

туристичний рух. У рамках цього напрямку можна ставити завдання щодо розбудови Приазовського курорту спільно з суміжними областями.

Анотація. У статі проведено дослідження ресурсного потенціалу туристичної галузі Запорізької області. Надана сучасна оцінка функціонування. Виявлені існуючі проблеми.

Ключові слова: ресурсний потенціал, туристична галузь, економічний регіон, економічна оцінка, курорт.

Аннотация. В статье проведено исследование ресурсного потенциала туристической отрасли Запорожской области. Предоставлена современная оценка функционирования. Выявлены существующие проблемы.

Ключевые слова: ресурсный потенциал, туристическая отрасль, экономический регион, экономическая оценка, курорт.

Annotation. In the given article the study of the resource potential of the tourist sector of Zaporozhe region has been conducted. The present economic evaluation of its functioning has been given. The existent problems have been identified.

Key words: resource potential, tourist sector, economic region, economic evaluation, resort.

Список використаних джерел:

1. Статистичний щорічник Запорізької області за 2014 рік / Головне управління статистики у Запорізькій області. – Запоріжжя, 2015. – 516 с.
2. Марченко О.А. Трансформації та удосконалення регіональної структури туристичної галузі: монографія. – Херсон: Айлант, 2014. – 344с.

УДК 633.844 : 631.5 (477.72)

Жуйков О.Г.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ СТРАТЕГІЙ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ РОСЛИН

Постановка проблеми. Останнім часом в практиці вітчизняного агровиробництва простежується неабиякий інтерес сільгосптоваровиробників до високорентабельних сільськогосподарських культур родини *Капустяні*, проте окремі з них (насамперед, озимий ріпак) за очевидного перенасичення сівозмін негативним чином впливають на загальний рівень родючості та фітосанітарний стан ґрунтів. Відтак, опрацьована система хімічного захисту рослин в комплексі із об'єктивною економічною оцінкою розроблених агрозаходів є дієвим важелем популяризації культур в Південному Степу.

Огляд останніх досліджень. Зважаючи на фрагментарність досліджень зональних технологій вирощування видів гірчиці в Україні, результатів системного вивчення економічних аспектів як загальних технологій її виробництва, так і окремих агротехнологічних блоків (зокрема, захисту рослин) в науковій літературі майже не зустрічається.

Завдання дослідження. Зважаючи на вищенаведене, завданням наших наукових досліджень був системний аналіз з позицій економічної доцільності складових блоку догляду за рослинами (хімічних захист від комплексу шкочинних біологічних видів) адаптивних зональних технологій виробництва товарного насіння гірчиці сарептської (ярої та озимої форми), білої та чорної за їх вирощування в незрошуваних умовах Південного Степу України.

Результати досліджень. Основою аналітичних досліджень з визначення загальної економічної ефективності та окремих її показників слугували технолого-економічні карти вирощування товарного насіння гірчиці в перерізі різних видів даної культури та технологій. До складу прямих витрат на вирощування гірчиці увійшли наступні статті: оренда земельних паїв, оплата праці, вартість паливно-мастильних матеріалів, насінневого матеріалу, добрив (твердих туків та РКМД), пестицидів, амортизація, поточний ремонт, меліоративні заходи, інші прямі витрати, фіксований податок та нарахування. В залежності від виду культури, технології вирощування, середньої багаторічної врожайності була розрахована собівартість одиниці продукції, вартість валового збору з 1 га, прибуток та рентабельність.

В якості кращих із запропонованих технологій вирощування гірчиці, за критерієм величини врожайності товарного насіння і мінімальних виробничих витрат на одиницю продукції, нами були визначені і більш ґрунтовно проаналізовані окремі їх складові, що ми вважаємо за доцільне рекомендувати у практику аграрного виробництва зони Південного Степу. Щодо визначення економічної ефективності технології вирощування гірчиці сарептської ярої в неполивних умовах, нами було встановлено, що найсуттєвіші виробничі витрати представлені агротехнічними операціями, спрямованими на використання мінеральних добрив та пестицидів, що у вартісному вираженні становить 1280,6 грн. на кожен гектар посіву або майже 46% в загальній структурі виробничих витрат. На другому місці за значимістю знаходяться витрати на придбання паливно-мастильних матеріалів та оренду земельних паїв – відповідно 449,5 і 300,0 грн./га або 16,0 та 10,7%. Усього ж загальні витрати на 1 гектар посіву ярої сарептської гірчиці складають 2811,3 грн. Детальний аналіз основних економічних показників вирощування гірчиці сарептської ярої дає змогу зробити висновок, що при отриманні середньої врожайності кондиційного насіння на рівні 13,0 ц/га собівартість 1 ц продукції становить на сьогодні 216,25 грн., витрати (в т.ч. накладні) – 2811,3 грн., вартість отриманої продукції (приймаючи середню ринкову реалізаційну вартість на рівні 4650 грн./т) – 6045,0 грн.

