

УДК 633.1:631

Оцінка озимого ріпаку як об'єкта трансферу

Тимчук В. М.¹, кандидат сільськогосподарських наук
Святченко С. І.¹, кандидат сільськогосподарських наук
Тимчук С. М.², академік ІАУ
Матвієць В. Г.³, кандидат сільськогосподарських наук

¹Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН
Україна, 61060, м. Харків, Московський пр-т, 142
e-mail: syrgis@gmail.com; yurievregion@gmail.com

²Інженерна академія України
Україна, 10507, м. Харків, вул. Пожарського, 2/10
e-mail: tym1952@ukr.net

³Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН
Україна, 76014, м. Івано-Франківськ, вул. Степана Бандери, 21-А
e-mail: matviets2008@ukr.net

Мета. Проаналізувати методологічні підходи щодо оцінки ріпаку як об'єкта трансферу в системі стандартизованих сировинних ресурсів і трансферу цілісних технологій в Україні. **Методи.** Діалектичний, абстрактно-логічний, економіко-статистичний. **Результати.** На рівні 24 областей України за основними векторами об'єктів, зон і механізмів трансферу проведено аналіз виробництва ріпаку за показниками врожайності, валових зборів та збиральних площ. За рівнем варіабельності відповідних статистичних показників проведено оцінку і групування областей як специфічних зон трансферу ріпаку. Обґрунтовано необхідність переходу на рівень наскрізної координації, трансферу цілісних технологій і стандартизованих сировинних ресурсів, застосування в аналізі нових оціночних підходів та системи технологічного забезпечення. На прикладі модельного розподілу провідних областей за рівнем урожайності ріпаку показано обґрунтованість переходу до цілісних технологій та зональної спеціалізації. В Україні подібно до соняшнику і сої підтверджено наявність співвідношення між мінімальною, середньою та максимальною врожайністю ріпаку, близького до 75:100:125 (алгоритм 25 %). Проведеними дослідженнями підтверджено важливість і прагматичність методологічної, організаційної та регуляторної складових у системі оптимізації трансферного процесу при реалізації наявного комплексу конкурентних переваг на зональному рівні. Показано, що порівняння областей є коректним і репрезентативним у рамках одного пулу або в рамках суміжних пулів. Обґрунтовано підходи до зональної спеціалізації областей, організацій ефективного сировинного забезпечення оліє-жирової галузі та експортної логістики. **Висновки.** Як стратегічна культура для України ріпак потребує комплексного підходу щодо розробки та забезпечення трансферу цілісних технологій з визначенням напрямів зональної спеціалізації та концентрації і першочерговою орієнтацією на підвищення врожайності та ефективне використання посівних площ. Успішні технології, як цілісні об'єкти трансферу, мають базуватися на принципах стандартизованих сировинних ресурсів та наскрізної координації, оскільки при цьому параметри показників сировини в рослинництві і переробній галузі співпадають. Запропоновані підходи можна використовувати як інструмент моделювання і оптимізації процесів агровиробництва щодо культур як специфічних об'єктів трансферу в рослинництві

та переробній галузі, їх статистичної перевірки та обґрунтування зон виробництва. Розроблені та визначені методологічні підходи і алгоритми є специфічною науковою продукцією в системі супроводу та консалтингу в галузі рослинництва.

Ключові слова: *ріпак, стандартизовані сировинні ресурси, трансфер агротехнологій*

Вступ. У сучасних ринкових умовах рівень зональної спеціалізації стає все більше визначальним індикатором ефективності та грамотного використання біологічних особливостей культур і ґрунтово-кліматичних умов зон вирощування як додаткових конкурентних переваг [1–3]. Забезпечення виробництва здійснюється, в основному, за рахунок потенціалу посівних площ [4, 5] і лише у країнах із розвинутою економікою – за рахунок ефективної реалізації генетичного потенціалу продуктивності і енергоефективності [6]. А це в умовах ринку підвищує актуальність трансферу цілісних технологій [7, 8]. Водночас усе більш затребуваними стають універсальні й ефективні культури, роль і позиції яких досить динамічно трансформуються в напрямі стандартизованих сировинних ресурсів.

Аналіз літературних джерел, постановка проблеми. Оцінюючи ріпак як об'єкт трансферу, в сучасних ринкових умовах слід виходити, насамперед, з того, що він посідає третю позицію (після соняшника і сої) серед культур, які утворюють основу сировинної бази для оліє-жирової галузі України [9]. Ріпак має також значний експортний потенціал, що вносить відповідні корективи до його оцінки як об'єкту трансферу [10]. Біологія ріпаку дає можливість ефективно вирощувати його в зонах з лімітованими умовами землеробства [10]. Крім того, надходження від реалізації ріпаку припадають на період, коли відчувається брак обігових коштів [11, 12]. Не менш важливим є те, що ріпак досить вдало заповнює нішу дефіциту попередників. Не можна також обминути досить збалансований рівень спеціалізації ріпаку за показниками якості сировини [13]. Водночас ріпак має свої специфічні складнощі та перестороги, на які слід звертати увагу [10].

Серед основних показників, на базі яких нині оцінюються і обираються зони трансферу, використовують, насамперед, статистичні (посівні/зібрані площі, валові збори та врожайність). При цьому прагматично визначаються зони, що за агрокліматичними умовами відповідають біологічним потребам культур як об'єктів трансферу [14]. В окремих випадках можуть бути застосовані логістичні підходи та інтегрованість у переробну галузь (рівень потужних інвесторів та трейдерів) [7]. У динамічних умовах кліматичних трансформацій та стихійної зональної спеціалізації значущою є дія внутрішніх і зовнішніх механізмів та закономірностей, виявлення яких має практичне значення, насамперед, для

ефективної реалізації комплексу конкурентних переваг та оперативності у прийнятті управлінських рішень [6]. З огляду на розробку і трансфер цілісних технологій відповідного методологічного забезпечення потребують визначення дієвих зон трансферу та впровадження обґрунтованої зональної спеціалізації задля виходу на рівень сталого виробництва і ефективного залучення інвестицій [15, 16]. Враховуючи задекларований вектор інноваційно-інвестиційного розвитку вітчизняного агропромислового комплексу, актуальним і прагматичним є визначення дієвих об'єктів, зон та механізмів трансферу.

Для пошуку зон ефективного трансферу ріпаку необхідно системно проаналізувати обсяги виробництва на рівні торгових лотів, ресурси посівних площ, рівень урожайності та реалізації генетичного потенціалу продуктивності [5]. Водночас, оцінюючи зони трансферу, слід враховувати стабільність виробництва. Отже, логічно виходимо на необхідність системного підходу до аналізу ріпаку як об'єкту трансферу [7, 17].

