

6. Беликов Е. И. Использование пищевой кукурузы в различных селекционных программах (обзор) / Е.И. Беликов, О.Е. Климова // Кукуруза и сорго. – 2002. – № 3. – С. 15 – 20.
7. Пашенко Ю.М. Агрокліматичний потенціал зони Степу, добір гібридів і оптимізація їх структури за групами стиглості / Ю.М. Пашенко // Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. – 2007. – № 30. – С. 44 – 51.
8. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой / [сост. Д.С. Филев, В.С. Циков, В.И. Золотов и др.] – Днепропетровск: Городская типография № 3, 1980. – 54 с.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов [5-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 631.95 : 633.844 : 631.8 : (477.7)

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ГІРЧИЦІ ЧОРНОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ

Жуйков О.Г. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Приймаючи до уваги невивченість питання застосування мінеральних добрив в агрофітоценозі гірчиці чорної, що більшою мірою пояснюється вкрай низькою розповсюдженістю її в культурі південного Степу України, ті поодинокі суб'єкти сільськогосподарської діяльності, котрі в окремі роки таки вводили гірчицю чорну до сівозмін, проводили внесення мінеральних добрив за залишковим принципом і, у кращому випадку, застосовували їх за аналогією із спорідненими культурами групи – іншими видами гірчиці та ріпаком. Проте сьгоднішні реалії диктують вимоги для адресного та раціонального використання одного із найбільш вартісних елементів витратної частини технології вирощування культури, котра разом із ПММ та пестицидами формує близько 65% усіх виробничих витрат.

Стан вивчення проблеми. На сьгодні в науковій літературі відсутні результати досліджень системи удобрення гірчиці чорної (діжонської), і, як наслідок, окремі господарства, що вирощують її за ф'ючерсними контрактами із закордонними замовниками, позбавлені науковообґрунтованих рекомендацій щодо раціональної побудови системи удобрення нової для сівозмін півдня України олійної культури.

Завдання і методика досліджень. До основних завдань досліджень належать такі: встановити оптимальні норми, дози та строки внесення мінеральних добрив під чорну гірчицю; з'ясувати ефективність і доцільність застосування розрахункової норми добрив порівняно із середніми, рекомендованими для зони нормами під споріднені культури; дослідити вплив зазначених чин-

ників на врожайність кондиційного насіння та вміст у ньому жирної олії; проаналізувати ефект від проведення позакореневих підживлень культури рідкими комплексними мінеральними добривами, насамперед що стосується їх впливу на врожайність і господарсько цінні ознаки гірчиці діжонської.

Реалізація поставлених завдань здійснювалася шляхом закладання польових дослідів у господарствах зони південного Степу – в ПАТ з іноземним капіталом «Рабен» (с. Раденськ Цюрупинського району Херсонської області) та ПП «Тарасов» (Комсомольський район м. Херсона). У досліді висівався сорт чорної гірчиці Софія, мінеральні добрива, що застосовувалися: аміачна селітра, гранульований суперфосфат, РКМД «Гілея-хрестоцвіт» (хелатований комплекс макро, мезо та мікроелементів – N,P,K,S,Mn,B,Mo,Zn,Co,Ti) нормою внесення 5 л/га водного розчину концентрату з нормою робочої рідини 300 л/га. Повторність – чотириразова, розміщення ділянок у досліді – систематичними блоками, загальна площа дослідної ділянки I порядку 400 м², облікова – 300 м².

Результати досліджень. Як культура, що впродовж вегетаційного періоду формує значну вегетативну масу, чорна гірчиця (як і інші види гірчиці) характеризується високим рівнем споживання мінерального азоту. Проте, в умовах південного Степу з його жорстким у більшості років гідротермічним коефіцієнтом, надмірні норми зазначеного мікроелементу дуже часто спрацьовують як інгібітор насінневої продуктивності. Крім того, характерним для вирощування культури на Півдні є те, що в ґрунтах зони міститься достатня кількість фосфатів, і номінально вони вважаються зафосфаченими, хоча лівова частка фосфору являє собою іммобілізовану форму, недоступну для прямого засвоєння рослиною, а короткий вегетаційний період гірчиці не дозволяє повною мірою перевести її у більш лабільну. Стосовно забезпечення ґрунту зони калієм, то традиційно вона є високою – з цих причин нами в першу чергу були проаналізовані різні норми та дози застосування саме азотних мінеральних добрив під діжонську гірчицю в концепції як рекомендованих для зони при вирощуванні споріднених культур, так і розрахункової під конкретні умови вирощування (з урахуванням вмісту елементів живлення в ґрунті та виносу їх з урожаєм) (табл. 1, 2).