Нижче нами наводяться результати визначення економічної ефективності заходів хімічного захисту культури від різних шкочинних об'єктів, типових для агроценозу гірчиці. У виборі оптимальної стратегії захисту гірчиці від капустяних блішок до уваги також бралися економічні показники ефективності застосування того чи іншого заходу (табл. 1).

Таблиця 1

Економічна ефективність різних способів хімічного захисту гірчиці від капустяних блішок (в цінах 2016 р.)

Вид гірчиці (фактор А)	Спосіб хімічного захисту (фактор В)	Урожайність, ц/га	Виробничі витрати разом, грн./га	Вартість продукції, грн./га	Прибуток, грн./га	Рентабельність, %
1	2	3	4	5	6	7
Сарептська	Без захисту – контроль	5,2	5350	4680	-670	-12,5
	Протруювання насіння	12,1	5650	10890	5240	92,7
	Вегетаційний обробіток сходів	10,8	5627	9720	4093	72,7
	Вегетаційний обробіток 2-х кратний	11,3	5865	10170	4305	73,4
	Протруювання + вегетаційний обробіток	12,4	5955	11160	5205	87,4
	Протруювання + обробіток 2-х кратний	12,5	6197	11250	5053	81,5
и	Без захисту – контроль	3,2	7377	2880	-4497	-60,9

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
	Протруювання насіння	8,4	7544	7560	16	0,2
	Вегетаційний обробіток сходів	6,6	7653	5940	-1713	-22,4
	Вегетаційний обробіток 2-х кратний	7,4	7894	6660	-1234	-15,6
	Протруювання + вегетаційний обробіток	8,7	7986	7830	-156	-1,9
	Протруювання + обробіток 2-х кратний	8,9	8226	8010	-216	-2,6
Біла	Без захисту – контроль	7,8	5136	7800	2664	51,9
	Протруювання насіння	13,2	5466	13200	7734	141,5
	Вегетаційний обробіток сходів	9,9	5398	9900	4502	83,4
	Вегетаційний обробіток 2-х кратний	10,3	5633	10300	4667	82,9
	Протруювання + вегетаційний обробіток	13,1	5727	13100	7373	128,7
Чорна	Протруювання + обробіток 2-х кратний	13,4	5969	13400	7431	124,5
	Без захисту – контроль	4,7	6337	5640	-697	-10,1
	Протруювання насіння	8,6	6667	10320	3653	54,8
	Вегетаційний обробіток сходів	6,0	6609	7200	591	8,9
	Вегетаційний обробіток 2-х кратний	6,8	6859	8160	1301	19,0
	Протруювання + вегетаційний обробіток	9,0	6942	10800	3858	55,5
	Протруювання + обробіток 2-х кратний	9,0	7193	10800	3607	50,1

За підсумковим показником економічної ефективності найбільш доцільним способом хімічного захисту сходів сарептської ярої, озимої та білої гірчиці від капустяних блішок визнане передпосівне протруєння насіння (рівень рентабельності за даним варіантом склав, відповідно, 92,7%; 0,2%; 141,5; чорної – протруєння в комплексі із однократним вегетаційним обробітком (55,5%).

В таблиці 2 наведені результати економічної ефективності препаратів для проведення передпосівного протруювання насіння.

Таблиця 2

Економічна ефективність препаратів для передпосівного протруєння насіння від капустяних блішок (в цінах 2016 р.)

Вид гірчиці (фактор А)	Препарат (фактор В)	Урожайність насіння, ц/га	Виробничі витрати разом, грн./га	Вартість продукції, грн./га	Прибуток, грн./га	Рентабельність, %
1	2	3	4	5	6	7
Сарептська	Без обробки - контроль	5,2	5356	4680	-676	-12,6
	Гаучо [®] , 70% з.п.	11,3	5553	10170	4617	83,1
	Космос [®] 250 т.к.с.	12,0	5677	10800	5123	90,2
	Круїзер 350 FS т.к.с.	11,0	5953	9900	3947	66,3
	Матадор [®] , 20% т.к.с.	11,2	5459	10080	4621	84,6
	Модесто [®] , 48% т.к.с.	11,9	5852	10710	4858	83,0
	Пончо [®] , 60% т.к.с.	11,3	5612	10170	4558	81,2
	Хінуфур [®] , 40% в.с.	11,3	5557	10170	4613	83,0
Озима	Без обробки - контроль	3,9	7377	3510	-3867	-52,4
	Гаучо [®] , 70% з.п.	8,6	7580	7740	160	2,1
	Космос [®] 250 т.к.с.	8,9	7695	8010	315	4,1
	Круїзер 350 FS т.к.с.	9,0	7963	8100	137	1,7
	Матадор [®] , 20% т.к.с.	8,9	7497	8010	513	6,8
	Модесто [®] , 48% т.к.с.	8,8	7872	7920	48	0,6
	Пончо [®] , 60% т.к.с.	9,0	7625	8100	475	6,2
	Хінуфур [®] , 40% в.с.	9,1	7583	8190	607	8,0