Мета досліджень – проаналізувати методологічні підходи щодо оцінки ріпаку як об'єкта трансферу в системі стандартизованих сировинних ресурсів і трансферу цілісних технологій в Україні.

Матеріал і методика. Дослідження проводили впродовж 2010–2017 рр. в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН та на Прикарпатській державній сільськогосподарській дослідній станції Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН. Предмет досліджень – визначення зони вирощування ріпаку в системі трансферу цілісних технологій. У розробці робочих моделей організації трансферного процесу виходили з наявного стану і перспектив, структурної та ієрархічної побудови, формалізації та системного підходу на засадах наскрізної координації. Аналізуючи методологічні підходи, використовували діалектичний, абстрактно-логічний та економіко-статистичний методи дослідження, прогнозування, табличний і графічний методи подання результатів.

Обговорення результатів. Складовими виробництва сільськогосподарських культур, зокрема ріпаку, є врожайність, посівні площі та валові збори.

Перша складова – врожайність ріпаку. Оцінюючи зони вирощування і трансферу ріпаку, досить чітко простежуємо значне розшарування областей та значні коливання за показником урожайності, на який в основному орієнтуються виробники сьогодні (табл. 1).

Як зона трансферу ріпаку найкращі позиції за показником урожайності (сумою рангів та сукупною ранговою оцінкою) має Волинська область (сума рангів 4, сукупний ранг 1), а найгірші – Херсонська (сума рангів 64, сукупний ранг 20). Використання ранжування дає можливість обґрунтовано підходити до оцінки областей за багатьма позиціями з урахуванням коливання показника, що оцінюється.

Таблиця 1. Урожайність ріпаку по областях України (2010–2016 рр.)

№	Область	Урожайність т/га										V, %	R ²	Сума рангів	Сукупний ранг
		мін	± до України	ранг	мак	± до України	ранг	х	± до України	ранг					
1	Вінницька	1,79	+0,09	8	3,13	+0,54	6	2,43	+0,25	6	35,5	0,57	20	6	
2	Волинська	2,34	+0,64	1	3,41	+0,82	2	2,86	+0,68	1	42,2	0,74	4	1	
3	Дніпропетровська	1,33	-0,37	16	2,07	-0,52	20	1,76	-0,42	16	38,3	0,51	52	16	
4	Донецька	0,80	-0,90	22	2,29	-0,30	16	1,75	-0,43	17	47,1	0,68	55	18	
5	Житомирська	1,43	-0,27	15	2,68	+0,09	11	2,11	-0,07	11	43,7	0,59	37	11	
6	Закарпатська	1,26	-0,44	18	2,78	+0,19	10	2,15	-0,03	10	38,2	0,35	38	12	
7	Запорізька	1,55	-0,15	12	2,18	-0,41	18	1,65	-0,53	20	38,1	0,52	50	15	
8	Івано-Франківська	1,62	-0,08	9	2,68	+0,09	12	2,25	+0,37	5	30,1	0,43	26	7	
9	Київська	1,35	-0,35	19	2,87	+0,28	9	2,29	+0,11	7	34,8	0,41	35	10	
10	Кіровоградська	1,57	-0,13	11	2,41	-0,18	15	1,97	-0,21	14	39,9	0,77	40	14	
11	Луганська	1,00	-0,70	21	2,29	-0,30	16	1,55	-0,63	21	58,7	0,44	38	12	
12	Львівська	2,30	+0,60	2	3,04	+0,45	7	2,63	+0,45	3	29,4	0,55	12	3	
13	Миколаївська	1,25	-0,45	19	2,07	-0,52	20	1,71	-0,47	19	35,9	0,39	58	19	
14	Одеська	1,31	-0,39	17	2,11	-0,48	19	1,73	-0,45	18	30,4	0,69	54	17	
15	Полтавська	1,83	+0,13	6	2,58	-0,01	14	2,21	+0,03	8	40,8	0,67	28	9	
16	Рівненська	1,86	+0,16	5	3,48	+0,89	1	2,64	+0,46	2	43,3	0,67	8	2	
17	Сумська	1,44	-0,26	14	2,67	+0,08	13	2,00	-0,18	12	37,3	0,53	39	12	
18	Тернопільська	1,81	+0,11	7	3,37	+0,78	3	2,55	+0,37	5	42,9	0,63	15	5	
19	Харківська	1,15	-0,55	20	2,19	-0,40	17	1,79	-0,39	15	44,4	0,78	52	16	
20	Херсонська	1,00	-0,70	21	1,81	-0,78	21	1,54	-0,64	22	30,9	0,47	64	20	
21	Хмельницька	1,87	+0,17	4	3,29	+0,70	4	2,59	+0,41	4	38,7	0,75	12	3	
22	Черкаська	1,95	+0,25	3	2,98	+0,39	8	2,64	+0,46	2	38,4	0,71	13	4	
23	Чернівецька	1,48	-0,22	13	3,17	+0,58	5	2,17	-0,01	9	38,6	0,32	27	8	
24	Чернігівська	1,60	-0,10	10	2,41	-0,18	15	1,98	-0,20	13	37,0	0,65	38	12	
	Україна*	1,70	-		2,59			2,18			34,2	0,65			

Примітка. * без урахування тимчасово окупованих територій АРК та Донецької і Луганської областей

У ринкових умовах виробництво має бути ефективним. Фактично на ринку конкурують ефективні і не досить ефективні виробники. Відомо, що при ефективному виробництві маржа є завжди вищою, а при неефективному – конкурентні переваги реалізуються не повною мірою. Слід додати також відповідність (чи невідповідність) агрокліматичних зон біологічним особливостям культури та наявній логістиці. Тому трансфер ставить питання про ефективність культури ширше, аніж за орієнтації виробництва переважно на використання ресурсу посівних площ. І саме завдяки ефективному технологічному забезпеченню на передові позиції виходить стабільна висока врожайність. Наприклад, висока врожайність на маленькій площі не «дотягує» до рівня торгових лотів. Так само і низька врожайність та виробництво зерна за рахунок збільшення посівних площ не є правильним рішенням. Отже, необхідними є системні підходи до вибору оптимального співвідношення використаних факторів та чітка орієнтація на економічний розвиток.

У цілому за показником урожайності спостерігається тренд на зростання, але в жодній з проаналізованих областей не виявлено стабільного характеру нарощування врожайності. Тобто, з позицій оцінки розвитку галузі ріпаківництва за час незалежності України, з одного боку, значно зросло технологічне забезпечення (рис. 1), з іншого, – потребують системних рішень біологія культури, рівень селекції і насінництва та технологій з урахуванням кліматичних трансформацій, оскільки подальше нарощування врожайності вимагає більших ресурсів.

