	74,4	73,8
Жир	5,19	4,96	4,86	4,95	4,93
Маса 1000 зерен, г.	328	330	332	335	334
ДКС-3511 (ФАО 330)					
Білок	9,72	9,80	9,85	9,91	9,90
Крохмаль	73,25	74,19	74,67	74,43	73,89
Жир	5,21	4,96	4,98	4,99	4,98
Маса 1000 зерен, г.	340	343	347	347	347

Наступним важливим показником якості зерна кукурудзи є вміст у ньому сирого протеїну. Щоб досягти високих значень цього показника, необхідним є внесення до посіву невеликих доз азоту (табл. 3). З даних таблиці видно, що при збільшенні дози внесення мінеральних добрив, збільшується і відсоток сирого протеїну в зерні.

Так, у зерні контрольного варіанту його було 9,25 %. При внесенні $N_{60}P_{45}K_{30}$ показник виріс на 0,59 % і складає 24,93 %. При варіанті $N_{120}P_{45}K_{30}$ складає 12,5 %, а при варіанті $N_{150}P_{45}K_{30}$ –

12,36 %. Тобто, максимальний вміст сирого протеїну відмічений у дозі N₁₂₀P₄₅K₃₀.

Таблиця 3.

Вплив мінерального живлення на показники якості зерна кукурудзи

Вміст у зерні, %	Варіанти дослідів				
	Без добрив	N ₆₀ P ₄₅ K ₃₀	N ₉₀ P ₄₅ K ₃₀	N ₁₂₀ P ₄₅ K ₃₀	N ₁₅₀ P ₄₅ K ₃₀
Сухої речовини	23,45	24,93	25,06	26,77	26,19
Сирого протеїну	9,25	9,84	10,43	12,50	12,36
Сирої золи	1,63	1,62	1,71	1,81	1,80
Сирої клітковини	4,18	4,60	4,84	5,07	5,06
Сирого жиру	5,19	4,96	4,86	4,96	4,95

Умови живлення кукурудзи та способи обробітку ґрунту значною мірою впливають на величину її урожайності. Про це свідчать результати вивчення впливу різних доз мінеральних добрив на урожайність кукурудзи (наведені у таблиці 4). Так, при дозі N₁₅₀P₄₅K₃₀, спостерігається різке зниження урожайності кукурудзи. Це пояснюється тим, що надлишок мінеральних добрив призводить до здатності рослини не засвоювати поживні елементи.

Таблиця 4.

Вплив різних доз мінеральних добрив на урожайність гібридів кукурудзи у 2014 – 2015 роках

Варіанти дослідів	Урожайність, ц/га			Приріст до варіанту без добрив	
	Рік		Середнє значення	ц/га	%
	2014	2015			
ДК-315 (ФАО 310)					
1. Без добрив	42,5	48,7	45,6	-	-
2. N ₆₀ P ₄₅ K ₃₀	51,5	60,3	55,9	10,3	22,5
3. N ₉₀ P ₄₅ K ₃₀	59,3	66,9	63,1	17,5	38,4
4. N ₁₂₀ P ₄₅ K ₃₀	70,8	79,4	75,1	29,5	64,6
5. N ₁₅₀ P ₄₅ K ₃₀	69,6	79,2	74,4	28,8	63,1
ДКС-3511 (ФАО 330)					
1. Без добрив	40,0	60,0	50,0	-	-
2. N ₆₀ P ₄₅ K ₃₀	51,4	69,0	60,2	10,2	20,0
3. N ₉₀ P ₄₅ K ₃₀	59,7	78,8	66,75	16,75	33,5
4. N ₁₂₀ P ₄₅ K ₃₀	67,5	88,5	78,0	28,0	56,0
5. N ₁₅₀ P ₄₅ K ₃₀	66,2	86,3	76,25	26,5	52,5

Найвищий рівень урожайності спостерігається при вирощуванні культури на фоні N₁₂₀P₄₅K₃₀. Середня урожайність гібридів за 2014-2015 роки становила у ДК-315 (ФАО 310) 75,1 ц/га, а урожайність гібридів ДКС-3511 (ФАО 330) становила 78,0 ц/га, що в обох випадках значно перевищує контроль.

Розрахунки економічної ефективності вирощування гібридів кукурудзи представлені у таблиці 5. Її дані свідчать, що вартість валової продукції гібридів суттєво відрізняється між собою. Це пов'язано з потенціалом даного гібриду кукурудзи, тобто його урожайністю. При майже однакових виробничих затратах цих гібридів, гібрид ДКС-3511 (ФАО 330) переважає своєю урожайністю, а його собівартість буде нижчою, а рівень рентабельності вищим.

Однак, в обох випадках максимальний рівень чистого доходу і рентабельності вирощування кукурудзи спостерігається у випадках внесення мінеральних добрив у нормах $N_{120}P_{45}K_{30}$. Отже, ця норма внесення є більш оптимальною та економічно ефективною.

Таблиця 5

Економічна ефективність вирощування кукурудзи на зерно залежно від гібриду (в середньому за 2014-2015 роки)

Показник	Норма внесення мінеральних добрив				
	Без добрив	$N_{60}P_{45}K_{30}$	$N_{90}P_{45}K_{30}$	$N_{120}P_{45}K_{30}$	$N_{150}P_{45}K_{30}$
ДК-315 (ФАО 310)					
Урожайність, ц/га	45,6	55,9	63,1	75,1	74,4
Вартість валової продукції, грн./га	13224	16221	18299	21779	21576
Виробничі затрати на 1га, грн.	5800	6000	6250	6380	6450
Чистий дохід на 1 га, грн.	7424	10221	12049	15399	15126
Собівартість 1 ц, грн.	127,19	107,33	99,05	84,95	86,69
Рівень рентабельності, %	128,00	170,35	192,78	241,40	234,51
ДКС-3511 (ФАО 330)					
Урожайність, ц/га	50,0	60,2	66,75	78,0	76,25
Вартість валової продукції, грн./га	14500	17458	19357,5	22620	22112,5
Виробничі затрати на 1га, грн.	5900	6100	6350	6400	6550
Чистий дохід на 1 га, грн.	8600	11358	13007,5	16220	14562,5
Собівартість 1 ц, грн.	118	101,32	95,13	82,05	85,9
Рівень рентабельності, %	145,76	186,2	204,84	253,43	222,32

ВИСНОВКИ

1. Середня урожайність гібридів кукурудзи була найбільшою при внесенні мінеральних добрив у нормі $N_{120}P_{45}K_{30}$.

2. Підвищення норми внесених мінеральних добрив до $N_{120}P_{45}K_{30}$ призводить до збільшення урожайності обох гібридів кукурудзи на 61,2-65,5% порівняно з варіантом без внесення добрив.

3. Підвищення норми мінерального живлення сприяло підвищенню вмісту хімічних речовин у зерні, а саме, при нормі $N_{120}P_{45}K_{30}$.

4. Маса зерен у одному початку, при підвищені норми мінеральних добрив, збільшилась на 15% порівняно з варіантом без внесення добрив. Найбільша маса зерна спостерігалась у гібрида ДКС-3511 (ФАО 330).

6. Найвищу урожайність зерна кукурудзи - 78 ц/га отримали при внесенні мінеральних добрив у нормі $N_{120}P_{45}K_{30}$, гібриду ДКС-3511.

7. Найвищий рівень рентабельності – 253,43 % отримали при внесенні мінеральних добрив у нормі $N_{120}P_{45}K_{30}$, гібриду ДКС-3511.

8. При підвищенні норми внесення мінеральних добрив до $N_{150}P_{45}K_{30}$, спостерігається зменшення урожайності та якісних характеристик зерна кукурудзи.

Виходячи з проведених досліджень, можна рекомендувати для вирощування в ТОВ АФ «Пузиківська» Глобинського району Полтавської області гібриду ДКС-3511 (ФАО 330), при нормі мінерального живлення, яка є оптимальною для даного гібриду, а саме $N_{120}P_{45}K_{30}$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Волков Н.М. Кукуруза – царица полей //Кукуруза и сорго. -2005. - №2.- С.5-6.
2. Танчик С.П., Каленська С.М., Мокрієнко В.А., Скалій І.М. Вирощування кукурудзи за інтенсивною технологією. Київ, 2004. - С.52
3. Циков В.С. Кукуруза: технология, гибриды, семена/ В.С. Циков. – Днепропетровск: Изд-во Зоря, 2003. – 296 с.
4. Шлапак В.І. Підживлення кукурудзи ранньостиглих гібридів. Біохімія рослин. 2005 – С.30-33.

УДК 633.85:631.8

ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТУ АЛЬБІТ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО

Гордєєва О.Ф., кандидат с.-г. наук;

Тарасов Д.П., здобувач вищої освіти «Спеціаліст» факультету агротехнологій та екології

Полтавська державна аграрна академія

У ряді країн світу ріпак є стратегічною культурою, яка займає важливе місце у продовольчому та енергетичному балансі. В Україні ріпак озимий є однією з головних експортно-орієнтовних сільськогосподарських культур. Щорічно більша частина валового збору ріпаку реалізується за кордон [2].

Незважаючи на сприятливі природно-кліматичні умови та постійно зростаючий попит на насіння ріпаку і продукти його переробки, сучасний стан розвитку ріпаківництва в Україні не відповідає своїм потенційним можливостям і характеризується нестабільністю виробництва.