1	2	3	4	5	6	7
Біла	Без обробки - контроль	7,0	5136	7000	1864	36,0
	Гаучо [®] , 70% з.п.	12,6	5342	12600	7258	135,7
	Космос [®] 250 т.к.с.	12,2	5460	12200	6740	123,4
	Круїзер 350 FS т.к.с.	13,3	5725	13300	7575	132,3
	Матадор [®] , 20% т.к.с.	12,4	5252	12400	7148	136,1
	Модесто [®] , 48% т.к.с.	13,0	5630	13000	7370	130,9
	Пончо [®] , 60% т.к.с.	12,5	5393	12500	7107	131,8
	Хінуфур [®] , 40% в.с.	12,7	5318	12700	7382	138,8
Чорна	Без обробки - контроль	5,1	6337	6120	-217	-3,4
	Гаучо [®] , 70% з.п.	7,9	6540	9480	2940	44,9
	Космос [®] 250 т.к.с.	7,4	6655	8880	2225	33,4
	Круїзер 350 FS т.к.с.	7,7	6910	9240	2330	33,7
	Матадор [®] , 20% т.к.с.	7,8	6464	9360	2896	44,8
	Модесто [®] , 48% т.к.с.	7,5	6827	9000	2173	31,8
	Пончо [®] , 60% т.к.с.	7,7	6605	9240	2635	39,9
	Хінуфур [®] , 40% в.с.	8,0	6533	9600	3067	46,9

В середньому за роки проведення досліджень, максимальну економічну ефективність застосування інсектицидних протруйників для захисту сходів сарептської ярої гірчиці від капустяних блішок відмічено за варіантом препарату Космос[®] (рівень рентабельності склав 90,2%), озимої, білої та чорної – Хінуфур[®] (8,0, 138,8 і 46,9% відповідно).

Результати економічної оцінки інсектицидних препаратів, що застосовувалися для вегетаційного обробітку сходів культури від імаго капустяних блішок, наведені в табл. 3.

За варіантом сарептської ярої гірчиці максимальним показником рівня рентабельності у досліді характеризувався варіант із застосуванням препарату Протеус[®], 11% о.д. (76,3%), озимої гірчиці – Фастак[®], 10% к.е. з рівнем рентабельності 7,3%; білої – Протеус[®], 11% о.д. (140,6%) і чорної – Зетавіт-Агро[®], 10% в.е. (48,1%).

За варіантами сарептської ярої, озимої та чорної гірчиці контрольні ділянки, на яких не застосовувалися заходи із боротьби із шкідником, характеризувалися збитковістю. Біла гірчиця забезпечувала отримання прибутку і на ділянках, де не застосовувався інсектицид (табл. 3).

Таблиця 3

Економічна ефективність препаратів для вегетаційного обробітку гірчиці від капустяних блішок (в цінах 2016 р.)

Вид гірчиці (фактор А)	Препарат (фактор В)	Урожайність насіння, ц/га	Виробничі витрати разом, грн./га	Вартість продукції, грн./га	Прибуток, грн./га	Рентабельність, %
1	2	3	4	5	6	7
Сарептська	Без обробки - контроль	5,2	5356	4680	-676	-12,6
	Антиколорад [®] , 5% к.с.	10,6	5473	9540	4067	74,3
	Бі-58 Новий [®] , 40% к.е.	11,0	5737	9900	4163	72,6
	Зетавіт-Агро [®] , 10% в.е.	10,5	5530	9450	3920	70,1
	Каліпсо [®] , 48% к.с.	11,2	5944	10080	4136	69,6
	Люкс [®] , 20% з.п.	11,0	5673	9900	4227	74,5
	Протеус [®] , 11% о.д.	11,5	5865	10350	4485	76,5
	Фастак [®] , 10% к.е.	10,7	5543	9630	4087	73,7