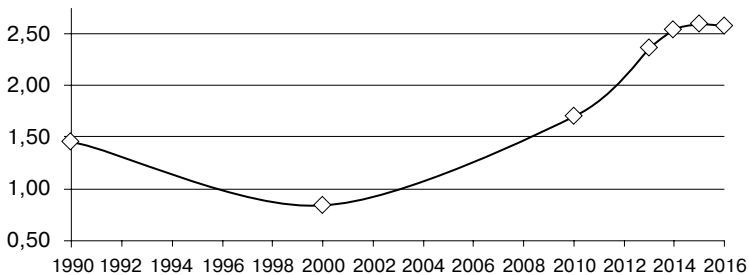


Рис. 1. Динаміка врожайності ріпаку в цілому по Україні (1990–2016 рр.), т/га

На рівні областей на провідні позиції виходять такі зазначені вище фактори, як специфічні конкурентні переваги в системі зональної спеціалізації та концентрації виробництва. Для повного розуміння та оцінки реального стану ріпаківництва було проаналізовано розподіл та характер реалізації рівнів урожайності ріпаку по областях України за моніторинговий період 2010–2015 рр. (табл. 2).

Таблиця 2. Розподіл та характер реалізації рівнів урожайності ріпаку по областях України (2010-2015 рр.)

№	Область	Урожайність, т/га															
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
1	Вінницька			1,79													3,13
2	Волинська				1,33												
3	Дніпропетровська		0,80				1,76										
4	Донецька						1,75										
5	Житомирська					1,43											
6	Закарпатська				1,26												
7	Запорізька				1,27		1,65										
8	Івано-Франківська						1,62										
9	Київська				1,35												
10	Кіровоградська						1,57										
11	Луганська						1,55										
12	Львівська																
13	Миколаївська				1,25		1,71										
14	Одеська				1,31		1,73										
15	Полтавська																
16	Рівненська																
17	Сумська																
18	Тернопільська																
19	Харківська						1,79										
20	Херсонська				1,15		1,81										
21	Хмельницька				1,00		1,81										
22	Черкаська						1,87										
23	Чернівецька						1,95										
24	Чернігівська						1,48										

■ Min показник урожайності, т/га; □ \bar{x} показник урожайності, т/га; ■ Max показник урожайності, т/га.

Такий підхід дає можливість достатньо обґрунтовано визначити граничну межу врожайності ріпаку $\geq 2,0$ т/га, оскільки при такому підході виявляються області (зони трансферу) з більш високим рівнем технологічного забезпечення та реалізації зональних конкурентних переваг. Прагматичним є виявлення областей з максимально можливою меншою різницею між мінімальними (min) та максимальними (max) показниками врожайності. Такий підхід із застосуванням графічного моделювання дає можливість більш оперативно виявляти зони трансферу ріпаку за рівнями врожайності та обґрунтовано підходити до системи зонального групування і концентрації виробництва з позицій ефективної реалізації наявних агрокліматичних і логістичних конкурентних переваг (рис. 2).

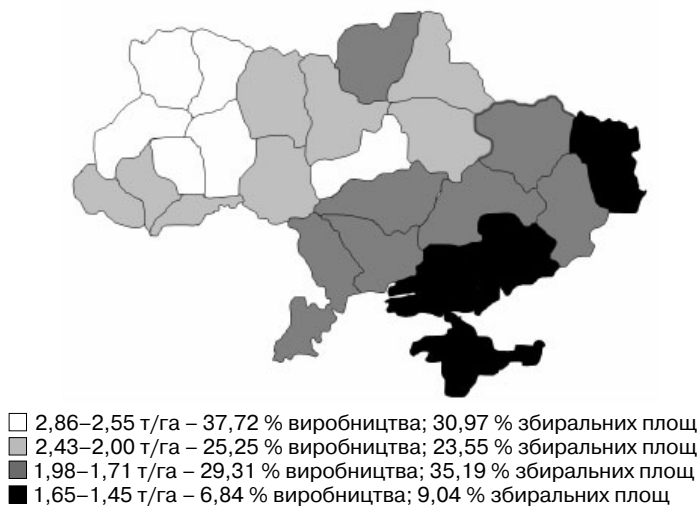


Рис. 2. Формування та зональна локалізація сегментів з областей України за рівнем урожайності ріпаку (2010–2015 рр.)

Розподіл і групування областей за рівнем урожайності ріпаку показали, що при задекларованому в сегменті рівні середньої врожайності (x) 2,55–2,86 т/га було охоплено 30,97 % збиральних площ ріпаку та забезпечено 37,72 % його виробництва; в сегменті з урожайністю 2,00–2,43 т/га – 23,55 % збиральних площ ріпаку та 25,25 % його виробництва; в сегменті 1,71–1,98 т/га, відповідно, 35,19 % та 29,31 %; в сегменті 1,45–1,65 т/га було використано 9,04 % збиральних площ ріпаку та забезпечено 6,84 % його виробництва. Такі дані дають можливість аргументовано підійти до формування ріпакового поясу

Проведений аналіз розподілу та характеру реалізації рівнів урожайності ріпаку по областях України підтвердив дієвість виявленого нами раніше алгоритму $\pm 25\%$ по соняшнику та сої [5]. При забезпеченні репрезентативної вибірки та нормального характеру розподілу усереднена різниця (в даному випадку по Україні) становить по мінімальній урожайності (min) 75,52 % від середньої врожайності (x), по максимальній урожайності (max) – 125,47 % від x . Тобто у формалізованому вигляді підтверджено дію алгоритму $\pm 25\%$.

Як наслідок різних рівнів агрокліматичного та технолого-організаційного забезпечення на рівні областей зафіксовано значні коливання відношення мінімального і максимального рівнів урожайності ріпаку до середнього рівня, що викликає необхідність оперування на зональному рівні більш репрезентативними вибірками та відповідним ретроспективним моніторингом.

Важливим показником оцінки зон трансферу є стабільність (варіабельність) реалізації потенціалу врожайності. Тому з урахуванням тенденцій попередніх років (1990, 2000, 2010) та останніх чотирьох (2013–2016) був проведений відповідний рекогносцирувальний математичний аналіз динаміки врожайності ріпаку по регіонах України.

За фактичної середньої врожайності ріпаку в Україні 2,01 т/га отримано практичне підтвердження аналітично визначеного граничного рівня $\geq 2,0$ т/га з коливаннями по областях від 1,44 т/га до 2,38 т/га, або відносно до середнього рівня відповідно 71,64 % по мінімальному показнику та 118,40 % – по максимальному.

