

Given the results of the studies of foreign scientists, state of knowledge, the problem of selection and genetics of chicory root in Ukraine, research and study features of varieties, as the starting material for the selection of particular importance.

The object of research served as source material for breeding chicory root. To achieve this goal the following tasks: evaluation and selection of promising forms, establishing and identifying new signs with a high degree of their manifestation.

The classification of breeding materials grounds. Selected biotypes with new signs that will be used to create new varieties. The effect of photosynthetic surface area to mass of roots of different varieties chicory.

Key words: *variety, population, signs, chicory root, biomorphology.*

УДК 633.853.494"324":631.16(477.82)

ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ РІПАКУ ОЗИМОГО В ЗАХІДНОМУ ПОЛІССІ УКРАЇНИ

І. С. Дударчук

Волинська державна сільськогосподарська станція ІСГЗП НААН

Найвищі показники економічної та енергетичної ефективності вирощування ріпаку озимого в зоні Західного Полісся досягнуто за системи удобрення $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60(III)} + N_{60(VII)}$ у сорту Дембо за сівби 20 серпня та Чемпіон України 10 вересня.

***Ключові слова:** ріпак озимий, прибуток, рентабельність, енергосміність, коефіцієнт енергетичної ефективності.*

У ринкових умовах основним критерієм вибору технології вирощування тієї чи іншої культури є економічна ефективність. Тому конкурентоспроможною буде та технологія, яка забезпечить найбільшу рентабельність та прибуток.

Ефективність сільськогосподарського виробництва сучасних умовах України залежить від використання культур, які забезпечують гарантований збут за високої рентабельності виробництва, що диктується ринковими умовами [1].

З економічного погляду, для сільськогосподарських виробників найдоцільнішим є виробництво і реалізація насіння ріпаку, оскільки рівень рентабельності в цьому разі може становити близько 150 % [2].

Інтенсифікація технології вирощування озимого ріпаку за рахунок внесення добрив та застосування системи захисту рослин призводить до зростання собівартості продукції та зменшення рівня рентабельності. Але це зовсім не означає, що інтенсифікація дає негативні економічні наслідки. Головний показник – чистий прибуток, який зростає при цьому [1, 3].

У зв'язку з цим була зроблена економічна та енергетична оцінка технологій вирощування насіння ріпаку озимого в умовах Західного Полісся за різних систем удобрення, строків сівби та сортів.

Завданням дослідження є вивчення економічної та енергетичної оцінки вирощування насіння ріпаку озимого залежно від рівня мінерального живлення, строків сівби і сортових особливостей в умовах Західного Полісся України.

Методика досліджень. Для вирішення даного завдання впродовж 2009 – 2012 рр. були проведені дослідження у Волинській ДСГДС. Попередник – пшениця озима. Ґрунт – дерново-підзолистий глеуватий супіщаний.

Дослідження провели за наступною схемою: фактор А – сорти: Чемпіон України, Чорний велетень, Дембо; фактор В - дози добрив: без добрив (контроль), рекомендована норма добрив для зони Полісся $N_{30}P_{60}K_{90} + N_{30} (III) + N_{60} (VII)$, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} (III) + N_{60} (VII)$, $N_{30}P_{60}K_{90} + N_{60} (III) + N_{30} (VII)$, $N_{90}P_{45}K_{60} + N_{30} (III) + N_{30} (VII)$; фактор С - строки сівби: 20 серпня, 1 вересня - рекомендований для зони, 10 вересня.

Економічну та енергетичну ефективність визначали згідно загальноприйнятих методик [4 – 8].

Результати досліджень. Розрахунок економічної ефективності проводили за цінами станом на жовтень 2013 року. Так, ціна на насіння ріпаку озимого на українські фондові біржі становила близько 4000 грн. за тону. Левову частку затрат склали мінеральні добрив (аміачна селітра – 270 грн./ц, суперфосфат 240 грн./ц, хлористий калій – 405 грн./ц). Затрати на вирощування ріпаку озимого між варіантами різнилися лише на варіантах з різним рівнем удобрення. Вони складають від 2095 грн./га на контрольному варіанті до 5558 грн./га на варіанті з найвищою нормою мінеральних добрив. Загальна вартість добрив складає від 1720 до 3200 грн./га.

Незважаючи на високі затрати, в тому числі мінеральні добрива, ріпак добре реагує високою прибавкою врожаю на їх внесення (табл. 1.).

1. Економічна ефективність вирощування ріпаку озимого.