Продовження таблиці 3

1	2	3	4	5	6	7
Озима	Без обробки – контроль	4,1	7377	3690	-3687	-50,0
	Антиколорад [®] , 5% к.с.	8,6	7523	7740	217	2,9
	Бі-58 Новий [®] , 40% к.е.	8,9	7770	8010	240	3,1
	Зетавіт-Агро [®] , 10% в.е.	8,9	7561	8010	449	5,9
	Каліпсо [®] , 48% к.с.	8,7	7948	7830	-118	-1,5
	Люкс [®] , 20% з.п.	8,8	7658	7920	262	3,4
	Протеус [®] , 11% о.д.	9,0	7912	8100	188	2,4
	Фастак [®] , 10% к.е.	9,0	7546	8100	554	7,3
Біла	Без обробки - контроль	7,4	5136	7400	2264	44,1
	Антиколорад [®] , 5% к.с.	10,6	5281	10600	5319	100,7
	Бі-58 Новий [®] , 40% к.е.	12,3	5548	12300	6752	121,7
	Зетавіт-Агро [®] , 10% в.е.	12,5	5356	12500	7144	133,3
	Каліпсо [®] , 48% к.с.	13,2	5761	13200	7439	129,1
	Люкс [®] , 20% з.п.	11,7	5430	11700	6270	115,5
	Протеус [®] , 11% о.д.	13,6	5652	13600	7948	140,6
	Фастак [®] , 10% к.е.	12,0	5321	12000	6679	125,5
Чорна	Без обробки - контроль	3,7	6337	4440	-1897	-29,9
	Антиколорад [®] , 5% к.с.	8,0	6497	9600	3103	47,8
	Бі-58 Новий [®] , 40% к.е.	7,7	6782	9240	2512	37,0
	Зетавіт-Агро [®] , 10% в.е.	8,1	6561	9720	3159	48,1
	Каліпсо [®] , 48% к.с.	7,9	6979	9480	2501	35,8
	Люкс [®] , 20% з.п.	7,7	6671	9240	2569	38,5
	Протеус [®] , 11% о.д.	7,8	6914	9360	2446	35,4
	Фастак [®] , 10% к.е.	8,0	6537	9600	3063	46,9

Аналіз економічної ефективності способів хімічного захисту гірчиці від шкідників генеративних органів (бутонів, квіток, плодів і насіння) дозволяє зробити висновок, що найбільш економічно доцільним способом є вегетаційний обробіток рослин в фазу бутонізації (табл. 4).

Таблиця 4

Економічна ефективність різних способів хімічного захисту гірчиці від комплексу шкідників генеративних органів (в цінах 2016 р.)

Вид гірчиці (фактор А)	Спосіб захисту (фактор В)	Урожайність насіння, ц/га	Виробничі витрати разом, грн./га	Вартість продукції, 144грн./га	Прибуток, 144грн./га	Рентабельність, %
1	2	3	4	5	6	7
Сарепт-ська	Без захисту – контроль	8,0	5411	7200	1789	33,1
	Обробіток в фазу бутонізації	11,2	5715	10080	4365	76,4
	Обробіток в фазу цвітіння	9,8	5715	8820	3105	54,3
	Двохкратний обробіток	11,5	6025	10350	4325	71,7
Озима	Без захисту – контроль	6,7	7253	6030	-1223	-16,9
	Обробіток в фазу бутонізації	8,9	7565	8010	445	5,9
	Обробіток в фазу цвітіння	8,0	7565	7200	-365	-4,8
	Двохкратний обробіток	9,2	7872	8280	408	5,2
Біла	Без захисту – контроль	8,4	5148	8400	3252	63,2
	Обробіток в фазу бутонізації	10,2	5474	10200	4726	86,3
	Обробіток в фазу цвітіння	9,5	7474	9500	2026	27,1
	Двохкратний обробіток	10,3	5739	10300	4561	79,5

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7
Чорна	Без захисту – контроль	6,1	6474	7320	846	13,1
	Обробіток в фазу бутонізації	7,4	6792	8880	2088	30,7
	Обробіток в фазу цвітіння	6,9	6792	8280	1488	21,9
	Двохкратний обробіток	7,7	7085	9240	2155	30,4

Рівень рентабельності зазначеного агроприйому, проведеного в агроценозі гірчиці сарептської, за результатами економічного аналізу, склав 76,4%, гірчиці сарептської озимої – 5,9%, гірчиці білої – 86,3% і гірчиці чорної – 30,7%.

Економічна ефективність різних способів захисту гірчиці від бур'янів за роки проведення досліджень мала наступний вигляд (табл. 5).