При цьому середній коефіцієнт варіації врожайності по Україні становив $V = 34,2\%$. На рівні областей відзначили Луганську з найвищим коефіцієнтом варіації ($V = 58,7\%$) та Львівську – з найнижчим ($V = 29,4\%$). При групуванні областей за коефіцієнтом варіації виокремили наступні пули:

$\leq 35\%$ – Львівська (29,4 %), Івано-Франківська (30,1 %), Одеська (30,4 %), Херсонська (30,9 %) та Київська (34,8 %);

$> 35\text{--}\leq 40\%$ – Вінницька (35,5 %), Миколаївська (35,9 %), Чернігівська (37,0 %), Сумська (37,3 %), Запорізька (38,1 %), Закарпатська (38,2 %), Дніпропетровська (38,3 %), Черкаська (38,4 %), Чернівецька (38,6 %) Хмельницька (38,7 %) та Кіровоградська (39,9 %);

$> 40\text{--}\leq 45\%$ – Полтавська (40,8 %), Волинська (42,2 %), Тернопільська (42,9 %), Рівненська (43,3 %), Житомирська (43,7 %), Харківська (44,4 %);

$> 45\%$ – Донецька (47,1 %) та Луганська (58,7 %).

Другою важливою складовою виробництва ріпаку є ресурс використаних під культурою посівних площ, особливо в Україні, де ця складова відіграє провідну роль. Щодо посівних площ виникає ряд системних пи-

тань, зокрема часте неузгодження зональної концентрації і спеціалізації господарств з біологічними особливостями ріпаку та системою землеробства з позицій структури посівних площ та орієнтації на ефективні об'єкти трансферу.

Динаміка посівних площ ріпаку в Україні свідчить про їх зростання з 1990 р. до 2013 р. і початок процесу зменшення починаючи з 2013 р. (рис. 3).

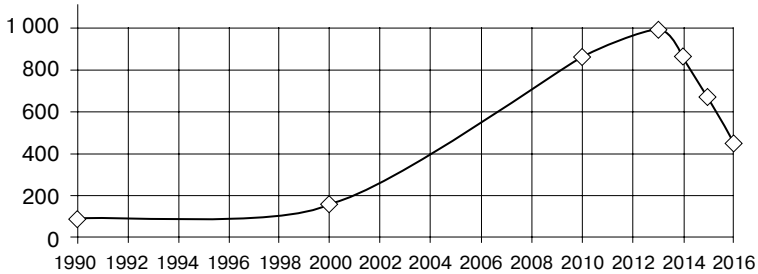


Рис. 3. Динаміка посівних площ ріпаку в цілому по Україні (1990–2016 рр.), тис. га

Такий стан можна розглядати, з одного боку, як певне свідчення про «запуск» ринкових механізмів та реальну оцінку ріпаку як об'єкта трансферу, а з іншого, – про нагальну необхідність зональної спеціалізації та запровадження ефективних технологій для підвищення рівня реалізації генетичного потенціалу продуктивності ріпаку в конкретних зонах вирощування.

Рангова оцінка 24 областей України як зон трансферу за показником збиральних площ ріпаку свідчить про їх значну неоднорідність, що слід враховувати в системі зональної концентрації та спеціалізації. Як і за показником урожайності було проведено рангову оцінку за показником збиральних площ ріпаку: за градаціями мінімальних (min), максимальних (max) та середніх (x) показників за моніторинговий період 2010–2015 рр. (табл. 3).

За даними моніторингу 2010–2015 рр., у 24 областях України мінімальна посівна площа ріпаку становила 547,0 тис. га, максимальна – 996,1 тис. га, в середньому – 795,8 тис. га. За мінімальним показником коливання по областях мали розбіжність 0,3–48,2 тис. га, за максимальним – 1,9–176,4 тис. га, за середнім – 0,5–106,7 тис. га.

У системі ранжування областей за мінімальним показником збиральних площ вирізняється Хмельницька область (ранг 1), а найгіршою є Закарпатська (ранг 23). За максимальним показником кращою є Одеська область (ранг 1), а найгіршою – також Закарпатська область (ранг 24), за середнім показником – відповідно Одеська область (ранг 1)

Таблиця 3. Розподіл збиральних площ ріпаку по областях України (2010–2015 рр.)

№	Область	Збиральні площі ріпаку по областях України, тис. га																		
		0,0	0,4	0,5	1,5	1,8	4,0	8,0	10	15	20	25	30	40	50	60	70	90	100	170
1	Вінницька							15,9			21,0	25,7		44,0		67,1		91,0		
2	Волинська							18,6												
3	Дніпропетровська												42,9					77,8		
4	Донецька			0,9		4,4	8,7													
5	Житомирська							14,2			21,5	27,1								
6	Закарпатська			0,3	0,5	0,6														
7	Запорізька						8,3				24,5	38,8								
8	Івано-Франківська							10,0			21,5	29,8								
9	Київська								15,6				32,1	46,7						
10	Кіровоградська									23,1			44,8							72,6
11	Луганська			0,7	1,7	1,9														
12	Львівська												36,8	47,5	55,9					
13	Миколаївська												43,8							
14	Одеська										26,6									72,3
15	Полтавська						8,2	11,6	18,9											
16	Рівненська								19,1	22,6	26,6									
17	Сумська							10,0		23,8		37,4								
18	Тернопільська												43,9	51,7	59,8					
19	Харківська			1,6			9,9			15,3										
20	Херсонська							10,8					46,1	58,7						
21	Хмельницька											48,2						61,6	74,7	
22	Черкаська												33,3	42,4	58,9					
23	Чернівецька					7,2	9,5	12,8												
24	Чернігівська							13,0			27,3		44,5							

■ Min показник збиральних площ, тис. га; □ Max показник збиральних площ, тис. га; ■ Max показник збиральних площ, тис. га.

та Закарпатська (ранг 23). У зведеному вигляді як перспективна зона трансферу ріпаку за збиральними площами виокремлюється Вінницька область (сума рангів 6 та сукупний ранг 1), а найменш привабливою є Закарпатська (сума рангів 70 та сукупний ранг 21). Тобто, отримано підтвердження, що в системі оцінки зон трансферу за рангами доцільним є врахування максимально більшої кількості факторів, а орієнтація лише на один фактор не відображає реальну картину.

Застосування графічного моделювання розподілу та характеру задіяних збиральних площ ріпаку по областях України дає змогу більш оперативно та чітко виділяти області за рівнем залученого ресурсу.