Урожайність ріпаку озимого на 80% залежить від оптимально вибраної технології вирощування. Основну увагу в процесі досягнення високих урожаїв приділяють агротехнічним заходам у весняно-літній період [3]. Для зменшення впливу погодних умов, досягнення розрахункових параметрів рослин на період закінчення їх осінньої вегетації сучасні технології вирощування ріпаку озимого передбачають можливість застосування регуляторів росту, фунгіцидів із характеристиками регуляторів росту, комплексних мікродобрив [4].

Альбіт – комплексний препарат, антистресант, що має властивості регулятора росту й фунгіциду. Препарат містить очищені діючі речовини із ґрунтових бактерій *Bacillus megaterium* і *Pseudomonas aureofaciens*. У склад речовини також входять: хвойний екстракт (терпенові кислоти), збалансований набір макро- і мікроелементів. Механізм дії Альбіту заснований на стимуляції природних захисних реакцій рослин: активізації антиоксидантних ферментів та індукції імунної відповіді, регуляції надходження елементів живлення і розвитку рослин. Перевагою Альбіту перед аналогічними препаратами є його сумісність з усіма пестицидами і добривами [1].

Методика досліджень. Експериментальна робота з визначення впливу регулятора росту Альбіт на урожайність і якість насіння ріпаку озимого проводилась у ТОВ «Фармко» Машівського району Полтавської області. За даними Полтавської метеостанції клімат на території господарства помірно-континентальний з нестійким зволоженням, холодною зимою і жарким літом.

Досліди проводились за такою схемою:

1. Контроль (без обробки препаратом);
2. Альбіт (60 мл/га у фазі 4-6 справжніх листків);
3. Альбіт (60 мл/га у фазі бутонізації);
4. Альбіт (60 мл/га у фазі 4-6 справжніх листків) + Альбіт (60 мл/га у фазі бутонізації).

Досліди проводили на ріпаку озимому сорту Соло («00» якості). Обробіток ґрунту й вирощування ріпаку озимого при закладанні польових дослідів здійснювали згідно з технологічними рекомендаціями для зони Лісостепу України. Попередником була пшениця озима. Повторність дослідів 4-кратна, площа ділянки – 50 м². Розміщення ділянок систематичне. При проведенні досліджень використовували фон зі стандартних мінеральних добрив (N₉₀P₆₀K₇₀). Обробку посівів регулятором росту здійснювали пневматичним обприскувачем, який був доукомплектований штангою. Аналіз структури врожаю проводили за методикою Державної комісії України по випробуванню і охороні сортів.

Результати досліджень. Процес формування врожайності ріпаку озимого визначається технологічними і погодними чинниками. Відсутність опадів у серпні та недостатня їх кількість у вересні та жовтні негативно вплинули на

посіви ріпаку озимого. За потенційною врожайністю сорту Соло 5,5 т/га середня врожайність в досліді досягала лише 2,99 т/га.

За результатами аналізу урожайності насіння ріпаку озимого найменшим цей показник був на контрольному варіанті, без застосування біопрепарату.

При застосуванні Альбіту в фазі 4-6 справжніх листків урожайність культури збільшилася на 0,12 т/га (4,6 %).

Обробка посівів препаратом у фазі бутонізації більш вагомо вплинула на врожайність ріпаку озимого. Приріст врожайності на зазначеному варіанті становив 0,31 т/га (11,8 %).

Таблиця

Вплив біопрепарату Альбіт на урожайність насіння ріпаку озимого

Варіант	Урожайність, т/га	Приріст урожайності	
		т/га	%
Без обробки Альбітом (контроль)	2,63	-	-
Альбіт (60 мл/га у фазі 4-6 справжніх листків)	2,75	0,12	4,6
Альбіт (60 мл/га у фазі бутонізації)	2,94	0,31	11,8
Альбіт (60 мл/га у фазі 4-6 справжніх листків і 60 мл/га у фазі бутонізації)	2,99	0,36	13,7
НІР _{0,5}	0,11		

Максимальна урожайність насіння ріпаку озимого була отримана при дворазовому застосуванні біопрепарату Альбіт у дозах 60 мл/га у фазі 4-6 справжніх листків та у фазі бутонізації рослин. Показник врожайності становив 2,99 т/га, приріст врожайності – 0,36 т/га (13,7 %). Дворазове використання Альбіту дозволило збільшити врожайність культури, порівняно з обробкою ріпаку лише у фазі сходів, на 0,24 т/га. Різниця між показниками врожайності при застосуванні препарату в фазі бутонізації та за дворазового його застосування становила лише 0,05 т/га. Вона не є суттєвою та знаходиться у межах похибки досліді.

Застосування біопрепарату Альбіт сприяло збільшенню основних показників структури урожайності ріпаку озимого.

Максимальним показник маси 1000 насінин був при дворазовій обробці посівів Альбітом і становив 3,28 г, що на 0,13 г (на 4,1 %) більше, порівняно з контрольним варіантом. Дворазове застосування препарату забезпечило збільшення, порівняно з контролем, кількості стручків на рослині на 5,4 штуки (6,2 %), кількості насінин у стручку на 1,2 штуки (10,7 %).

Найбільша кількість стручків на рослині формувалася при використанні препарату у фазі 4-6 листків. Вона зростала, порівняно з контролем, на 6,5 штук (7,5 %) і становила 93,4 штуки. Але, маса 1000 насінин була меншою, ніж за

застосування Альбіту в фазі бутонізації та дворазового використання препарату, відповідно, на 2,1 та 2,4 %.

Максимальною масою насіння з однієї рослини (6,6 г) була за дворазового використання препарату. Але, при використанні Альбіту лише у фазі бутонізації маса насіння відрізнялася від вищевказаного варіанту лише на 0,1 г і становила 6,5 г.

Найменшою в досліді масою насіння з однієї рослини (5,5 г) характеризувався контрольний варіант, без обробки посівів регулятором росту.

Висновки. Дворазове застосування біопрепарату Альбіт в дозах 60 мл/га на посівах ріпаку озимого (у фазі 4-6 справжніх листків та у фазі бутонізації рослин) дозволяє збільшити врожайність насіння на 13,7 %.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мікродобриво Альбіт / Компанія Агрохім-Захист. – Вінниця: дизайн-студія «ВЕБХІТ». – Режим доступу до сторінки.: <http://ahz.vn.ua/mikrodobriva/47-mikrodobrivo-albit>
2. Піковський М.Й. Вплив гриба *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary на якість насіння ріпаку озимого / М.Й. Піковський // Новітні технології в рослинництві: тези доповідей державної науково-практичної конференції, 6 листопада 2014 року. – Біла Церква, 2014. – С. 8.
3. Поляков О. Догляд за озимим ріпаком: короткий календар основних агроприйомів / О. Поляков, С. Плетень, С. Томашов // Пропозиція. – 2010. – № 2. – С. 62-63.
4. Рудакова Э.В. Микроэлементы: поступление, транспорт и физиологические функции в растениях / Э. В. Рудакова, К. Д. Каракис, Т. Н. Сидоршина. – К.: Наукова думка, 1987.– 184 с.

УДК 633.63:631.5

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Діденко А.І., студент 6 курсу заочної форми навчання факультету
агротехнологій та екології

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

Полтавська державна аграрна академія

Бурякоцукровий комплекс у Європі вважається одним з найвигідніших видів діяльності в сільському господарстві. У цьому є своя логіка. Адже буряки, як вид, є найпродуктивнішою культурною рослиною в помірній зоні планети [2]. Потенціал цієї культури, як ніякої іншої, дає можливість отримувати значну кількість органічної маси. Так, цукрові буряки можуть давати 28 тонн сухої речовини з гектара, тоді як пшениця – лише 15, ячмінь – 14, а кукурудза – всього 26 тонн. Але потенціал цукроносною культури використовується далеко

не повною мірою. Причому, наша країна значно відстає від розвинутих країн Європи як за рівнем врожайності коренеплодів, так і за якістю їх переробки [3].

На жаль, сьогодні ця культура є і залишається однією із матеріало- та енергомістких, що і призводить до значного скорочення посівів цукрових буряків [1].

Проте, разом з тим є багато сільськогосподарських підприємств, які отримують стабільно досить високі врожаї коренеплодів цукроносною культурою, що дозволяє їм мати за рахунок вирощування буряків близько 40% і більше всіх своїх прибутків [4]. Такого результату ці господарства досягають, суворо дотримуючись всіх агротехнічних операцій інтенсивної технології вирощування цукрових буряків, що базується на використанні сучасних технічних засобів, ефективних систем захисту від бур'янів, хвороб та шкідників, інтенсивних триплоїдних та диплоїдних гібридів. Вкладаючи основні кошти саме в цю культуру, вищезгадані господарства мають значний економічний ефект. Саме до таких підприємств і відноситься сільськогосподарське товариство з обмеженою відповідальністю «Воскобійники» Шишацького району.

Аналізуючи технологічний процес вирощування цукрових буряків у відповідному господарстві, ми ставили за мету розкрити особливості технології вирощування цієї культури шляхом висвітлення всіх її елементів і, зокрема, тих операцій, які дозволяють суттєво збільшити урожайність коренеплодів та якість цукросировини. Підставою для цього є те, що протягом останніх років у СТОВ «Воскобійники» отримували стабільно вищі врожаї цукроносною культурою порівняно із іншими сільськогосподарськими підприємствами відповідного району.