Економічні показники		Урожайність, т/га (2009 – 2012 рр.)			Умовно чистий прибуток, грн/га			Рентабельність, %		
		Строк сівби								
Сорти	Система удобрення	20.08	1.09	10.09	20.08	1.09	10.09	20.08	1.09	10.09
Чемпіон України	без добрив (контроль)	0,84	0,88	1,06	1665	1825	2545	98	108	150
	$N_{30}P_{60}K_{90} + N_{30} + N_{60}$	2,18	1,75	2,20	4403	2683	4483	102	62	104
	$N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$	2,51	2,36	2,63	4882	4282	5362	95	83	104
	$N_{30}P_{60}K_{90} + N_{60} + N_{30}$	1,86	2,02	1,94	3123	3763	3443	72	87	80
Дембо	без добрив (контроль)	0,97	1,03	1,15	2185	2425	2905	129	143	171
	$N_{30}P_{60}K_{90} + N_{30} + N_{60}$	2,17	1,78	2,02	4363	2803	3763	101	65	87
	$N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$	2,87	2,53	2,43	6322	4962	4562	123	96	88
	$N_{30}P_{60}K_{90} + N_{60} + N_{30}$	2,42	2,18	2,10	5363	4403	4083	124	102	95
Чорний велетень	без добрив (контроль)	0,78	0,75	1,05	1425	1305	2505	84	77	148
	$N_{30}P_{60}K_{90} + N_{30} + N_{60}$	1,67	1,72	2,18	2363	2563	4403	55	59	102
	$N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$	2,25	2,03	2,38	3842	2962	4362	74	57	85
	$N_{30}P_{60}K_{90} + N_{60} + N_{30}$	1,55	1,64	1,93	1883	2243	3403	44	52	79
	$N_{30}P_{45}K_{60} + N_{30} + N_{30}$	1,47	1,49	1,74	2202	2282	3282	60	62	89
<i>НІР</i> 0,05 (загальне)		0,058								

За результатами дослідження всі варіанти прибуткові. Досліджувані сорти ріпаку озимого забезпечили максимальний умовно чистий прибуток на найвищому фоні мінерального живлення. Це обґрунтовує внесення високих доз міндобрив під ріпак озимий. Максимальний умовно чистий прибуток склав 6322 грн./га у сорту Дембо при $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$ і строку сівби 20 серпня за врожайності насіння 2,87 т/га. Рентабельність на цьому варіанті 123%. Система удобрення $N_{30}P_{60}K_{90} + N_{60}$

(III)+N₃₀ (VII) забезпечила умовно чистий прибуток на рівні 5363 грн./га та найвищу рентабельність – 124% за аналогічного строку сівби. У сорту ріпаку озимого Дембо ці системи удобрення забезпечили найвищі економічні показники також і за інших строків сівби. На контролі вони становили відповідно 2185 – 2905 грн./га та 129 – 171%. Мінімальна система удобрення (N₃₀P₄₅K₆₀+N₃₀+N₃₀) забезпечила невисокий умовно чистий прибуток (до 3400 грн./га) та найнижчу рентабельність 59 – 93 %.

Також високі врожайність та умовно чистий прибуток забезпечив сорт Чемпіон України на максимальному фоні мінерального живлення (N₃₀P₉₀K₁₂₀ +N₆₀ +N₆₀) за строку сівби 10 вересня і становили 2,63 т/га та 5362 грн./га з рентабельністю 104%. На варіанті із системою удобрення N₃₀P₆₀K₉₀ +N₃₀+N₆₀ та сівбі 10 вересня ці показники були досить високими та становили 4483 грн./га та 104% відповідно. Також високі економічні показники були забезпечені на аналогічних системах удобрення, але за сівби 20 серпня. Так умовно чистий прибуток становив 4882 та 4403 грн./га та рентабельність 95 та 102 %. На варіантах без добрив умовно чистий прибуток становив 1665 – 2545 грн./га залежно від строку сівби.

Сорт Чорний велетень забезпечив найвищий умовно чистий прибуток за системи удобрення N₃₀P₆₀K₉₀ +N₃₀+N₆₀ та строку сівби 10 вересня 4403 грн./га та рентабельність 102%. На варіант з системою удобрення N₃₀P₉₀K₁₂₀ +N₆₀ +N₆₀ максимальні показники становили 3362 грн./га та 85% за строку сівби 10 вересня.

Енергетичну оцінку технологій вирощування ріпаку озимого робили за такими показниками як енергоємність вирощеної продукції (насіння), енергоємність затрачених антропогенних ресурсів та коефіцієнт енергетичної ефективності.

Енергоємність затрачених ресурсів у досліді різнилася лише за різних систем удобрення, оскільки строки посіву та сорти на цей показник не впливав.