При цьому найбільш інтерес становлять області з максимально меншою різницею між градаціями показника посівних площ за їх максимально більших абсолютних значень (права частина таблиці 3). До таких областей можна віднести, насамперед, Одеську та Хмельницьку. А Дніпропетровська область характеризується значними розривами між градаціями, що свідчить про неузгодженість балансу щодо ріпаку як об'єкта трансферу. До того ж області з низькими показниками збиральної площі, що локалізовані в лівій частині таблиці 3, є менш привабливими як зони трансферу. Водночас є можливість оперативного групування областей за рівнем збиральних площ та їх коректної оцінки в рамках відповідних пулів.

Рекогносцирувальний аналіз динаміки збиральних площ ріпаку продемонстрував, що за моніторинговий період у середньому по Україні вони становили 584,37 тис. га із значними коливаннями як за областями, так і за роками. Нами було проаналізовано стабільність (чи, скоріше, нестабільність) показника «збиральні площі» за коефіцієнтом варіації V (%). Середній коефіцієнт варіації по Україні дорівнює 61,7 %, що свідчить про нестабільність балансу по ріпаку як об'єкту трансферу. Найменшим коефіцієнтом варіації за показником «збиральні площі» характеризувалася Рівненська область ($V = 45,3$ %). І зовсім складно пояснити дані по Луганській області ($V = 105,9$ %) – окрім, як руйнацією ріпаківництва як системи, це не назвати. Тобто, на рівні фактору «збиральні площі» говорити про керованість процесу ще зарано. Отже, викладене вище добре вписується в напрям формування цілісних технологій за модульним принципом та вихід на рівень конвергентних технологій, виділених раніше [7].

Третью важливою складовою, найбільш інтегрованою в систему трансферу, є обсяги виробництва, які, своєю чергою, базуються на факторах «урожайність» та «посівні площі». При цьому для коректної оцінки областей як зон трансферу за рівнем виробництва ріпаку слід спиратися на відповідне групування їх за зональним принципом, логістикою, інтеграцією в переробну галузь тощо. На рівні областей важлива роль належить агрокліматичним умовам, як безкоштовним факторам,

та організаційно-технологічним складовим, які мають бути системно спрямованими на сталу ефективну реалізацію генетичного потенціалу продуктивності та якості.

Для підтвердження викладеного вище можна порівняти рисунки 1, 3 і 4.

Тобто, за характером розподілу і динамікою трьох описаних складових (урожайність, посівні площі та обсяги виробництва) у системі трансферу чітко видно, що валове виробництво ріпаку в Україні більшою мірою відображає динаміку посівних (збиральних) площ, аніж урожайності.

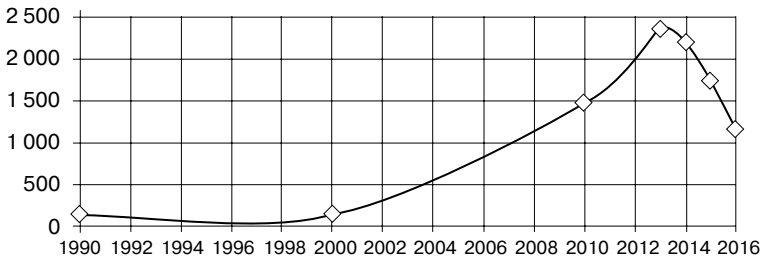


Рис. 4. Динаміка валового збору ріпаку в цілому по Україні (1990–2016 рр.), тис. т

Бачимо, що зональна реалізація генетичного потенціалу продуктивності недостатньо ефективна, внаслідок чого оцінка трансферного потенціалу ріпаку та зон трансферу є викривленою. Тим не менш, враховуючи експортний потенціал ріпаку, він є достатньо перспективним об'єктом трансферу.

Проведена рангова оцінка областей за показником «обсяги виробництва ріпаку» продемонструвала, що за моніторинговий період (2010–2015 рр.) мінімальний обсяг виробництва по Україні становив 1204,4 тис. т, максимальний – 2351,7 тис. т за середнього рівня 1733,1 тис. т. При цьому, розмах мінливості за мінімальним рівнем виробництва був у межах від 0,5 тис. т (Закарпатська область) до 95,5 тис. т (Тернопільська область). За відношенням показників по областях до рівня України кращі позиції були у Тернопільській області (7,92 %, або ранг 1), а найгірші – у Закарпатській (0,04 %, або ранг 24).

Розмах мінливості за показником максимального виробництва був у межах від 1,7 тис. т (Закарпатська область) до 251,7 тис. т (Одеська область). За відношенням показників по областях до рівня України кращі позиції мала Одеська область (10,70 %, або ранг 1), найгірші – Закарпатська (0,07 %, або ранг 24).

Розмах мінливості за показником середнього обсягу виробництва (x) був у межах від 1,1 тис. т (Закарпатська область) до 182,6 тис. т (Одеська

область). За відношенням показників по областях до рівня України кращі позиції займала Одеська область (10,53 %, або ранг 1), а найгірші – Закарпатська (0,06 %, або ранг 24).

Тобто, за вищенаведеними градаціями максимальне виробництво значною мірою позначалося на рівні середнього виробництва. При цьому важливим є стабільність виробництва та різниця між градаціями.

За сукупною оцінкою показника «обсяги виробництва ріпаку» нами виділено Вінницьку область, яка має суму рангів 8 та сукупний ранг 1. Найгірші позиції були відмічені у Закарпатській області (сума рангів 72 та сукупний ранг 22). Виходячи з вищевикладеного цілком логічно проводить групування областей у типові пули з наступним порівнянням. Проводячи аналіз, слід орієнтуватись на ефективне використання всіх наявних ресурсів, тому застосування рангової оцінки є обґрунтованим і виправданим.

Якщо повернутися до рисунка 2, то виділені підходи з використанням правила Паретто (коли 20 % факторів забезпечують 80 % результату) можуть розглядатися як цілком обґрунтований інструментарій при запровадженні зональної концентрації та спеціалізації виробництва ріпаку з урахування відповідної логістики та вимог біології культури.

З позицій оцінки ефективності виробництва одним з показників є його стабільність. У зв'язку з цим було проведено рекогносцирувальний аналіз динаміки валового збору ріпаку по регіонах України на рівні 24 областей (за винятком тимчасово окупованих територій АРК та Донецької і Луганської областей). Унаслідок високого варіювання фактору «посівні площі» показник «обсяги виробництва» також характеризувався високим коефіцієнтом варіації, який за моніторинговий період (2010–2015 рр.) у середньому по Україні склав $V = 68,9$ % за розмаху мінливості по областях від $V = 56,5$ % (Закарпатська область) до $V = 99,6$ % (Харківська область).