Слід відмітити, що у СТОВ «Воскобійники» цукрові буряки вирощують у кращих ланках сівозміни, де передпопередниками їх слугують зайнятий пар або ж багаторічні трави одного року використання. Стосовно попередника, то він у господарстві завжди один – пшениця озима. Винятком були лише роки, коли в результаті незадовільної перезимівлі вона загинула майже на всій площі. В такому випадку цукровим бурякам передували ячмінь ярий.

Основний обробіток ґрунту полягає у проведенні послідовно, в оптимальні строки, із дотриманням всіх технологічних вимог, що ставляться перед ним, агротехнічних операцій, які дозволяють максимально зберегти і накопичити вологу, знищити значну кількість бур'янів і ввести ґрунт в зиму у доброму агрофізичному стані.

Основний обробіток ґрунту в СТОВ «Воскобійники» розпочинають із лущення стерні у два сліди відразу ж після збирання пшениці озимої. Це дає змогу запобігти втратам продуктивної вологи, що залишилася після попередника, заробити значну частину органічних решток і створити умови для проростання насіння пізніх ярих бур'янів та падалиці. Через 10-12 днів, по мірі відростання бур'янів, проводять обробіток важкими дисковими боронами. Перед цим, як правило, вносять органічно-мінеральне добриво. Глибина обробітку – 14-16 см. Під час цієї операції відбувається заробка добрив, знищення сходів бур'янів і створюються сприятливі умови для проростання їх

насіння, нагромаджується волога атмосферних опадів та активізуються мікробіологічні процеси у ґрунті. Дискування проводять впоперек до напрямку майбутньої оранки.

Наступною технологічною операцією є внесення гербіциду суцільної дії (Раундапу, Урагану та ін.) по вегетуючих бур'янах через 3-4 тижні після дискування. Цим самим знищуються однорічні і багаторічні бур'яни, які до цього часу сформували достатній листовий апарат. Ефективність цього заходу полягає в тому, що під час вегетації бур'яків рослини не будуть пригнічуватись багаторічними бур'янами, яких досить багато в даний час на полях. До того ж, кількість міжрядних обробітків зменшиться, а при цьому, звісно, знизяться і затрати на їх проведення.

Оранка проводиться в оптимальні строки, тобто наприкінці вересня – на початку жовтня. Глибина обробітку становить 30-32 см. Саме оранкою будуть зароблені в ґрунт рештки знищених бур'янів. За такої системи основного обробітку поле йде в зиму у розпушеному стані, ґрунт містить достатню кількість елементів живлення для формування майбутнього врожаю коренеплодів.

Система удобрення цукрових бур'яків включає основне удобрення, рядкове і підживлення. Цукрові бур'яки виносять із ґрунту значну кількість поживних речовин, а тому, сіючи їх на ґрунтах, багатих гумусом і доступними формами елементів живлення, одержують врожай набагато вищий, ніж на бідних. Для того, щоб забезпечити сходи бур'яків елементами мінерального живлення, під час їх сівби вносять рядкове добриво. Але слід мати на увазі, що велика кількість азотних добрив пригнічує розвиток проростків. В період інтенсивного росту коренеплодів (липень–серпень) і накопичення в них цукру великого значення набуває підвищення фосфорно-калійного живлення.

У СТОВ «Воскобійники» органічні та значну кількість мінеральних добрив вносять влітку, під дискування, що дозволяє спровокувати проростання бур'янів, падалиці, які потім знищують гербіцидами. При цьому кількість бур'янів, які зійдуть навесні, буде значно меншою. Завдяки наявності у господарстві тваринницьких ферм, вдається забезпечити оптимальну норму внесення органічних добрив, що становить 30 т/га. Що ж до мінеральних добрив, то їх основна кількість складає $N_{60} P_{90} K_{90}$.

Під час сівби вносять повне мінеральне добриво із розрахунку $N_{10}P_{10}K_{10}$ і в підживлення – $N_{15} P_{51}$ у вигляді рідких комплексних добрив. З азотних добрив господарство застосовує натрієву селітру, яка найбільш позитивно впливає на урожайність коренеплодів, сульфат амонію, сечовину; з фосфорних – суперфосфат борний (запобігає поширенню гнилі сердечка); з калійних – калійну сіль, калімаг. Із комплексних добрив використовують нітроамофоску та рідкі комплексні форми (РКД), зокрема, базовий розчин із вмістом $N_{10} P_{34}$.

Метою ранньовесняного розпушування та вирівнювання є розпушування поверхневого шару ґрунту до дрібногрудкуватого стану, зменшення втрат вологи, вирівнювання поверхні поля і створення умов для передпосівного обробітку ґрунту, сівби та догляду за посівами.

Ранньовесняне розпушування і вирівнювання ґрунту ефективно лише тоді, коли його проводять у комплексі, без запізнення та згідно з науково-обґрунтованими агротехнічними вимогами. Проте, слід зазначити, що ця технологічна операція можлива лише за умов наявності достатньої кількості вологи у верхніх шарах ґрунту. Коли ж вологи мало і, до того ж, стрімко наростає температура весною, що, в кінцевому результаті, призводить до її вивітрювання із верхнього горизонту, то за таких умов доцільним є проведення передпосівного обробітку ґрунту із одночасним вирівнюванням поверхні одним комбінованим агрегатом.

Саме так і роблять у СТОВ «Воскобійники». Якщо весняний період характеризується достатнім зволоженням ґрунту, то у господарстві обов'язково проводять закриття вологи із одночасним вирівнюванням поверхні поля. У випадку стрімкого наростання температури весною, ці технологічні операції об'єднують із передпосівним обробітком та внесенням ґрунтового гербіциду в одну комплексну технологічну операцію, яку здійснюють агрегатом, що складається із трактора ХТЗ-17221, комбінованого агрегату АГ-6 «Борекс» і обприскувача-підживлювача. Оскільки у господарстві сіють буряки рано, то цей захід проводять в період фізичної стиглості ґрунту, коли вологість його вища на 3-4% від нижньої межі пластичності і ґрунт не мажеться, подрібнюється без залипання робочих органів ґрунтообробних знарядь. Запізнення із проведенням цієї операції на один день призводить до непродуктивних втрат 60-120 т/га води й зменшення врожайності цукрових буряків на 6-12 ц/га.

Застосування ґрунтового гербіциду дозволяє стримати першу хвилю ранніх ярих бур'янів, відмовитись від ряду боронувань та шаровки і дати змогу проросткам буряків дружно сходити та закріпитись у ґрунті.

Передпосівний обробіток ґрунту у господарстві проводять на глибину, меншу на 0,5 см за глибину сівби. Саме за таких умов насіння буряків матиме більшу площу для надходження капілярної вологи з ґрунту, яка необхідна для його проростання. Глибина сівби – 3-3,5 см. Відразу ж після сівби проводять коткування поля кільчасто-зубчастими котками з метою ущільнення ґрунту, підтягування капілярної вологи до насіння, а також запобігання утворенню ґрунтової кірки та вивітрюванню пилюватої фракції, що, звичайно, позитивно позначається на дружності сходів цукрових буряків.

У СТОВ «Воскобійники» дотримуються ранніх строків сівби цукрових буряків. Як правило, тут через 2-3 дні після сівби ранніх ярих зернових і проводять сівбу цукрових буряків. Це, звичайно, досить ризикований крок, але саме він дає змогу за оптимальної температури ґрунту отримати високі врожаї коренеплодів. Сівбу цукрових буряків здійснюють агрегатом, який складається із трактора Т-70СМ та сівалки точного висіву «ОПТИМА» іноземного виробництва. Використання відповідних сівалок дає можливість проводити точний висів бурякового насіння із чітко встановленою відстанню у рядку між плодами, тобто проводити сівбу на кінцеву густоту. З цією метою висівають 7 шт. плодів на метр рядка, тобто 1,55 посівні одиниці. Враховуючи лабораторну схожість насіння, а також її зниження у польових умовах, слід очікувати 5,8-6

сходів на метрі рядка. В подальшому, до кінця вегетації, залишиться 4,6-4,8 рослин на погонному метрі, що відповідає 100-105 тисяч рослин цукрових буряків на 1 га на час збирання.

У господарстві висівають декілька гібридів. Перевагу віддають вітчизняним триплоїдним гібридам, які мають вищий продуктивний потенціал, ніж диплоїдні форми, та є більш пластичнішими і мають кращі технологічні показники коренеплодів, ніж зарубіжні гібриди. Зокрема, у минулому році сіяли Хорол, Булаву, Ромул і Ольжич. Всі вони рекомендовані до вирощування у відповідній ґрунтово-кліматичній зоні. До того ж вони є відносно стійкі до хвороб, малоцвітушні і досить високопродуктивні. Забезпечують урожайність коренеплодів на рівні 58-63 т/га. Збір цукру становить 8,9-11,4 т/га.