Таблиця 5

**Економічна ефективність різних способів хімічного захисту гірчиці від бур'янів
(в цінах 2016 р.)**

Вид гірчиці (фактор А)	Спосіб захисту (фактор В)	Урожайність насіння, ц/га	Виробничі витрати разом, грн./га	Вартість продукції, грн./га	Прибуток, грн./га	Рентабельність, %
Сарепт- ська	Без захисту – контроль	7,3	5411	6570	1159	21,4
	Ґрунтовий (Бутізан 400 [®])	9,6	6726	8640	1914	28,5
	Страховий (Нарапс [®])	10,7	5966	9630	3664	61,4
	Ґрунтовий + страховий	11,9	7227	10710	3483	48,2
Озима	Без захисту – контроль	4,9	7253	4410	-2843	-39,2
	Ґрунтовий (Бутізан 400 [®])	7,2	8597	6480	2117	-24,6
	Страховий (Нарапс [®])	7,7	7783	6930	-853	-11,0
	Ґрунтовий + страховий	8,3	9090	7470	-1620	-17,8
Біла	Без захисту – контроль	8,2	5148	8200	3052	59,3
	Ґрунтовий (Бутізан 400 [®])	10,4	6434	10400	3966	61,6
	Страховий (Нарапс [®])	11,3	5676	11300	5624	99,1
	Ґрунтовий + страховий	12,9	6987	12900	5913	84,6
Чорна	Без захисту – контроль	5,2	6474	6240	-234	-3,6
	Ґрунтовий (Бутізан 400 [®])	7,0	7779	8400	621	8,0
	Страховий (Нарапс [®])	7,4	6997	8880	1883	26,9
	Ґрунтовий + страховий	8,3	8302	9960	1658	20,0

Максимальним значенням підсумкового показнику економічної ефективності – рівня рентабельності характеризувався варіант застосування страхового гербіциду за всіма видами гірчиці, а саме: сарептська яра – 61,4%, біла – 99,1%, чорна – 26,9%. За варіантом озимої гірчиці даний спосіб захисту від бур'янів характеризувався мінімальною збитковістю (-11,0%).

Зважаючи на низький рівень розповсюдженості листкових форм грибкових і бактеріальних захворювань в агроценозі гірчиці за роки проведення досліджень, заходи із хімічного захисту видів культури характеризувалися мінімальною або відсутньою ефективністю порівняно із контрольними варіантами – прямі виробничі витрати на їх проведення часто не окупувалися вартістю додатково отриманої продукції (табл. 6,7).

Таблиця 6

Економічна ефективність різних способів хімічного захисту гірчиці від хвороб (в цінах 2016 р.)

Вид гірчиці (фактор А)	Спосіб захисту (фактор В)	Урожайність насіння, ц/га	Виробничі витрати разом, грн./га	Вартість продукції, грн./га	Прибуток, грн./га	Рентабельність, %
Сарептська	Без захисту - контроль	12,1	5411	10890	5479	101,3
	Протруювання насіння	12,1	5540	10890	5350	96,6
	Вегетаційний обробіток	12,5	6454	11250	4796	74,3
	Комбінований обробіток	12,8	6582	11520	4938	75,0
Озима	Без захисту - контроль	8,6	7253	7740	488	6,7
	Протруювання насіння	8,9	7326	8010	684	9,3
	Вегетаційний обробіток	8,9	8236	8010	-226	-2,7
	Комбінований обробіток	9,0	8359	8100	-259	-3,1
Біла	Без захисту - контроль	12,8	5148	12800	7652	148,6
	Протруювання насіння	13,3	5262	13300	8038	152,8
	Вегетаційний обробіток	13,8	6152	13800	7648	124,3
	Комбінований обробіток	14,0	6269	14000	7731	123,3
Чорна	Без захисту - контроль	7,5	6474	9000	2526	39,0
	Протруювання насіння	8,0	6565	9600	3035	46,2
	Вегетаційний обробіток	7,9	7412	9480	2068	27,9
	Комбінований обробіток	8,2	7547	9840	2293	30,4

Таблиця 7

Економічна ефективність застосування росторегулюючого фунгіциду Фолікур® в агроценозі гірчиці озимої (в цінах 2016 р.)

Строк внесення	Урожайність насіння, ц/га	Виробничі витрати разом, грн./га	Вартість продукції, грн./га	Прибуток, грн./га	Рентабельність, %
Без обробітку – контроль	7,4	7219	6660	-559	-7,7
Восени (фаза 3-5 справжніх листків)	9,0	8100	8100	0	0
Навесні (фаза бутонізації)	7,9	8107	7171	-936	-11,5
Двохкратне внесення	9,3	9032	8370	-662	-7,3

Як свідчать результати економічного аналізу, застосування в системі інтегрованого хімічного захисту озимої гірчиці осіннього обробітку росторегулюючим фунгіцидом Фолікур® дозволяє за рахунок підвищення насінневої продуктивності перевести процес вирощування культури на безбитковий рівень (табл. 8).

Економічна ефективність застосування в агроценозі гірчиці стимуляторів росту рослин (в цінах 2016 р.)