З позицій вибору зон ефективного трансферу такі показники не є задовільними, що вимагає системного поліпшення за векторами об'єктів трансферу на рівні селекційних і технологічних інновацій, регіонів та механізмів трансферу на рівні ефективного реалізації комплексу наявних конкурентних переваг областей і генетичного потенціалу продуктивності.

Світовий практичний досвід доводить, що за використання сучасних інноваційних технологій стабільність аграрного виробництва є цілком реальною. Натомість в Україні реалізація генетичного потенціалу продуктивності сягає 70–75 % лише в передових господарствах. Тому запровадження цілісних технологій є стратегічно важливим для України. Наводимо аналіз викладеного вище на прикладі Харківської області (табл. 4).

Таблиця 4. Урожайність озимого ріпаку по Харківській області

Урожайність відносно 2017 р., %					Урожайність, т/га					
2013	2014	2015	2016	середнє	2013	2014	2015	2016	2017	середнє
87,4	79,6	83,5	103,1	88,4	2,23	2,03	2,13	2,63	2,55	2,31

Для більш точної оцінки порівнюємо річні показники відносно 2017 р. Уже відбувається відповідна реакція виробників щодо ринкових викликів. У рамках Харківської області на рівні районів продовжується зональна спеціалізація та концентрація виробництва озимого ріпаку (табл. 5).

Таблиця 5. Зональна спеціалізація та концентрація виробництва озимого ріпаку в Харківській області (модельний об'єкт)

Кількість районів вирощування				Провідний сегмент							
				кількість районів				частка у виробництві по області, %			
2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
17	15	7	17	11	10	3	6	64,7	93,9	66,8	78,0

Досить чітко простежується тенденція до зменшення кількості районів, з яких формується основний сегмент виробництва по області. Через призму врожайності розглянемо райони Харківської області (рис. 5).

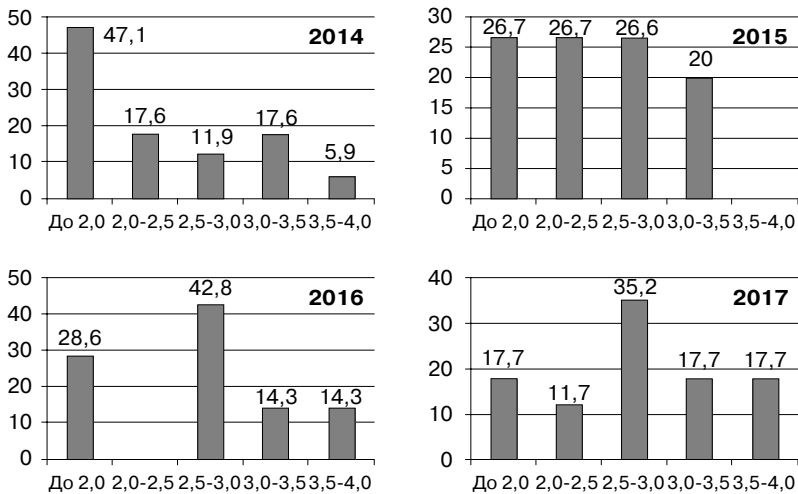


Рис. 5. Розподіл районів (%) Харківської області за рівнем урожайності озимого ріпаку (т/га) (2014–2017 рр.)

На основі цього розподілу змодельюємо потреби для забезпечення ефективного рівня виробництва (рис. 6).

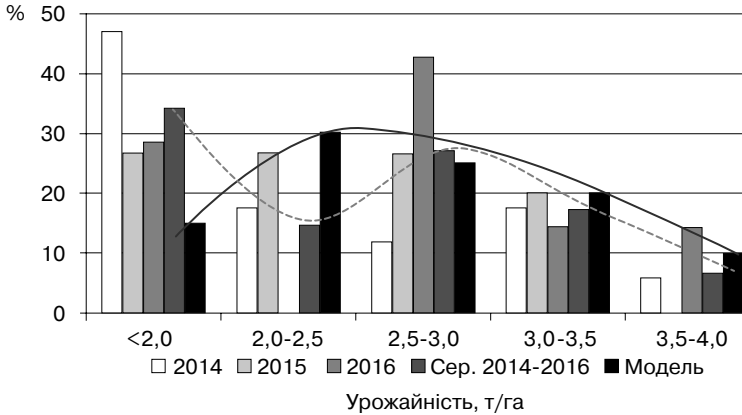


Рис. 6. Наявний розподіл районів Харківської області за рівнем урожайності озимого ріпаку та модель на перспективу, 2014–2017, т/га, %

Для порівняння взяли середній рівень за 2014–2016 рр. (штриховий тренд) та модель на ближню і середньострокову перспективу (суцільний тренд).

Тобто, бачимо необхідність зміщення частот на рівні районів у бік підвищення врожайності. І в цьому плані мають бути використані всі наведені (і не наведені у статті) підходи. Так само після аналізу інших складових можна формувати цілісні підходи як систему оцінки озимого ріпаку як об'єкта трансферу. Слід звернути увагу на різний характер трендів 2014 р. та змодельованого, що є показовим індикатором необхідності системного удосконалення технологічного трансферу. Орієнтація на одну галузь без урахування інших – розкіш, яку собі без втрати конкурентних переваг Україна вже дозволити не може.

Висновки. Як стратегічна культура для України ріпак потребує комплексного підходу щодо розробки та забезпечення трансферу з визначенням напрямів зональної спеціалізації та концентрації. Успішні технології, як цілісні об'єкти трансферу, мають базуватися на принципах стандартизованих сировинних ресурсів та наскрізної координації. Запропоновані підходи можна використовувати як інструмент моделювання процесів трансферу, здійснення їх статистичної перевірки та обґрунтування.

Розроблені та виділені методологічні підходи і алгоритми є специфічною продукцією в системі наукового супроводу та консалтингу в галузі рослинництва.

Список використаних джерел

1. Шубравська О. Інноваційний розвиток аграрного сектора економіки: теоретико-методологічний аспект. *Економіка України*. 2012. № 1. С. 27–35.