У випадку утворення ґрунтової кірки на полі після інтенсивних опадів, що проходять після сівби, у господарстві обов'язково проводять суцільне розпушування ґрунту, навіть незважаючи на внесений ґрунтовий гербіцид. Адже порятунок проростків культури від кірки у цей час є важливішим. Цю технологічну операцію виконують за допомогою бурякових культиваторів, які обладнують батареями з ротаційними робочими органами РБ-5,4, що розпушують ґрунт у міжряддях і в зонах рядків. Якщо ж весною спостерігається дефіцит опадів у цей період, то цю технологічну операцію не проводять.

Наступний догляд за посівами полягає в розпушуваннях ґрунту у міжряддях з підживленням рослин, знищенні бур'янів, шкідників та хвороб за допомогою хімічних засобів захисту.

У господарстві ефективно ведуть боротьбу з шкідниками і навіть з хворобами. Проти звичайного бурякового довгоносика обробляють краї полів шириною 30-50 м один-два рази у фазі вилочки. Саме в цей час довгоносик (при підвищенні температури повітря) рухається до країв поля з місць зимівлі. Коли ж прогнозується значне підвищення температури повітря до 20-25⁰ С, проводять суцільне обприскування поля інсектицидом. Адже за такої температури довгоносик здатний перелітати значні відстані і, зрозуміло, в такому випадку обробкою країв поля його не зупинити. Використовують для цього системний препарат Нурел Д в дозі 1 л/га.

Проти церкоспорозу і пероноспорозу застосовують фунгіцид Альто 400 з нормою витрати препарату 0,2 л/га. Перший раз – у фазі 1 пари справжніх листків, другий раз – у 2-3 декаді липня.

Підживлення цукрових буряків проводять у фазі двох-трьох пар справжніх листків рідкими комплексними добривами. Доза добрив – 1,5 ц/га у фізичній масі. Застосування такого виду добрив не тільки позитивно впливає на ріст урожайності цукрових буряків, але й на покращення технологічних якостей коренеплодів цієї культури.

Досить ефективним засобом боротьби з бур'янами є внесення гербіцидів по вегетуючих рослинах. При цьому усувається потреба частого застосування міжрядних обробітків. У СТОВ «Воскобійники» обприскування цукрових буряків сумішшю післясходових гербіцидів проводять у фазі 2-3 пар справжніх листків буряків. З цією метою використовують, зазвичай, бакові суміші

сучасних препаратів. Інколи, через 10-12 днів проводять друге обприскування гербіцидною сумішшю (перед змиканням листків у міжряддях). Для цього використовують суміш гербіцидів бетанальної групи із грамініцидом.

Досить важливим є передзбиральний обробіток ґрунту в міжряддях на глибину 18-20 см. Цей захід, особливо за сухої погоди, дозволяє добре розпушити міжряддя перед викопуванням коренеплодів. При цьому втрати цукросировини під час збирання врожаю зменшуються на 30-35 %.

Проводиться такий обробіток відразу після проходу гичкозбиральної машини агрегатом у складі трактора Т-70СМ, або МТЗ-82 чи ЮМЗ-6Л, і культиватора УСМК-5,4, обладнаного долотами.

Збирання цукрових буряків розпочинають за їх повної технічної стиглості. Найбільш економічно доцільний спосіб збирання цукрових буряків, який і застосовують у нашому господарстві, - потоковий. Для збирання коренеплодів у СТОВ «Воскобійники» використовують комплекс шестирядних бурякозбиральних машин: МБП-6, КБ-6 та ОГД-6.

Розрахунки економічної ефективності технології вирощування цукрових буряків у СТОВ «Воскобійники» свідчать про її безперечну перевагу і доцільність. Правильно спроектовані і вчасно проведені технологічні заходи позитивно відобразились як на зростанні урожайності коренеплодів, так і на збільшенні вартості валової продукції, що, в кінцевому результаті, привело до формування значного чистого доходу і зростанню рівня рентабельності.

Отже, використання і впровадження технології вирощування цукрових буряків, що застосовується у СТОВ «Воскобійники» Шишацького району, дасть змогу господарствам відповідного напрямку діяльності суттєво підвищити продуктивність цієї культури, збільшити вихід технологічно якісної сировини і отримати значний економічний ефект від вирощування цукрових буряків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Балан В. М. Що посієм – те й пожнем / В. М. Балан // Цукрові буряки. – 2002. – №4. – С. 5-6.
2. Гончарук Г. С. Якісна сівба – запорука високого врожаю / Г. С. Гончарук // Цукрові буряки. – 2001. – №2. – С. 8-10.
3. Заришняк А. С. Ще раз про тактику вирощування коренеплодів / А. С. Заришняк // Цукрові буряки. – 2003. – №3. – С. 20-21.
4. Марущак О. В. Ключова проблема технології вирощування / О. В. Марущак // Цукрові буряки. – 2002. – №3. – С. 9-10.
5. Цвей Я. П. Основний обробіток ґрунту під цукрові буряки у Лісостепу України / Я. П. Цвей // Цукрові буряки. – 2003. – №4. – С. 11-12.

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ВНЕСЕННЯ МІКРОДОБРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Дорофей В. І., студент 5 курсу факультету агротехнологій та екології
Філоненко С.В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Роль збалансованого живлення у правильно підібраній системі удобрення набуває першочергового значення. Добре організувавши цей компонент технології, можна підвищити здатність культури опиратися негативному впливу як зовнішнього середовища, так і патогенних мікроорганізмів і, як наслідок, – зекономити кошти на захисті [2].

Одним із важливих агрозаходів сучасної технології вирощування цукрових буряків є застосування мікродобрив, що мають не тільки певний позитивний вплив на продуктивність культури, але й здатні суттєво покращити показники технологічних якостей коренеплодів [3].

Загальновідомо, що мікроелементи входять до складу ферментів і вітамінів, які синтезуються рослинами, беруть участь практично у всіх фізіологічних процесах, їх часто називають «елементами життя» [1]. Повноцінний розвиток рослин неможливий без мікроелементів, які відіграють таку ж важливу роль в живленні рослин, як і азот, фосфор та калій, але їх необхідна кількість значно менша (звідси й термін «мікроелементи»). Мікроелементи беруть безпосередню участь у формуванні урожаю і, що є надзвичайно важливим, визначають його якість та кількість [4].

Наразі виробництву пропонується значна кількість препаратів як вітчизняного, так і зарубіжного виробництва, що містять достатню кількість мікроелементів. Але даних щодо впливу відповідних препаратів за позакореневого внесення на продуктивність цукрових буряків та технологічні якості їх коренеплодів у виробничих умовах бурякосіючих господарств мало. Виходячи з цього, дослідження щодо впливу різних доз комплексного мікродобрива нового покоління Басфоліар на продуктивність цукрових буряків, особливості формування врожайності цієї культури, є досить важливими і мають значну практичну вагу. Відповідні дослідження ми проводили впродовж 2014-2015 років на полях товариства з обмеженою відповідальністю агрофірми «Пустовійтове» Глобинського району.

Об'єктом досліджень слугував гібрид Хорол, що рекомендований для вирощування в Полтавській області. Метою наших досліджень було вивчення оптимальних доз для позакореневого внесення мікродобрива Басфоліар та його впливу на продуктивність цукрових буряків гібриду Хорол і технологічні якості його коренеплодів у виробничих умовах одного із бурякосіючих господарств.

Дослідження проводились за такою схемою:

1. Без обробки – контроль.

2. Позакореневе внесення мікродобрива Басфоліар дозою 2 л/га у фазі змикання листків цукрових буряків у міжряддях.

3. Теж саме, але доза мікродобрива 4 л/га.

4. Теж саме, але доза мікродобрива 6 л/га.

На досліджуваних ділянках застосовувалась загальноприйнята технологія вирощування цукрових буряків для відповідної ґрунтово-кліматичної зони за різницею тих варіантів, де вносили різні дози мікродобрива Басфоліар.

Результати наших дворічних досліджень щодо впливу різних доз комплексного мікродобрива Басфоліар на продуктивність цукрових буряків гібриду Хорол показали, що відповідне мікродобриво, залежно від дози внесення, по різному впливає на густоту рослин цукроносною культури. Результати досліджень наведені в табл. 1.

Аналізуючи дані цієї таблиці, можна стверджувати, що застосування комплексного мікродобрива Басфоліар позитивно позначилось на збереженні рослин протягом вегетаційного періоду – від часу його внесення і аж до збирання врожаю. В середньому за два роки, густота рослин цукрових буряків перед обробкою на ділянках досліду становила 107,5...109,4 тис./га. Вже через 30 днів після обприскування різними дозами мікродобрива було видно його позитивний вплив на культуру: на контролі до цього часу випало 9,2 тис. рослин, а на ділянках із позакореневими підживленнями – від 3,5 до 4,7 тис.

Облік густоти насадження, який ми проводили перед збиранням врожаю, підтвердив, що комплексне мікродобриво Басфоліар, продовжуючи позитивно впливати на рослини цукрових буряків, дійсно запобігає негативному впливу факторів зовнішнього середовища на них і тим самим зменшує частку випавших біотипів

Таблиця 1.