Вид гірчиці (фактор А)	Препарат (фактор В)	Урожайність насіння, ц/га	Виробничі витрати разом, грн./га	Вартість продукції, грн./га	Прибуток, грн./га	Рентабельність, %
Сарептська	Без обробітку – контроль	11,6	5613	10440	4827	86,0
	Обробіток Н ₂ О	11,8	5705	10620	4915	86,2
	Агростимулін®	11,9	5759	10710	4951	86,0
	Біотрансформатор®	12,2	5793	10980	5187	89,5
	Сизам®	12,0	5849	10800	4951	84,6
	Гілея-Старт®	12,4	5752	11160	5408	94,0
Озима	Без обробітку – контроль	8,4	7386	7560	174	2,4
	Обробіток Н ₂ О	8,3	7490	7470	-20	-0,3
	Агростимулін®	9,3	7557	8370	813	10,8
	Біотрансформатор®	9,0	7581	8100	519	6,9
	Сизам®	8,9	7598	8010	412	5,4
	Гілея-Старт®	9,9	7563	8910	1347	17,8
Біла	Без обробітку – контроль	10,7	5262	10700	5438	103,3
	Обробіток Н ₂ О	10,9	5384	10900	5516	102,5
	Агростимулін®	11,4	5446	11400	5954	109,3
	Біотрансформатор®	11,6	5471	11600	6129	112,0
	Сизам®	11,0	5498	11000	5502	100,1
	Гілея-Старт®	12,2	5474	12200	6726	122,9
Чорна	Без обробітку – контроль	7,2	6645	8640	1995	30,0
	Обробіток Н ₂ О	7,3	6760	8760	2000	29,6
	Агростимулін®	7,8	6849	9360	2511	36,7
	Біотрансформатор®	8,3	6862	9960	3098	45,1
	Сизам®	8,1	6877	9720	2843	41,3
	Гілея-Старт®	8,8	6857	10560	3703	54,0

Як свідчать результати аналізу економічної ефективності застосування в агроценозі гірчиці стимуляторів росту, варіантом, що характеризувався максимальним рівнем рентабельності, є застосування препарату Гілея-Ріпак®: одна гривня виробничих витрат на виробництво насіння сарептської гірчиці окуповувалася 0,94 грн. прибутку, озимої – 0,18 грн., білої – 1,23 грн. і чорної – 0,54 грн. відповідно (табл. 8).

Економічна ефективність окремих складових інтегрованої системи хімічного захисту гірчиці від шкочинних організмів наведена в табл. 9.

За результатами наведеного вище економічного аналізу можна зробити висновок про максимальну ефективність за варіантами всіх видів гірчиці такого способу хімічного захисту як комплексний захист культури від шкочинних організмів – рівень рентабельності вирощування сарептської гірчиці склав 49,1%, білої – 61,4%, чорної – 20,5%, за озимою гірчицею відмічена мінімальна збитковість.

Економічна ефективність хімічного захисту гірчиці від шкочочинних організмів (в цінах 2016 р.)

Вид гірчиці (фактор А)	Спосіб захисту (фактор В)	Урожайність насіння, ц/га	Виробничі витрати разом, грн./га	Вартість продукції, грн./га	Прибуток, грн./га	Рентабельність %
Сарептська	Без захисту - контроль	5,6	5411	5040	-371	-6,7
	Захист від шкідників	9,7	5955	8730	2775	46,6
	Захист від бур'янів	8,2	5974	7380	1406	23,5
	Захист від хвороб	5,5	5564	4950	-614	-11,0
	Комплексний захист	10,8	6520	9720	3200	49,1
Озима	Без захисту - контроль	4,1	7227	3690	-3537	-48,9
	Захист від шкідників	6,2	7786	5580	-2206	-28,3
	Захист від бур'янів	5,3	7743	4770	-2973	-38,4
	Захист від хвороб	4,4	7343	3960	-3653	-49,7
	Комплексний захист	7,0	8333	6300	-2033	-24,4
Біла	Без захисту - контроль	6,3	5148	6300	1152	22,4
	Захист від шкідників	7,5	5627	7500	1873	33,3
	Захист від бур'янів	8,4	5669	8400	2731	48,2
	Захист від хвороб	6,5	5269	6500	1231	23,4
	Комплексний захист	10,1	6259	10100	3841	61,4
Чорна	Без захисту - контроль	3,2	6474	3840	-2634	-40,7
	Захист від шкідників	6,8	6942	8160	1218	17,5
	Захист від бур'янів	6,5	6997	7800	803	11,5
	Захист від хвороб	3,0	6590	3600	-2990	-45,4
	Комплексний захист	7,6	7570	9120	1550	20,5