2. Кириченко В. В., Макляк К. М., Шевченко І. А. та ін. Оптимізація виробництва олійної сировини в Україні до 2020 року. 3-є вид., пер. і доп. Харків : [б. в.], 2017. 50 с.
3. Ключові особливості інноваційної політики як основи для розробки заходів з посилення інновацій, що сприятимуть наближенню України до конкурентної економіки знань – порівняння ЄС та України. *Витримки з аналітичної роботи проекту ЄС «Вдосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні»* / за ред. Гудрун Румф, Джорджа Строгілопулоса, Ігоря Єгорова. Київ : Фенікс, 2011. 99 с.
4. Кириченко В. В., Петренкова В. П., Сивенко В. І. та ін. Стратегія виробництва олійної сировини в Україні до 2020 року. Харків : Стиль-іздат, 2016. 139 с.
5. Тимчук В. М., Святченко С. І. Методологічні підходи оцінки сировинної бази для оліє-жирової галузі України. Харків : Стиль-іздат, 2018. 84 с.
6. Горбунов В. С. Методология и модели управления инновационным развитием сельского хозяйства : автореф. дис. ... доктора экон. наук : спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (АПК и сельское хозяйство)» / Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова. Саратов, 2011. 48 с.
7. Матюшенко І. Ю. Технологічна конкурентоспроможність України в умовах нової промислової революції і розвитку конвергентних технологій. *Проблеми економіки*. 2016. № 1. С. 108–120.
8. Саранчук Г. М. Інноваційний розвиток сільського господарства як основа підвищення його конкурентоспроможності. *Інноваційна економіка*. 2010. № 1. С. 26–32.
9. Яковенко Т., Щербаков В. Олійні культури й підвищення ефективності аграрного виробництва. *Пропозиція*. 2005. № 8–9. С. 42–46.
10. Попович О. С. Науково-технологічна та інноваційна політика: основні механізми формування і реалізації. Київ : Фенікс, 2005. 248 с.
11. Tsekheistruk, N., Tymchuk V., Glubokiy O., Fesenko A., Pankova O. Dependence of oil crops yield on weather conditions in eastern steppe of Ukraine. *MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture*. Lublin – Rzeszow, 2017. Vol.19, No. 2. P. 5–10.
12. Чабан В. Г. Трансфер інноваційних технологій в аграрному секторі. *Агроінком*. 2006. № 2. С. 46–50.
13. Карташов Е. Ф. Модернизация сельскохозяйственного производства на основе трансфера инновационных технологий. *Фундаментальные исследования*. 2012. № 11 (ч. 2). С. 493–497.
14. Андросова О. Ф., Череп А. В. Трансфер технологій як інструмент реалізації інноваційної діяльності. Київ : Кондор, 2007. 356 с.
15. Жученко А. А. Возможности создания сортов и гибридов растений с учетом изменения климата. *Стратегия адаптивной селекции полевых культур в связи с глобальными изменениями климата*. Саратов : [б. и.], 2004. С. 10–16.
16. Кириченко В. В., Петренкова В. П., Кобизева Л. Н. та ін. Основи управління продукційним процесом польових культур / за ред. В. В. Кириченка. Харків : ФОП Бровін В. О., 2016. 712 с.
17. Володін С. А. Інноваційний розвиток аграрної науки. Київ : МАУП, 2006. 400 с.

References

1. Shubravska, O. (2012). Innovative development of the agrarian sector of Ukraine's economy: methodological-theoretic aspect. *Economy of Ukraine, 1*, 27–35. [in Ukrainian]
2. Kyrychenko, V. V., Makliak, K. M., Shevchenko, I. A., Poliakov, O. I., Vedmedieva, K. V., Komarova, I. B., Nosenko, Yu. M., Tymchuk, V. M., Svyatchenko, S. I., & Tsekheistruk, M. H. (2017). Optimization of Oilseed Production in Ukraine till 2020. (3rd ed., rev.). Kharkiv: N.p. [in Ukrainian]

3. Rumf, G., Strohilopoulos, G., & Yehorov, I. (Eds.). (2011). Key features of innovation policy as a basis for developing measures to strengthen innovation that will bring Ukraine closer to a competitive economy of knowledge – comparison between the EU and Ukraine. *Excerpts from the analytical work of the EU Project Improving Strategies, Policies and Regulatory Innovation in Ukraine*. Kyiv: Feniks [in Ukrainian]
4. Kyrychenko, V. V., Petrenkova, V. P., Syvenko, V. I., Kolomatska, V. P., Makliak, K. M., Tymchuk, V. M., Sviatchenko, S. I., Tsekhmeistruk, M. H., Buriak, Yu. I., Ohurtsov, Yu. E., Hlukhova, N. A., Zahynailo, M. I., Kutishcheva, N. M., & Suchkova, V. M. (2016). Strategy for the Production of Oilseeds in Ukraine up to 2020. Kharkiv: Styl-izdat [in Ukrainian]
5. Tymchuk, V. M., & Sviatchenko, S. I. (2018). Methodological Approaches to Assessing the Raw Material Base for the Oil and Fat Industry of Ukraine. Kharkiv : Styl-izdat [in Ukrainian]
6. Gorbunov, V. S. (2011). Methodology and models of managing innovative development of agriculture (Extended Abstract of Dr. Econom. Sci. Diss.). Saratov State Vavilov Agrarian University, Saratov, Russia. [in Russian]
7. Matiushenko, I. Yu. (2016). Technological competitiveness of Ukraine in the conditions of a new industrial revolution and the development of convergent technologies. *The Problems of Economy, 1*, 108–120. [in Ukrainian]
8. Saranchuk, H. M. (2010). Innovative development of agriculture as a basis for increasing its competitiveness. *Innovative Economy, 1*, 26–32. [in Ukrainian]
9. Yakovenko, T., & Shcherbakov, V. (2005). Oil crops and improvement of the efficiency of agrarian production. *Proposition, 8–9*, 42–46. [in Ukrainian]
10. Popovych, O. S. (2005). Scientific-technological and innovation policy: the main mechanisms of formation and implementation. Kyiv: Feniks. [in Ukrainian]
11. Tsekhmeistruk, N., Tymchuk, V., Glubokyi, O., Fesenko, A., & Pankova, O. (2017). Dependence of oil crops yield on weather conditions in eastern steppe of Ukraine. *MO-TROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture*. Lublin – Rzeszow, 19(2), 5–10.
12. Chaban, V. H. (2006). Transfer of innovative technologies in the agrarian sector. *Agroinkom, 2*, 46–50. [in Ukrainian]
13. Kartashov, Ye. F. (2012). Modernization of agricultural production on the basis of transfer of innovative technologies. *Fundamental Research, 11(2)*, 493–497. [in Russian]
14. Androsova, O. F., & Cherep, A. V. (2007). Transfer of technologies as an instrument for the implementation of innovation activities. Kyiv: Kondor. [in Ukrainian]
15. Zhuchenko, A. A. (2004). The possibility of creating varieties and hybrids of plants taking into account climate change. In *The Strategy of Adaptive Selection of Field Crops in Connection with Global Climate Change* (pp. 10–16). Saratov: N.p. [in Russian]
16. Kyrychenko, V. V., Petrenkova, V. P., & Kobzyieva, L. N. (2016). Management Basics of Field Crop Production. V. V. Kyrychenko (Ed.). Kharkiv: FOP Brovin V. O. [in Ukrainian]
17. Volodin, S. A. (2006). Innovative Development of Agrarian Science. Kyiv: MAUP. [in Ukrainian]