Таблиця 1 – Ефективність різних норм мінеральних добрив при вирощуванні гірчиці чорної сорту Софія (ПАТ «Рабен», Цюрупинський район Херсонської області, середнє за 2010-2012 рр.)

Норма мінеральних добрив	Урожайність насіння, ц/га	Прибавка, ц/га	Олійність насіння, %
Без добрив - контроль	5,4	-	34,4
P ₃₀	5,6	0,2	34,8
N ₂₀ P ₃₀	6,6	1,2	34,9
N ₄₀ P ₃₀	7,3	1,9	35,2
N ₆₀ P ₃₀	7,9	2,5	35,6
N ₈₀ P ₃₀	8,2	2,8	35,5
N ₇₂ P ₂₂ (розрахункова)	8,7	3,3	35,3
НІР ₀₅ , (ц/га, %)		0,52	0,80

Аналіз різних норм мінеральних добрив дозволяє зробити висновок про очевидний позитивний ефект зростаючих норм азотних добрив на фоні застосування фосфорних. Збільшення норми азотних добрив більше за 60 кг д.р./га є неефективним. Ефективним важелем підвищення насінневої продуктивності чорної гірчиці є внесення розрахункової норми мінеральних добрив, за якої, порівняно з рекомендованою нормою, нами відмічено вищий рівень окупності одиниці діючої речовини мінерального добрива прибавкою врожаю насіння культури (рис. 1).

Таблиця 2 – Вплив різних доз і строків внесення мінеральних добрив при вирощуванні гірчиці чорної сорту Софія (ПАТ «Рабен», Цюрупинський район Херсонської області, середнє за 2010-2012 рр.)

Доза та строк внесення	Урожайність насіння, ц/га	Прибавка, ц/га	Олійність насіння, %
$N_{72}P_{22}$ під зяблеву оранку - контроль	8,5	-	36,2
$N_{72}P_{12}$ під зяблеву оранку + P_{10} із сівбою в рядки	8,8	0,3	35,9
$N_{42}P_{22}$ під зяблеву оранку + N_{30} під передпосівну культивуацію	9,4	0,9	36,2
$N_{42}P_{12}$ під зяблеву оранку + N_{30} під передпосівну культивуацію + P_{10} із сівбою в рядки	9,2	0,7	36,0
$N_{42}P_{12}$ під зяблеву оранку + $N_{30}P_{10}$ із сівбою в рядки	8,0	-0,5	36,1
$НР_{05}$, (ц/га, %)		0,78	0,55

Особливо ефективним у досліді визнане застосування розрахункової норми мінеральних добрив у кілька етапів – 100% фосфорних добрив і більшу частину азотних під зяблеву оранку і 30 кг д.р. азоту на 1 га під передпосівну культивуацію.

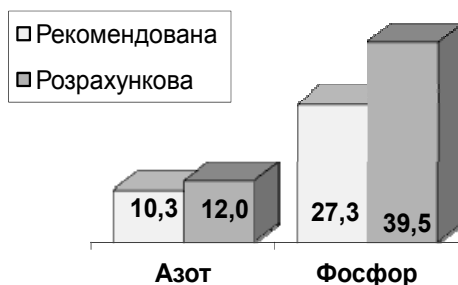


Рисунок 1. Середня окупність 1 кг д.р. різних норм мінеральних добрив урожаєм насіння гірчиці чорної сорту Софія (кг/кг д.р) (ПАТ «Рабен», Цюрупинський район Херсонської області, середнє за 2010-2012 рр.)

Як культура, що формує потужний асиміляційний апарат, а також через характерні особливості листкової поверхні (у першу чергу, відсутність щільного кутикулярного покриву та висока проникливість паренхімних мембран) гірчиця чорна є культурою, котра позитивно реагує на позакореневе внесення мінеральних добрив. У наших дослідях знайшли підтвердження теоретичні аспекти застосування в агрофітоценозі культури рідких комплексних мінеральних добрив, що містять у складі у хелатованому вигляді не лише макроелементи, які традиційно є лімітуючими в зоні південного Степу (насамперед азот), а й мезо та мікроелементи, що споживаються рослинами у менших кількостях, проте мають не менше значення у формуванні не лише кількісних, а й якісних показників урожайності та господарсько цінних ознак культури (толерантність до несприятливих біотичних та абіотичних факторів агрофітоценозу, стійкість до осипання насіння, фертильність пилку, олійність та ефірність тощо) (табл. 3, рис. 2).