Таким чином, вирощування гірчиці сарептської ярої забезпечує одержання з кожного гектару її посіву 3233,7 грн. чистого прибутку за середнього рівня рентабельності 115,03%, що ставить її в один ряд із найбільш прибутковими культурами зони Степу. З метою визначення найбільш витратних агротехнічних циклів робіт у запропонованих технологіях вирощування різних видів гірчиць та відшукування можливостей заощадження матеріальних коштів, нами був проведений ряд економічних оцінок основних технологічних заходів та їх групування у технологічні цикли. Так, при вирощуванні гірчиці сарептської ярої максимальна кількість коштів витрачається на забезпечення основної та передпосівної обробки ґрунту. Із загальної суми витрат (1890,5 грн.), які пов'язані безпосередньо із агротехнологією, на зазначені цілі приходить 903,8 грн. або 47,8%. Проведення агрозаходів, які забезпечують сівбу, обходиться у 617,9 грн., що складає 32,7% від загального об'єму агротехнічних витрат. Кожен гектар в блоці операцій із догляду за посівами сарептської ярої гірчиці та збирання врожаю обходиться відповідно у 221,2 та 147,3 грн. або 11,7 та 7,8%. При вирощуванні гірчиці білої загальні витрати були дещо меншими і становили 2730,8 грн. на 1 га посіву, що пояснюється нами зменшенням вартості мінеральних добрив, засобів захисту, транспортних витрат (перевезення меншої кількості врожаю). Відносно структури виробничих витрат в технологічному циклі, то вони є подібними до витрат при вирощуванні ярої сарептської гірчиці. Так, доля витрат на придбання добрив, отрутохімікатів та паливно-мастильних матеріалів є найвищою і сягає відповідно 42,6 та 17,2%. Щодо питомої ваги оплати праці з нарахуваннями та оплати оренди паїв, то вони є практично рівними і становлять близько 11,0%. Не зважаючи на дещо нижчу середню багаторічну врожайність товарного кондиційного насіння гірчиці білої (11,1 ц/га) в порівнянні із врожайністю сарептської ярої гірчиці (13,0 ц/га), а, відповідно, і вищу собівартість – 248,45 грн./ц (у гірчиці

сарептської ярої – 216,2 грн./ц), інші економічні показники є вищими. Так, вартість продукції, одержаної з одиниці площі, вища на 445,0 грн., що пояснюється вищою закупівельною ціною, сформованою на вітчизняному ринку сільгоспсировини на відповідний період року. Зазначена обставина вплинула і на збільшення прибутку з кожного гектару посіву гірчиці білої до 3759,7 грн. або на 525,5 грн. більше, та підвищення рівня рентабельності на 12,6% відносних, котрий досяг 137,7%. В технології вирощування гірчиці білої на цикл робіт, що формують систему основного і передпосівного обробітку ґрунту, припадає 1193,8 грн. або 65,6% на 1 га. Майже 14,5% грошових витрат витрачається на роботи посівного циклу, 12,0% - заходи з догляду за посівами та 7,8% - на цикл агрозаходів, що формують збиральний блок технології вирощування культури. У грошовому виразі зазначені сегменти становлять 763,1, 721,1 та 114,1 грн., тоді як загальні витрати на забезпечення всього технологічного циклу робіт склали 181925,6 грн. Економічна характеристика технології вирощування товарного насіння гірчиці чорної дозволяє зробити висновок про те, що, порівняно із двома попередніми культурами (яра сарептська та біла гірчиця) її вирощування потребує дещо вищих затрат, насамперед на паливно-мастильні матеріали, добрива та пестициди, що пояснюється певними технологічними відмінностями, насамперед – меншою конкурентною здатністю культури по відношенню до бур'янів, шкідників, схильності до обсіпання насіння при достиганні. Відповідно, зросла вартість зазначених елементів в загальній структурі виробничих витрат – вони склали 3426,6 грн./га. В зв'язку з цим, собівартість одиниці продукції гірчиці чорної, за нашими даними, склала 489,51 грн./ц, що є істотно вищим порівняно із відповідними показниками за сарептською ярою (216,25 грн./ц) та білою (248,25 грн./ц). Враховуючи, що вартість продукції гірчиці чорної (518,0 грн./ц) через меншу з-поміж усіх видів гірчиці урожайність кондиційного насіння (7,0 ц/га) поступається іншим, вона забезпечує нижчий прибуток з кожного гектару посіву – 1753,4 грн. і нижчу рентабельність, яка, за нашими даними, складає 51,2%. Для реалізації циклу агротехнічних операцій, що формують систему основного та передпосівного обробітку ґрунту під гірчицю чорну, згідно наших досліджень, необхідно витратити 1401,1 грн./га або 58,4% від загальної суми виробничих витрат за технологією, яка становить 2398,5 грн./га. Майже 648,8 грн./га становлять затрати, пов'язані із циклом робіт із догляду за рослинами гірчиці чорної (27,1%). Агротехнічні операції посівного блоку та такі, що формують збиральний блок операційних технологій, у вартісному виразі складають відповідно 219,6 та 128,9 грн./га відповідно або 9,2 і 5,4%. Проведений нами аналіз економічної ефективності технології вирощування гірчиці сарептської озимої показав, що за абсолютними показниками статті витрат майже не відрізняються від попередніх технологій, за виключенням добрив і пестицидів, вартість яких в 2,1-2,3 рази перевищує вартість аналогічних елементів технології ярих видів гірчиці. Це пояснюється, в першу чергу, тим, що культура озимого типу розвитку, через більш тривалий вегетаційний період піддається інтенсивнішому впливові шкідочинних організмів (бур'янів, хвороб, шкідників) і вимагає більшої кількості елементів мінерального живлення для сприятливих умов перезимівлі та відновлення весняної вегетації. Загальна сума виробничих витрат за технологією вирощування озимої сарептської гірчиці склала, згідно розрахунків, 5581,0 грн./га. Окремо слід відмітити, що питома вага добрив і отрутохімкатів в запропонованій технології вирощування культури зросла до 63,6%. В цілому ж невисока, порівняно із ярою формою, врожайність кондиційного насіння озимої сизої гірчиці, спричинена низкою еколого-біологічних, агрокліматичних та господарських чинників, в комплексі із вищими виробничими витратами на її вирощування, зумовила наступні економічні показники: собівартість 1 ц продукції – 411,83 грн., вартість отриманої продукції – 4650,0 грн./га, прибуток – 531,7 грн., рівень рентабельності – 12,9%. Більш детальний аналіз економічної ефективності вирощування озимої сизої гірчиці дає можливість зробити висновок, що на проведення всього обсягу агротехнічних робіт за операційною технологією необхідно 3074,9 грн./га посіву. Найбільш фінансово