Густота рослин цукрових буряків залежно від підживлення різними дозами мікродобрива Басфоліар (в середньому за 2014-2015 рр.), тис. шт./га

Варіанти досліду	Строки проведення обліків			Зменшилася густота рослин, %
	перед обробкою	через 30 днів після обприскування	перед збиранням урожаю	
1. Без обробки - контроль	109,4	100,2	78,3	28,4
2. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 2 л/га	107,7	103,0	88,6	17,7
3. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 4 л/га	107,5	104,0	93,0	13,5
4. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 6 л/га	108,7	104,2	93,8	13,7

Слід зазначити, що на збереженість рослин культури протягом вегетації мали суттєвий вплив також і погодні умови. Причому, роки досліджень значно

відрізнялися за погодними чинниками, особливо в другій половині вегетаційного періоду. Так, наприклад, більш сприятливим щодо цього виявився саме 2014 рік, що охарактеризувався помірними температурами влітку разом із досить частими дощами в цей період. Стосовно 2015 року, то тут дефіцит опадів у поєднанні із досить високою температурою повітря наприкінці літа і початку осені спричинили значне випадання рослин культури.

Отже, на ділянках контрольного варіанту, де не проводили підживлення мікродобривом, відсоток випавших рослин цукрових буряків, в середньому за два роки досліджень, становив 28,4%. Найменше випало рослин на 3 і 4 варіантах, де проводили позакореневе підживлення комплексним добривом Басфоліар у дозах 4 і 6 л/га – 13,5 і 13,7% відповідно. На ділянках варіанту 2 загинуло дещо більше рослин – 17,7%.

Вплив позакореневого застосування різних доз комплексного мікродобрива Басфоліар на динаміку листової поверхні рослин цукрових буряків характеризують дані таблиці 2.

Таблиця 2.

Вплив позакореневого застосування різних доз мікродобрива Басфоліар на площу листової поверхні рослин цукрових буряків (в середньому за 2014-2015 рр.), см²

Варіанти дослідів	Асиміляційна поверхня однієї рослини, см ²		
	перед обробкою	через 15 днів після обприскування	перед збиранням врожаю
1. Без обробки - контроль	2117	3303	1346
2. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 2 л/га	2111	3568	1867
3. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 4 л/га	2129	3747	2151
4. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 6 л/га	2139	3723	2113

Отже, як бачимо, композиція мікроелементів нового покоління позитивно вплинула на площу листків рослин цукрових буряків. І це є очевидним, бо, по-перше, мікроелементи у розчині знаходилися у хелатизованій формі, що є найбільш доступною рослинам і вони їх засвоювали через листову поверхню; по-друге, відповідне мікродобриво застосовували у фазі змикання листків, тобто коли рослини культури найбільше потребують мікроелементів. Ось тому композиція відповідних мікроелементів, потрапляючи через продири у листки цукрових буряків, сприяла активізації ростового процесу гички, що і призвело до збільшення листової поверхні рослин взагалі.

Перед обробкою рослини на всіх варіантах мали майже однакову площу листової поверхні, в середньому, – 2111-2139 см². Вже через 15 днів після

обприскування рослин розчином мікродобрива Басфоліар можна було помітити, що всі, без винятку, дози цього препарату, навіть при позакореновому внесенні, позитивно вплинули на збільшення асиміляційної поверхні рослин. Так, наприклад, в середньому за два роки, площа листків на варіанті із одинарною дозою мікродобрива становила 3568 см².

Рослини із ділянок варіантів 3 і 4 мали цього разу майже однакові відповідні показники – 3747 і 3723 см². Стосовно показників обліку листової поверхні рослин цукрових буряків перед збиранням врожаю, то слід зазначити, що і цього разу вони мали таку ж тенденційну спрямованість, що і попередні показники. Лідером щодо асиміляційної поверхні листків рослин культури виявився варіант, де вносили мікродобриво дозою 4 л/га, - 2151 см². Майже однакова із цим варіантом площа листків виявилася у рослин варіанту 4 – 2113 см².

Продовжуючи аналізувати дані відповідної таблиці, можна звернути увагу на те, що застосування мікродобрива Басфоліар сприяло уповільненню відмирання листового апарату рослин на дослідних ділянках. Хоча на контролі цей процес проходив у звичайному режимі.

Програмою наших дворічних досліджень передбачалося проведення обліку приростів маси коренеплодів і гички залежно від різних доз мікродобрива Басфоліар. Відповідні обліки проводили у три строки – 20 липня, 20 серпня і 20 вересня. Кожного разу із ділянок відбирали по 20 рослин із гичкою, очищали їх від землі, зважували, потім, видаливши гичку, зважували окремо самі коренеплоди. Поділивши відповідну масу на кількість коренеплодів, визначали середню масу одного кореня цукрових буряків. Зважування проводили із точністю до 10 г.

Отже, станом на 20 липня, як свідчать наші дослідні дані, підживлення цукрових буряків різними дозами мікродобрива Басфоліар призвело до збільшення маси коренеплоду, в середньому, на 7-12 г в порівнянні із контролем. В подальшому різниця за масою коренеплодів між контролем і досліджуваними варіантами збільшувалася і вже на час третього обліку, який проводили 20 вересня, цей показник на варіанті із дозою мікродобрива Басфоліар 2 л/га становив 488 г проти 471 на контролі.

Проте більш ефективною виявилася саме доза 6 л/га відповідного мікродобрива, бо на час третього обліку коренеплоди на ділянках четвертого варіанту, де вносили цю дозу мікродобрива, виявилися найваговитішими – 511 г, що лише на 4 г перевищило відповідний показник третього варіанту.

Варто відмітити, що і маса гички цукрових буряків мала таку саму тенденційність, що і маса коренеплодів. Отже, починаючи із 20 липня маса гички рослин культури на дослідних ділянках перевищувала її масу на контролі. Облік відповідних показників 20 серпня показав теж беззаперечну перевагу досліджуваних варіантів стосовно маси листків рослин цукрових буряків. І лідером щодо цього виявився варіант 4 (6 л/га комплексного мікродобрива нового покоління Басфоліар). На час обліку його рослини мали масу гички, в середньому за два роки, 368 г.

Облік маси гички, що проводили 20 вересня, підтвердив позитивний вплив мікродобрива на збереженість листків рослин культури. Саме на дослідних ділянках, де проводили позакореневе внесення відповідного мікродобрива, відмирання листя йшло значно повільніше, ніж на ділянках контрольного варіанту.

Урожайність цукрових буряків залежно від підживлення різними дозами мікродобрива Басфоліар характеризують дані таблиці 3.

Варто відмітити, що ефективність мікродобрива суттєво залежала від погодних умов вегетаційного періоду. Так, наприклад, посуха, що мала місце у серпні-вересні 2015 року, негативно позначилася на продуктивності культури і не дала у повній мірі реалізувати весь потенціал продуктивності цукрових буряків від застосування мікродобрива Басфоліар.

Таблиця 3.

Вплив позакореневого підживлення мікродобривом Басфоліар на урожайність цукрових буряків, ц/га

Варіанти дослідів	2014 рік	2015 рік	Середнє за 2014-2015 рр.
1. Без обробки - контроль	402	386	394
2. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 2 л/га	442	418	430
3. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 4 л/га	485	437	461
4. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 6 л/га	490	442	466
НІР _{0,05}	18,6	22,3	

І, навпаки, сприятливі погодні умови літнього періоду 2014 року позитивно вплинули на ростові процеси рослин культури, що і посприяло отриманню значного її врожаю.

Найвищу за два роки врожайність коренеплодів мали на ділянках варіантів, де вносили 4 і 6 л/га мікродобрива Басфоліар. Саме тут отримали 461 і 466 ц/га цукросировини, що доказово перевищило відповідний показник на контролі, – 394 ц/га. Варіант із одинарною дозою мікродобрива мав урожайність культури, в середньому за два роки, на рівні 430 ц/га.

Головним показником технологічних якостей коренеплодів цукрових буряків є, звичайно, їх цукристість. Програмою досліджень передбачалось провести дослідження цього показника залежно від застосування комплексного мікродобрива нового покоління Басфоліар» (табл. 4).

Таблиця 4.

Вплив позакореневого підживлення мікродобривом Басфоліар на цукристість коренеплодів, %

Варіанти дослідів	2014 рік	2015 рік	Середнє за 2014-2015 рр.
1. Без обробки - контроль	16,8	17,2	17,0
2. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 2 л/га	17,2	17,8	17,5
3. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 4 л/га	17,5	17,9	17,7
4. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 6 л/га	17,4	17,8	17,6
НІР _{0,05}	0,11	0,15	

Даними наших дворічних досліджень доведено, що позакореневе підживлення цукроносною культурою новою композицією мікроелементів, які знаходяться у доступній для рослин формі, сприяє збільшенню вмісту цукру у коренеплодах буряків.

Варто відмітити, що всі дози мікродобрива позитивно вплинули на цукристість, хоча найвищою за два роки вона виявилася на ділянках варіанту 3 – 17,7%. Це на 0,7% перевищило контроль і на 0,1-0,2% інші досліджувані варіанти.

Головним показником, за яким роблять висновок стосовно доцільності того чи іншого агрозаходу, того чи іншого препарату за вирощування цукрових буряків, звичайно, є збір цукру (табл. 5).

Таблиця 5.