Найменша кількість затраченої енергії була на контрольному варіанті і складала 9,4 ГДж/га (рис.). На інших варіантах витрачалося набагато більше енергоресурсів, оскільки найбільшу частку затраченої енергії припадає на мінеральні добрива, особливо азотні. Частка затраченої енергії, що припадає на мінеральні добрива складала 42,4 – 55,7% залежно від їх кількості.

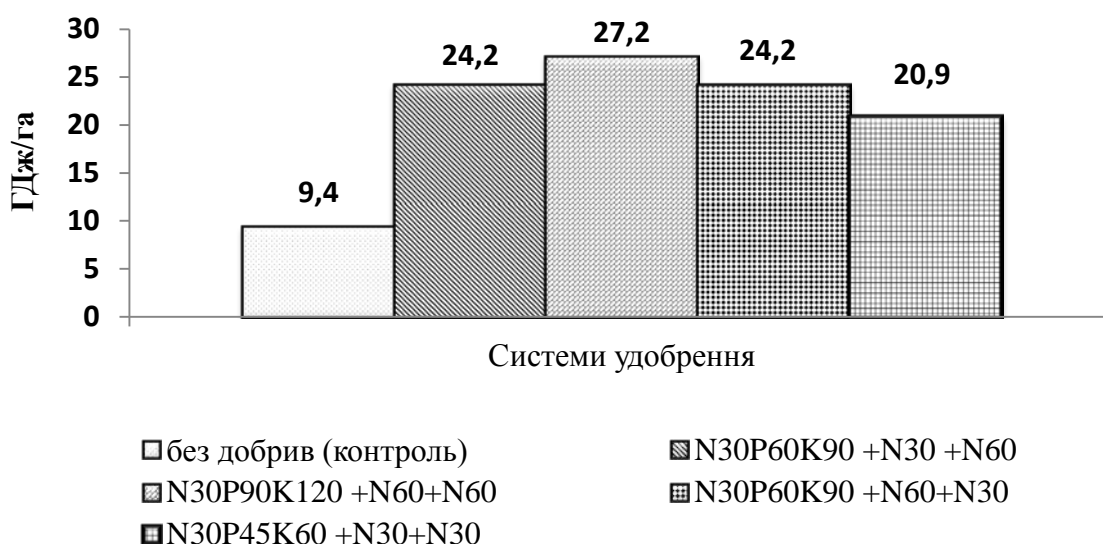


Рис. Енергоємність затрачених антропогенних ресурсів, ГДж/га

Відповідно найбільша кількість енергії витрачається на варіантах з максимальною нормою мінеральних добрив (N₃₀P₉₀K₁₂₀+N₆₀+N₆₀) – 27 ГДж/га, з них 15 ГДж припадає на добрива.

Енергоємність вирощеної продукції прямо пропорційна врожайності насіння. Так, на варіантах де було отримано найбільші врожаї відповідно маємо найвищу енергоємність вирощеної продукції (табл. 2.).

2. Показники енергетичної ефективності вирощування насіння ріпаку озимого (2009 – 2012 рр.)

Енергетичні показники		Енергоємність насіння, ГДж/га			К _{ее}		
		Строки сівби					
Сорт	Удобрення	20.08	1.09	10.09	20.08	1.09	10.09
Чемпіон України	без добрив (контроль)	17,4	18,2	22,0	1,9	1,9	2,3
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀ + N ₃₀ + N ₆₀	45,1	36,2	45,6	1,9	1,5	1,9
	N ₃₀ P ₉₀ K ₁₂₀ + N ₆₀ + N ₆₀	52,0	48,9	54,5	1,9	1,8	2,0
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀ + N ₆₀ + N ₃₀	38,5	41,8	40,2	1,6	1,7	1,7
	N ₃₀ P ₄₅ K ₆₀ + N ₃₀ + N ₃₀	35,2	34,6	38,5	1,7	1,7	1,8
Дембо	без добрив (контроль)	20,1	21,3	23,8	2,1	2,3	2,5
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀ + N ₃₀ + N ₆₀	44,9	36,9	41,8	1,9	1,5	1,7
	N ₃₀ P ₉₀ K ₁₂₀ + N ₆₀ + N ₆₀	59,4	52,4	50,3	2,2	1,9	1,8
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀ + N ₆₀ + N ₃₀	50,1	45,1	43,5	2,1	1,9	1,8
	N ₃₀ P ₄₅ K ₆₀ + N ₃₀ + N ₃₀	33,8	30,2	36,7	1,6	1,4	1,8
Чорний велетень	без добрив (контроль)	16,2	15,5	21,7	1,7	1,7	2,3
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀ + N ₃₀ + N ₆₀	34,6	35,6	45,1	1,4	1,5	1,9
	N ₃₀ P ₉₀ K ₁₂₀ + N ₆₀ + N ₆₀	46,6	42,0	49,3	1,7	1,5	1,8
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀ + N ₆₀ + N ₃₀	32,1	34,0	40,0	1,3	1,4	1,6
	N ₃₀ P ₄₅ K ₆₀ + N ₃₀ + N ₃₀	30,4	30,9	36,0	1,5	1,5	1,7