витратним є цикл агротехнічних операцій з догляду за посівом, для забезпечення якого в повному обсязі необхідно 1437 грн. або майже 47,0% від усього обсягу затрат. Майже 1368,4 грн. витрачається на кожному гектарі при підготовці ґрунту (основний та передпосівний обробіток) – в загальній грошовій сумі це складає на сьогодні 44,5%. Цикл робіт із проведення сівби та комбайнового збирання гірчицького насіння потребує для своєї реалізації коштів в розмірі 136,8 та 147,5 грн./га або 3,9 і 4,8% від загальної суми грошових коштів. Таким чином, порівняльну економічну ефективність виробництва товарного гірчицького насіння різних видів за запропонованими технологіями в умовах степової зони України варто, на нашу думку, представити у вигляді таблиці 10.

Таблиця 10

Порівняльна економічна ефективність технологій вирощування різних видів гірчиці в умовах Південного Степу за запропонованими технологіями

Показники економічної ефективності	Вид гірчиці			
	сарептська яра	сарептська озима	біла	чорна
Урожайність кондиційного насіння, ц/га	13,0	10,0	11,0	7,0
Собівартість 1ц, грн.	216,25	411,83	248,25	489,51
Виробничі затрати разом, грн./га	2811,3	4118,3	2730,8	3426,6
Вартість продукції, грн./га	6045,0	4650,0	6490,0	5180,0
Прибуток, грн./га	3233,7	571,7	3752,2	1753,4
Рентабельність, %	115,0	12,91	137,66	51,07

Висновки. Аналізуючи наведені вище дані, можна зробити висновок, що на сьогоднішній день за умови застосування адаптивних технологій вирощування в умовах Південного Степу найбільш економічно вигідними є гірчиця біла та гірчиця сарептська яра, спроможні забезпечувати надходження на одну витрачену гривню відповідно 1,38 та 1,15 гривень прибутку. Стосовно недостатнього рівня рентабельності озимої форми сизої гірчиці та чорної гірчиці, які, незважаючи на високу закупівельну ціну гірчицької сировини, спричинені порівняно низькою насінневою продуктивністю і значними виробничими витратами на їх виробництво, вважаємо, що вирішення даної проблеми лежить не стільки в технологічній площині, а повинно бути реалізоване шляхом створення і передачі у виробництво вітчизняних сортозразків, які б характеризувалися високим рівнем адаптивності до екологічних умов зони вирощування: у озимої сарептської гірчиці це, в першу чергу, ступінь зимостійкості, котра, на нашу думку, повинна бути реалізована через створення суто озимих сортів, а не сортових популяцій; у чорної – холодостійкість на початкових етапах онтогенезу, яка б сприяла більш інтенсивному нарощенні вегетативної маси і конкурентоспроможності по відношенню до бур'янів, і генетично закріплена стійкість до обсіпання насіння під час його досягання.

Список використаних джерел:

1. Бородычев В.А. Горчица: реалии и перспективы / В.А. Бородычев, С.Б. Адьяев, А.В. Левина // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – №1(21). – С. 9–17.
2. Мазур В.О. Гірчиця / В.О. Мазур, П.Б. Проців, С.М. Гамалій, Ю.В. Попович. – Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2009. – 88 с.
3. Поляков О. Перспективи вирощування гірчиці / О. Поляков, В. Журавель. // Пропозиція. – 2009. – №2. – С. 54–56.