Оценка озимого рапса как объекта трансфера

Тымчук В. М.¹, кандидат сельскохозяйственных наук

Святченко С. И.¹, кандидат сельскохозяйственных наук

Тымчук С. М.², академик ИАУ

Матвиец В. Г.³, кандидат сельскохозяйственных наук

¹Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН

Украина, 61060, г. Харьков, Московский пр-т, 142

e-mail: syrgis@gmail.com; yurievregion@gmail.com

²Инженерная академия Украины

Украина, 10507, г. Харьков, ул. Пожарского, 2/10

e-mail: tym1952@ukr.net

³Прикарпатская государственная сельскохозяйственная опытная станция

Института сельского хозяйства Карпатского региона НААН

Украина, 76014, г. Ивано-Франковск, ул. Степана Бандеры, 21а

e-mail: matviets2008@ukr.net

Цель. Проанализировать методологические подходы относительно оценки рапса как объекта трансфера в системе стандартизированных сырьевых ресурсов и трансфера целостных технологий в Украине. **Методы.** Диалектический, абстрактно-логический, экономико-статистический. **Результаты.** На уровне 24 областей Украины по главным векторам объектов, зон и механизмов трансфера проведен анализ производства рапса по показателям урожайности, валовых сборов и уборочных площадей. По уровню вариативности соответствующих статистических показателей проведена оценка и группировка областей как специфических зон трансфера рапса. Обоснована необходимость перехода на уровень сквозной координации, трансфера целостных технологий и стандартизированных сырьевых ресурсов, использования в анализе новых оценочных подходов и систем технологического обеспечения. На примере модельного распределения ведущих областей по уровню урожайности рапса показана обоснованность перехода к целостным технологиям и зональной специализации. В Украине подобно подсолнечнику и сое подтверждено наличие соотношения между минимальной, средней и максимальной урожайностью рапса, близкого к 75:100:125 (алгоритм 25 %). Проведенными исследованиями подтверждены важность и прагматичность методологической, организационной и регуляторной составляющих в системе оптимизации трансферного процесса при реализации имеющегося в наличии комплекса конкурентных преимуществ на зональном уровне. Показано, что сравнение областей является корректным и репрезентативным в рамках одного пула или в рамках смежных пулов. Обоснованы подходы к зональной специализации областей, организации эффективного сырьевого обеспечения масло-жировой отрасли и экспортной логистики. **Выводы.** Как стратегическая культура для Украины рапс требует комплексного подхода в разработке и обеспечении трансфера целостных технологий с определением направлений зональной специализации и концентрации с первоочередной ориентацией на повышение урожайности и эффективное использование ресурса посевных площадей. Успешные технологии, как целостные объекты трансфера, должны базироваться на принципах стандартизированных сырьевых ресурсов и сквозной координации, поскольку при этом параметры сырья в растениеводстве и перерабатывающей отрасли совпадают. Предложенные подходы могут использоваться как инструмент моделирования и оптимизации процессов агропроизводства относительно культур как специфических объектов трансфера в растениеводстве и перерабатывающей отрасли, их статистической проверки и обоснования зон производства. Разработанные и выделенные методологические подходы и алгоритмы являются специфической научной продукцией в системе научного сопровождения и консалтинга в отрасли растениеводства.

Ключевые слова: рапс, стандартизированные сырьевые ресурсы, трансфер агротехнологий

Estimation of winter rape as an object of transfer

Tymchuk V. M.¹, Candidate of Agricultural Sciences

Sviatchenko S. I.¹, Candidate of Agricultural Sciences

Tymchuk S. M.², Academician of EAU

Matviets V. H.³, Candidate of Agricultural Sciences

¹*Plant Production Institute nd. a. V. Ya. Yuriev of NAAS*

142, Moskovskiy Ave., Kharkiv, 61060, Ukraine

e-mail: syrgis@gmail.com; yurievregion@gmail.com

²*Engineering Academy of Ukraine*

2/10, Dm. Pozharskyi St., Kharkiv, 10507, Ukraine

e-mail: tym1952@ukr.net

³*Pecarpathian State Agricultural Experimental Station*

of the Institute of Agriculture of Carpathian Region of NAAS

21a, Stepana Bandery St., Ivano-Frankivsk, 76014, Ukraine

e-mail: matviets2008@ukr.net

Purpose. To analyze methodological approaches with regard to assessing the rape as a transfer object in the system of standardized raw resources and transfer of integrated technologies in Ukraine. **Methods.** Dialectical, abstract-logical, economic-statistical. **Results.** At the level of 24 regions of Ukraine, the analysis of crop yields, gross yields, and harvest areas of rape as an object of transfer was conducted by the main vectors of the objects, zones, and mechanisms of the transfer. The estimation and grouping the regions as specific transfer zones according to the level of variability of statistical indicators of rape has been carried out. It was substantiated the necessity of transition to the level of cross-cutting coordination, transfer of integral technologies and standardized raw material resources, application of new evaluative approaches and systems of technological support. On the example of the model distribution of the leading regions on the crop yield level of rape it was demonstrated the justification of the transition to the level of integral technologies and zonal specialization. In Ukraine, the correlation between the minimum, average and maximum crop yield of rape, like sunflower and soybeans, being close to 75:100:125 (algorithm 25 %) was confirmed. The studies conducted have confirmed the importance and pragmatism of the methodological, organizational, and regulatory components in the system for optimizing the transfer process when implementing the available set of competitive advantages at the zonal level. It was shown that the comparison of the regions is correct and representative within a single pool or within adjacent pools. The approaches to the zonal specialization of regions, the organization of effective raw material supply for oil and fat industry, and export logistics were substantiated. **Conclusions.** As a strategic crop for Ukraine, the rape requires an integrated approach to the development and provision of integrated technology transfer with directions of zonal specialization and concentration toward priority orientation on increased crop yield and effective use of the resource of sown areas. Successful technologies as complete transfer objects should be based on the principles of standardized raw resource and cross-cutting coordination, since the parameters of raw material indices both in crop production and processing industry coincide. The approaches proposed can be used as a tool for modeling and optimizing processes for other crops as specific transfer objects in crop production and processing, performing their statistical verification and substantiating production zones. The methodological approaches and algorithms developed and defined are specific scientific products in the system of scientific support and consulting in plant production.

Key words: *rape, standardized raw resources, transfer of agrotechnologies*