Вплив позакореневого підживлення мікродобривом Басфоліар на збір цукру, ц/га

Варіанти дослідів	2014 рік	2015 рік	Середнє за 2014-2015 рр.
1. Без обробки - контроль	67,5	66,4	67,0
2. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 2 л/га	76,0	74,4	75,2
3. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 4 л/га	84,9	78,2	81,6
4. Позакореневе внесення Басфоліару дозою 6 л/га	85,3	78,7	82,0
НІР _{0,05}	3,9	2,4	

Отже, як доводять результати наших дворічних дослідів, саме дози 4 і 6 л/га комплексного мікродобрива нового покоління Басфоліар виявилися найефективнішими і із ділянок цих варіантів отримали майже однаковий вихід цукру – 81,6 та 82,0 ц/га відповідно, що на 14,6 і 15,0 ц перевищило контрольний варіант без позакореневого підживлення мікродобривами.

Узагальнюючи результати наших дворічних досліджень, ми дійшли висновку, що позакореневе внесення комплексного мікродобрива Басфоліар призводить до оптимізації мінерального живлення рослин, покращує ферментативну діяльність, поліпшує обмін речовин, сприяє кращому накопиченню цукру в коренеплодах цукрових буряків. Оптимальними виявилися дози 4 і 6 л/га препарату. Саме за такої концентрації робочого розчину створюються більш сприятливі умови для розвитку рослин, інтенсивного наростання маси коренеплодів та гички, більш ефективніше проходить процес цукронакопичення. Все це – фактори, що позитивно спрацьовують на головний показник цієї культури – збір цукру.

Висновки: 1. У бурякосіючих господарствах доцільно проводити позакореневе підживлення цукрових буряків комплексним мікродобривом Басфоліар. За такого агрозаходу зростає продуктивність культури, значно покращуються технологічні якості коренеплодів і збільшується вихід цукру.

2. Застосовувати Басфоліар доцільно у фазі змикання листків у міжряддях цукрових буряків. Оптимальною є доза 4 л/га відповідного препарату.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жердецький І. М. Позакореневе внесення мікродобрив як спосіб підвищення продуктивності цукрових буряків / І. М. Жердецький // Цукрові буряки. – 2008. – №3-4. – С. 35-37.
2. Заришняк А. С. Позакореневе внесення мікроелементів у формі комплексонатів металів на культурі цукрових буряків / А. С. Заришняк, І. М. Жердецький // Цукрові буряки. – 2007. – №3. – С.18-20.
3. Ременюк Ю. О. Особливості підживлення рослин цукрових буряків макро- та мікроелементами / Ю. О. Ременюк, І. В. Шамів // Хімія. Агрономія. Сервіс. – 2010. – №6. – С. 22-25.
4. Ярошко М. В. Мікроелементи живлення цукрового буряку / М. В. Ярошко // Агроном. – 2011. – №4. – С. 98-100.

ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ, ВИКОРИСТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВВЕДЕННЯ В КУЛЬТУРУ ДУРМАНУ ЗВИЧАЙНОГО

Жилін Д.Г., здобувач вищої освіти 4 курсу факультету агротехнологій і екології
Белова Т.О., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Викладено результати досліджень продуктивності дурману звичайного залежно від його біологічних особливостей та агротехнічних заходів вирощування в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

У нашій країні із сировини лікарських рослин виготовляють близько 50% медичних препаратів, незважаючи на зростання кількості нових, дедалі ефективніших синтетичних препаратів.

Дурман звичайний (дурок-зілля, дуроп'ян, колючки, корольки, бодяк, одур-трава, дурзілля, біс-дерево, скажене зілля) -*Datura stramonium* L. однорічна трав'яниста рослина родини пасльонових.

Рослина отруйна. Дурман містить алкалоїди тропанового ряду. Основні з них – атропін, гіосціамін, скополамін. Середній вміст суми алкалоїдів становить: у стеблах – 0,15; коренях – 0,25; насінні – 0,2; листках – 0,25-0,30%. Сировиною є листя. Препарати, виготовлені з листків дурману (астматол, астматин, атропіну сульфат та ін.), застосовують при лікуванні бронхіту, судорожного кашлю, бронхіальної астми та інших захворювань дихальних шляхів. У народній медицині дурман використовують при невралгії, неврастенії, нервових і психічних хворобах, коклюші, епілепсії та хворобливій сонливості.

Дурман звичайний – тепло- світло- і вологолюбна рослина. Сходи не витримують заморозків. Краща температура для проростання насіння – близько 15⁰С. Рослини цвітуть протягом літа, а насіння формується з липня. Строк вегетації визначається осінніми заморозками і становить 120-130 днів.

В сівозміні дурман розміщують після озимих зернових або просапних культур. Ґрунт обробляють за типом напівпару. Сіють навесні після прогрівання ґрунту до 10-15⁰С. Ранні строки сівби звичайно дають зріджені сходи. Сіють широкорядним способом (45, 60, 70 см). Норма висіву насіння – 8-10 кг/га, глибина загортання – 3-4 см. Як лікарську сировину збирають листки у міру технічної стиглості, починаючи з часу утворення плодів на першій розвилці. За вегетацію проводять 3-4 збори сировини.

Метою наших досліджень було вивчення впливу основних елементів технології вирощування на продуктивність рослин дурману звичайного в умовах лівобережного Лісостепу України. Польові досліді проводили в декількох господарствах. Попередники – зернові та овочеві культури.

Проведені дослідження показали, що фактори, які вивчалися і погодні умови по різному впливали на урожайність сировини та встановлена можливість вирощування дурману звичайного в культурі.

Одержані результати досліджень підтверджують, що дурман звичайний маловибаглива до умов росту рослина, але звичайно краще росте і розвивається на добре освітлених родючих чорноземних ґрунтах з нейтральною кислотністю. Непридатні для його вирощування лише заболочені і засолені ґрунти.

Зібране листя сушать під навісами з доброю вентиляцією або в сушарках при температурі 40-50⁰С. Середня урожайність сухої сировини складає 7-10 ц/га, насіння – 4-5 ц/га.

Зважаючи на велику цінність дурману звичайного як джерела лікарської сировини пропонуємо вирощувати її шляхом створення цільових плантацій в господарствах різних форм власності лівобережного Лісостепу України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жарінов В.І., Остапенко А.І. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряносмакових рослин: Навчальний посібник.-К: Вища школа, 1994.-С. 230-231.
2. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник. / Відп. ред. А.М. Гродзінський -Київ: "Олімп", 1990.- С.472.
3. Лікарське рослинництво: Навч. посіб./М.І.Бахмат, О.В.Кващук, В.Я.Хоміна, В.М.Комарніцький.- Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2011.- 256с.
4. Павлов М.Ф. Энциклопедия лекарственных растений .- М.: «Мир», 1998.- 468 с.
5. Товстуха Є.С. Фітотерапія / Є.С. Товстуха. – Київ: Здоров'я, 1995. - 368 с.

УДК 631.95

ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО - ЗАПОРУКА ВИСОКИХ ВРОЖАЇВ ПРИ МІНІМУМІ ЗАТРАТ І ВІДСУТНОСТІ ХІМІЇ

Звонар Л.М., викладач технологічних дисциплін

Аграрно-економічний коледж Полтавської державної аграрної академії

Чим раціональніше природокористування, тим менше потерпає природа, що сприяє заощадженню коштів на відновлення її багатств.

Сільське господарство – одна з провідних галузей економіки України, яка є найбільш природомісткою та має потужний природно-ресурсний потенціал, що включає 41,8 млн. га сільськогосподарських угідь (69% території країни), в тому числі 33,2 млн. га ріллі (55%), 7,6 млн га природних кормових угідь – сіножатей і пасовищ (13%). [5] Якщо Україна в Європі займає майже 6% території, то її сільськогосподарські угіддя – 19%, а рілля – 27%. Та ефективність використання земель в Україні значно нижча, ніж у середньому по Європі. Основною причиною низької віддачі земельного потенціалу в Україні є безгосподарне ставлення до землі суб'єктів господарювання, які розпочали працювати на ній у ринкових умовах, але не стали її реальними

власниками. Звідси ставлення в них до землі споживацьке. Головна мета – прибуток сьогодні, а що буде завтра – до уваги не береться. Саме тривала відсутність реального власника, недотримання науково - обґрунтованих систем землеробства негативно впливають на відтворювальну здатність біосфери та екологічну стійкість агроландшафтів.[4] Крім того, інтеграція агропромислового комплексу у світову економіку потребує дотримання чинних у світі вимог екологічної безпеки, зменшення ресурсоемності сільськогосподарської продукції та підвищення на цій основі її конкурентоспроможності. Саме тому екологічна спрямованість аграрного виробництва, подолання наслідків хіміко - техногенного шляху інтенсифікації сільського господарства України – один із найважливіших напрямів його розвитку в умовах сьогодення.

Це зумовило пошук альтернативних «органічних» систем землеробства в країнах Західної Європи та США. У світі існує кілька напрямів альтернативного землеробства: біологічне (Франція), орґано – біологічне (Швеція та Швейцарія), органічне (США) та ін. В основі цих систем лежить використання локально-специфічної родючості ґрунтів, тобто використання природного потенціалу рослин, тварин і ландшафтів, і спрямовані вони на гармонізацію сільськогосподарського виробництва і навколишнього середовища.