Таблиця 3 – Ефективність позакореневого підживлення гірчиці чорної сорту Софія рідкими комплексними мінеральними ТМ «Гілея» (ПП «Тарасов», м. Херсон, середнє за 2010-2012 рр.)

Спосіб підживлення	Урожайність насіння, ц/га	Прибавка до контролю	
		ц/га	%
Без підживлення - контроль	8,3	-	-
Однократне у фазу бутонізації	9,0	0,7	8,4
Двократне (бутонізація + «зелений стручок»)	9,5	1,2	14,5
НІР ₀₅ , ц/га		0,44	

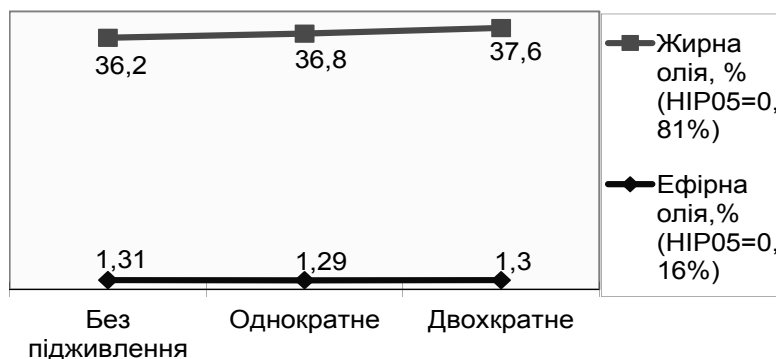


Рисунок 2. Вплив позакореневого підживлення РКМД на вміст у насінні гірчиці чорної жирної та ефірної олій (ПП «Тарасов», м. Херсон, середнє за 2010-2012 рр.)

У досліді встановлено позитивний вплив позакореневого підживлення гірчиці чорної рідкими комплексними мінеральними добривами на показник вмісту в її насінні жирної олії, що знаходився в прямій залежності від кратності застосування підживлення. Достовірного впливу зазначеного агротехнічного заходу на показник вмісту в насінні ефірної алілової олії нами не відмічено.

Висновки та пропозиції. 1. Оптимальною нормою мінеральних добрив при вирощуванні гірчиці чорної визнана норма $N_{60}P_{30}$, подальше збільшення норми азотних добрив визнане за неефективне.

2. За рівнем урожайності, окупністю діючої речовини добрив та олійністю насіння зазначена рекомендована норма поступається розрахунковій, що враховує реальний вміст елементів мінерального живлення в ґрунті конкретної дослідної ділянки, ступінь їх доступності рослинам, прогнозований рівень урожайності, середня розрахункова норма мінеральних добрив за роки проведення досліджень становила $N_{72}P_{22}$.

3. Найвищий рівень насінневої продуктивності та олійності насіння чорної гірчиці відмічений за внесення повної норми фосфорних і більшої частини азотних добрив під зяблеву оранку та N_{30} під передпосівну культивуацію, застосування стартового фосфорного добрива визнане за неефективне.

4. Найбільш раціональним способом позакореневого підживлення культури РКМД визнане двократне у фази бутонізації та «зеленого стручка» - зазначений варіант вирізнявся максимальним рівнем урожайності кондиційного насіння та вмістом у ньому жирної олії, позитивного впливу даного агроприйому на ефірність насіння не відмічено.

Перспективи подальших досліджень. Програма наукових досліджень передбачає у подальшому вивчення ефективності РКМД ТМ «Гілея» порівняно з іншими аналогічними продуктами іноземного виробництва (Vuxal, NovaloN тощо), сумісності добрив ТМ «Гілея» з іншими препаратами з метою проведення комплексних обробітків, що є дуже актуальним з позицій ресурсоенергозбереження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Жернова Н.П. Удосконалення прийомів технології вирощування гірчиці білої в умовах південного Степу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво» / Н.П. Жернова. – Херсон, 2011. – 16 с.

УДК: 631.526.3:633.34: (477.7)

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВОГО СКЛАДУ, МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Казанок О.О. – к.с.-г.н., доцент,
Сухотін А.С. - к.с.-г.н., асистент, Херсонський ДАУ
Пілярський В.Г. - к.с.-г.н., с.н.с., ІЗЗ НААН України*

Постановка проблеми. У підвищенні врожаю такої цінної білково-олійної культури як соя першочергове значення має сорт. Проте, щоб він максимально проявив свої можливості, необхідно не тільки виконувати вимоги