Основою органічного землеробства стало повернення до першоджерел ведення сільського господарства, а саме:

- *мінімальний обробіток ґрунту* – плоскорізний обробіток. Сотні мільйонів років наша Земля мала величезні ліси, луки, степи, ніхто спеціально ґрунт не орав і не підживлював, але її родючість була невичерпною. Земля – це живий організм. На 1 сотці землі, не отруйної хімією, живе близько 200 кг бактерій і приблизно стільки ж хробаків та інших ґрунтових тварин, які виробляють понад 500 кг біогумусу на рік![5] Саме ці «природні хлібороби» удобрюють ґрунт і живлять рослини. Оранка пригнічує активність черв'яків і мікроорганізмів, що порушує пористу структуру ґрунту, знижує її родючість, послаблює рослини. І тоді необхідні добрива і отрутохімікати. Крім цього, мінімальний обробіток ґрунту передбачає залишення на поверхні ґрунту не менше 30% рослинних решток. При цьому зменшуються витрати на виробництво продукції, боротьбу з ерозією ґрунту, втратами органічної речовини, що сприяє збереженню вологи ґрунту й виникає покращення стабільності ґрунтової системи;

- *відмова від застосування синтезованих хімічним шляхом добрив, пестицидів і фармпрепаратів*. Замість цього для підвищення урожаїв та захисту рослин використовують інші технологічні заходи і різноманітні чинники. Для захисту рослин від шкідників і хвороб використовують стійкі сорти, сівозміни, підвищення біологічної активності ґрунту, симбіоз рослин. Сівозміни повинні бути ретельно складені для запобігання умовам розвитку збудників хвороб, які часто розвиваються у стерні. Культури, чутливі до таких хвороб, не повинні повертатись на дане поле певну кількість років. Боротьба з бур'янами агротехнічними заходами є також фактором контролю хвороб. Іноді дозволено використовувати окремі нетоксичні препарати (настоянки з деяких

рослин, водоростей, ефірні олії). Великого значення в органічному землеробстві набуває використання сівозмін, які насичені основними і проміжними посівами з метою оптимального використання факторів життя рослин, збільшення продуктивності агроценозів, родючості ґрунту, поліпшення якості продукції землеробства без шкоди навколишньому середовищу. Для підвищення врожайності сільськогосподарських культур можна використовувати лише органічні добрива, деякі повільно діючі мінеральні добрива (томашлак, базальтовий пил тощо) та «сирі» породи (доломіт, крейду, вапно тощо).

Отже, органічне землеробство засноване на розумінні того, як взаємодіють ґрунт, рослини, тварини і сили природи. Завдяки цьому виходять високі врожаї при мінімальних витратах сил, часу і засобів, без добрив і отрутохімікатів.

Сторінками історії...

III тисячоліття до н. е. Шумерське царство: ні лопат, ні, тим більше плугів. Знаряддя хлібороба – соха. Урожай пшениці і ячменю – по 250-300 центнерів з гектара (див. Семюел Ної Крамер "Історія починається в Шумерів"). Зараз 50 центнерів – мало не рекорд. У чому ж секрет древніх шумерських хліборобів?

Київ, 1899р. В. О. Овсинський у своїй книзі "Новая система земледелия", узагальнивши досвід багатьох агрономів, писав, що землю потрібно обробляти не глибше 2 - х дюймів (дюйм дорівнює 2,54 см). Тоді нижні, не зворушені з минулого року, корінці рослин стануть як дренажні трубки – пропустять вглиб землі росу і вуглекислий газ. Використовував Овсинський замість плуга кінний плоскоріз і отримував хороші врожаї навіть у посуху 1895 – 1897 років.

XX століття, 30-і роки, Канада, США. Масове розорювання прерій викликало збіднення ґрунтів та пилові бурі, які завдали небуvaloї шкоди фермерам. З цього приводу була організована Служба охорони ґрунтів, розроблені протиерозійні системи землеробства і перші плоскорізи, які з часом замінили плуги. Вміст гумусу в знаменитих українських чорноземах впав з 10-12 % до 5-6 %

XX століття, 60-і роки, СРСР. Історія зі зниженням родючості і пиловими бурями повторилася на цілині Західного Сибіру і Казахстану. У той час П. Т. Золотарьов, агроном з Полтавщини, експериментуючи з обробітком ґрунту, на сесії Академії сільськогосподарських наук в Целінограді заявив нечуване:

«Щоб отримувати хороші врожаї зернових, землю не треба ні орати, ні боронувати, - треба тільки сіяти і збирати врожай». На наступний день скандальний агроном був знятий з роботи і відданий під суд. Але справу зам'яли: врожай у "нестандартного" агронома був значно вищий, ніж у інших.

Завдяки вченим-практикам Т.О.Мальцева, О.І.Бараєва, Ф.Т.Моргуна та інших створені вітчизняні машини-плоскорізи, які використовуються і по цей час.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Бойко Лариса. Передумови розвитку органічного виробництва в Україні //Землевпорядний вісник.-2011.-№2.-с.30-35.
- 2.Волкогон В. Патріарху українського органічного виробництва – 75.//Аграрний тиждень.-2010.-№27.
- 3.Писаренко В.П., Чайка Т.О. Якість ґрунтів в органічному землеробстві//Дім,сад, город.-2014.-№9.
- 4.Скальський В.В. Органічне землеробство: проблеми та перспективи//Економіка АПК.-2010.-№4.-с.48-53.
- 5.Статистичний збірник «Сільське господарство України за 2008рік».-К.: Держкомстат України, 2008.
6. Танчик С.П., Цюк О.А., В'ялий С.О. Розвиток органічного землеробства в Україні // Вісник аграрної науки.-2009.-№1.-с.11.

УДК 635.21

КАРТОПЛЯ - ВАЖЛИВА КУЛЬТУРА ВЕЛИЧЕЗНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ

Ількевич Д.О., здобувач вищої освіти 4 курсу факультету агротехнологій і екології

Белова Т.О., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Викладено результати досліджень продуктивності картоплі залежно від сортових властивостей в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Картопля є важливою продовольчою, кормовою, технічною, хоча і затратною культурою. Через це мало хто нею займається. Але, якщо правильно підібрати високоврожайні районовані сорти для конкретних ґрунтово-кліматичних умов, дотримуватися всіх необхідних вимог технології вирощування та зберігання картоплі, то справа ця буде рентабельною.

Продовольча цінність картоплі визначається її високими смаковими якостями та сприятливим для здоров'я людини хімічним складом бульб. У них міститься 14- 22 % крохмалю, 1,5 - 3 % білків, 0,8 - 1 % клітковини. Крохмаль картоплі легко засвоюється організмом, а її білки за біологічною повноцінністю переважають білки інших культур, у тому числі озимої пшениці.

Є в бульбах 1,5-3% білка, який добре засвоюється організмом. Білок за своїм амінокислотним складом близький до м'яса.

Мінеральні речовини в бульбах становлять 0,8-1%. Найбільше калію, кальцію, фосфору, магнію, заліза. Солі калію необхідні для нормальної діяльності серця, сприяють виведенню з організму надлишку рідини.

Багато в картоплі клітковини (1%) і пектинових речовин (0,7%). Клітковина виводить з організму отруйні речовини, очищує його, покращує обмін речовин. Клітковина і пектинові речовини відіграють важливу роль у травленні.

В картоплі містяться органічні кислоти – лимонна, щавлева, яблучна. У бульбах багато вітамінів С, В₁, В₂, В₅, В₆, В₉, Р, РР, Е, Т, Д, К, провітамін А. У 100 г бульб міститься 20 мг вітаміну С, і добову потребу дорослої людини в цьому вітаміні можна забезпечити 300 г картоплі, що дуже важливо у зимовий період, коли мало свіжих фруктів і овочів [3; 9].

Досить висока також калорійність картоплі: в 100 г бульб містяться 83 кілокалорії. Це в два рази більше, ніж у моркві, в три рази – ніж у капусті, в чотири рази – ніж в помідорах. Вживають картоплю в їжу у вигляді багатьох страв. В Європі на одну людину споживається 90-140 кг бульб на рік. На продукти харчування переробляється більше 50% валового збору бульб.

Проте необхідно пам'ятати, що в шкірці і позеленілих бульбах міститься отруйна речовина – глікоалкалоїд соланін (0,005-0,01%), який частково розкладається під час варіння. Позеленілі бульби не використовують на харчові і кормові цілі, але вони придатні для технічної переробки.

Вживають картоплю в їжу у вигляді різних страв, яких лише в європейській кухні налічується понад 200. Проте у складі бульб, особливо позеленілих, містяться отруйні речовини (соланін). І хоч вони під час варіння значною мірою розкладаються, все ж при їх вмісті понад 0,01 % краще бульби не вживати в їжу, а використовувати для технічних потреб.

Бульби картоплі широко використовуються для годівлі тварин у сирому й запареному вигляді. Мають певне значення силос із зеленого бадилля (картоплиння) та відходи промислової переробки бульб - барда, жмаки та ін. За поживністю 100 кг сирих бульб оцінюються 29,5 корм. од., силосу - 8,5, сушених жмаків - 52 корм. од.

При вирощуванні картоплі на корм вихід кормових одиниць з 1 га може перевищувати 5 - 6 тис.

Картопля є цінною сировиною для виробництва спирту, крохмалю, глюкози, декстрину й іншої важливої продукції для господарства.

Картопля, як просапна культура, має агротехнічне значення: є добрим попередником для ярих культур, а ранні сорти - і для озимих.

Картопля - цінний продукт харчування. Картоплю культивують як на полях, так і на присадибних ділянках. Вона має важливе значення в раціонах всіх груп населення. Нагородах України під неї відводять до 70 % площ.

Бульби картоплі широко використовують у різноманітних галузях промисловості: для виробництва крохмалю, спирту, молочної кислоти, ацетону. З одиниці посівної площі картоплі можна отримати в три рази більше крохмалю, ніж із зернових культур, а, отже, більше спирту. Культура придатна для виробництва біоетанолу. Бульби є сировиною для виробництва медичних, фармакологічних і харчових продуктів.

Бульби картоплі широко застосовуються як високодієтичний продукт при лікуванні хвороб нирок, печінки та ін. Картопля є сировиною для одержання крохмалю, глюкози, спирту і молочної кислоти, які широко використовуються в лікувальній практиці.

Розмножують картоплю вегетативним способом – бульбами та їх частинами, проростками, живцями, а в селекційній практиці також насінням.

У вегетації картоплі розрізняють три періоди: від появи сходів до початку цвітіння; від початку цвітіння до закінчення росту наземної маси; від закінчення росту до в'янення надземної маси.

В розвитку культури виділяють чотири фази: сходи, бутонізація, цвітіння і досягання. Тривалість кожної з них залежить від особливостей сорту та умов вирощування. Так, у середньостиглих сортів картоплі сходи з'являються через 15-20 днів; від сходів до початку бутонізації минає 17-24 дні; від цвітіння до відмирання бадилля – 45-48 днів. У ранньостиглих сортів всі періоди менш тривалі, у пізньостиглих на кілька днів довші.

Картопля за своїми біологічними особливостями істотно відрізняється від більшості сільськогосподарських культур. Насамперед, це пов'язано зі способом її розмноження – бульбами.

Наявність у бульбах значної кількості води і поживних речовин дозволяє рослинам картоплі в початковій фазі нормально рости і розвиватись за рахунок материнських бульб, навіть при значних відхиленнях від оптимального забезпечення вологою, світлом, теплом. Материнська бульба при цьому забезпечує молодій рослині нормальні умови життя. Саме тому картопля є досить пластичною культурою і вирощується по всій території України: на Поліссі (60%), в Лісостепу (30%), Степу (10%). Проте, високі врожаї одержують лише при оптимальному забезпеченні основними факторами життя: світлом, теплом, повітрям, водою та поживними речовинами.

Дослідження проводились у 2015-2016 рр. в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах лісостепової зони України.

Метою досліджень було підібрати найбільш урожайні для конкретних ґрунтово-кліматичних умов сорти картоплі та визначити для них оптимальні площі живлення рослин.

Площа облікової ділянки у дослідах складала 20 м². Повторність 4-х разова. Розміщення ділянок систематичне. Для вивчення були взяті сорти німецької селекції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бобкова Л.П. Унікальний клубень. – М.: Агропромиздат, 1986. – 221 с.
2. Бондарчук А.А., Колтунов В.А., Кравченко О.А. та ін. Картопля: вирощування, якість, збереженість.- Київ: КИТ, 2009.-232с.:іл.
3. Бойко М.С., Верменко Ю.Я. Прогресивна технологія виробництва картоплі.- К.: Урожай, 1990.-303 с.
4. Вітенко В.А., Власенко М.Ю., Куценко В.С. Картопля. – К.: Урожай, 1978. – 238 с.
5. Теслюк П.С., Молоцький М.Я. Практичні поради картопляру. – К.: Урожай, 1991. – 224 с.
6. Картопля / За ред.. А.А. Бондарчука, М.Я. Молоцького, В.С. Куценка – Біла Церква, 2007.– 536с.
7. Мельник С.І., Пашковський А.І., Суліма Л.Т. Прогресивні технології вирощування і зберігання картоплі. Навчальний посібник.-Житомир: ПП «Рута», 2010.-216с.
8. uk.wikipedia.org/wiki/Картопля.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАТОЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ЇХ ПОСІВІВ ВІД БУР'ЯНІВ

Коваленко О.А., студент 5 курсу факультету агротехнологій та екології
Філоненко С.В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Полтавська державна аграрна академія

Врожайність насіння цукрових буряків, його посівні якості визначаються системою організаційних та агротехнічних заходів стосовно ґрунтово-кліматичних умов його вирощування. За висадкового способу насінництва у цій системі вирішальне значення має вдосконалення технології вирощування маточних буряків на основі впровадження нових прогресивних прийомів, розроблених науково-дослідними установами у всіх зонах насінництва цукрових буряків. Однією із головних ланок цієї технології є боротьба з бур'янами за допомогою різних засобів і заходів [3].

Загальновідомо, що для забезпечення необхідного рівня чистоти посівів від бур'янів потрібно використовувати систему агротехнічних і хімічних прийомів боротьби з бур'янами в усіх полях протягом ротації сівозміни. Але лише агротехнічними прийомами не завжди вдається здолати бур'яни, тому більш дієвим проти них у посівах сільськогосподарських культур є хімічний метод боротьби з бур'янами, що ґрунтується на застосуванні гербіцидів [2]. Останні не тільки сприяють суттєвому зниженню забур'яненості полів, але й, разом з цим, підвищують кількісні та якісні показники продуктивності польових культур, в тому числі і маточних буряків.

Варто відмітити, що застосування гербіцидів все ще вважається порівняно ризикованим кроком, тому що на їх ефективність впливають багато чинників і біологічні властивості маточних буряків є чи не найважливішими із них. Адже коренеплоди маточників є носіями спадкової інформації майбутніх гібридів і тому, у випадку негативного впливу діючої речовини гербіциду на них, можна повністю загубити майбутній врожай бурякового насіння. Самі коренеплоди зовні можуть бути достатньо розвинутими і відповідати всім метричним та фізичним параметрам, але у них можуть виникнути проблеми із цвітінням, формуванням суцвіть, утворенням плодів тощо [1].

Питання застосування гербіцидів та їх композицій на посівах маточних цукрових буряків було і все ще залишається відкритим та актуальним для насінневодів. Сьогодні у буряконасінницьких господарствах продовжується пошук оптимальної системи захисту посівів культури від численних видів малорічних та однорічних бур'янів, що найбільше дошкуляють відповідній культурі.

Саме тому ми проводили відповідні дослідження із вивчення впливу сумішей післясходових гербіцидів на забур'яненість посівів маточних цукрових

бур'яків та продуктивність культури на полях відкритого акціонерного товариства «Шамраївське» Сквирського району Київської області упродовж 2014-2015 років.

Метою відповідних дослідів було вивчення продуктивності маточних цукрових бур'яків залежно від застосування різних систем захисту від бур'янів, створених на основі найбільш поширених гербіцидів, а також уточненні біологічних особливостей формування врожаю садивних коренеплодів та їх генеративних і технологічних властивостей.

Об'єктом досліджень слугували маточні рослини ЧС-компоненту триплоїдного гібриду цукрових бур'яків Константа, що рекомендований для вирощування в Київській області.

Предмет досліджень – різні системи захисту посівів на основі післясходових гербіцидів та їх вплив на урожайність і технологічні та репродуктивні властивості маточних коренеплодів цукрових бур'яків.

Дослідження проводились за такою схемою:

1. Два послідовні внесення суміші гербіцидів Бетанес + Пілот (по 1 л/га + 1 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га).
2. Два послідовні внесення суміші гербіцидів Голтікс + Бітап ФД 11 (по 1 л/га + 1 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га).
3. Два послідовні внесення суміші гербіцидів Бетанал Макс Про + Карібу + Тренд (по 0,8 л/га + 0,03кг/га + 0,2 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га).

Перше внесення сумішей гербіцидів проводили у фазу бур'янів «сім'ядолі-початок першої пари справжніх листків»; друге – після з'явлення нової хвилі дводольних бур'янів (через 7-8 днів); третє – через 10-12 днів після другого. Дослід закладено на фоні ґрунтового гербіциду Дуал Голд, який вносили до сівби із розрахунку 1,5 л/га.

У сучасному землеробстві питання вибору оптимальної системи захисту посівів маточних цукрових бур'яків від ряду шкочинних факторів, у тому числі і від бур'янів, є надзвичайно важливими. Тактика і стратегія боротьби з бур'янами передбачає застосування мінімальної кількості гербіцидів, які б мали максимальну винищувальну дію. Зважаючи на це, ми вивчали дію сумішей післясходових гербіцидів, створених на основі сучасних препаратів, на рівень забур'янення посівів маточних цукрових бур'яків. Результати наших дворічних досліджень наведені у таблицях 1 і 2.

Дані таблиці 1 характеризують зміну кількісного складу бур'янів перед внесенням гербіцидів і після цього.

Отже, на ділянках дослідних гербіцидних варіантів кількість бур'янів перед внесенням, в середньому за роки досліджень, була майже однакова і становила від 115 до 121 шт./м².

В результаті застосування післясходових препаратів та їх сумішей, відповідно до програми досліджень, кількість бур'янів на гербіцидних ділянках суттєво зменшилась. Так, перед змиканням листків у міжряддях найменше бур'янів виявилось на третьому варіанті, де проводили два послідовні внесення суміші Бетанал Макс Про із Карібу із наступним третім обприскуванням