За результатами наших досліджень найвищі показники енергоємності насіння були на варіантах:

- сорт Дембо, N₃₀P₉₀K₁₂₀ + N₆₀ + N₆₀, строк сівби 20 серпня – 59,4 ГДж/га;
- сорт Чемпіон України, N₃₀P₉₀K₁₂₀ + N₆₀ + N₆₀, строк сівби 10 вересня – 54,5 ГДж/га;
- сорт Дембо, N₃₀P₉₀K₁₂₀ + N₆₀ + N₆₀, строк сівби 1 вересня – 52,4 ГДж/га;
- сорт Чемпіон України, N₃₀P₉₀K₁₂₀ + N₆₀ + N₆₀, строк сівби 20 серпня – 52,0 ГДж/га.

На контрольних варіантах цей показник становить в межах 15 – 24 ГДж/га.

Оскільки основну частку енергозатрат складають мінеральні добрива, то найвищі коефіцієнти енергетичної ефективності на контрольних варіантах, вони знаходилися в межах 1,7 – 2,5 (табл. 2.).

Проте, ріпак озимий забезпечує високу прибавку врожаю насіння при збільшенні дози мінеральних добрив, що забезпечило великі коефіцієнти енергетичної ефективності на варіантах з високими нормами добрив.

Якщо враховувати лише варіанти на яких вносились добрива, то найвищий цей коефіцієнт на варіантах:

- сорт Дембо, N₃₀P₉₀K₁₂₀ + N₆₀ + N₆₀, строк сівби 20 серпня – 2,2;
- сорт Дембо, N₃₀P₉₀K₁₂₀ + N₆₀ + N₃₀, строк сівби 20 серпня – 2,1;
- сорт Чемпіон України, N₃₀P₉₀K₁₂₀ + N₆₀ + N₆₀, строк сівби 10 вересня – 2,0.

Це свідчить про те, що на цих варіантах найбільш оптимальне співвідношення між врожайністю насіння та нормою мінеральних добрив.

Варто відзначити, що за умови внесення не високих доз добрив (N₃₀P₄₅K₆₀ + N₃₀ + N₃₀) коефіцієнт енергетичної ефективності найнижчий і становив 1,4 – 1,8.

Висновки.

1. Найвищу врожайність насіння сформували сорти Дембо за сівби 20 серпня – 2,87 т/га та Чемпіон України за сівби 10 вересня – 2,63 т/га при удобренні $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$.
2. Максимальна економічна ефективність досягнута у сорту Дембо за сівби 20 серпня та удобренні $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$ і становила: умовно чистий прибуток 6322 грн./га та рентабельність 123%.
3. Найвищі Кее були на контрольних варіантах. За внесення мінеральних добрив найвищий Кее склав 2,2 у сорту Дембо за сівби 20 серпня та удобренні $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамик М. І. Впровадження енергозберігаючих способів основного обробітку ґрунту з метою збереження енергоносіїв під ріпак озимий в Передкарпатті / М. І. Абрамик, Н. М. Лис, О. Й. Боднар // Вісник прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. — 2011. — Вип. № 15. — С. 37 – 39.
2. Боярчук В. Економічна та енергетична ефективність виробництва ріпаку озимого, пшениці озимої, кукурудзи, цукрового буряку та біопалива на їх основі / В. Боярчук, О. Фтома, О. Боярчук // Аграрна економіка. — 2012. — Т. 5, № 1 – 2. — С. 105 – 105.
3. Гойсалюк Я. Економічна ефективність вирощування озимого ріпаку залежно від норм мінеральних добрив / Я. Гойсалюк, В. Лихочвор, О. Шавлюк // Вісник Львівського національного аграрного університету : збірник наукових праць. — 2011. — № 15 (1).
4. Медведовський О. К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільському господарстві / О. К. Медведовський, П. І. Іваненко. — К. : Урожай, 1988. — 208 с.
5. Біоенергетична оцінка систем удобрення і агротехнологій / Ю. О. Тараріко та ін. — К., 2005. — 40 с.
6. Тараріко Ю. О. Біоенергетична оцінка систем землеробства і технологій вирощування сільськогосподарського виробництва / Ю. О. Тараріко, О. Ю. Несмашна, Л. Д. Грищенко. — К. : Наукова думка, 2005. — 199 с.
7. Економіка аграрних підприємств: Підручник. — 2-ге вид., доп. і перероблене. / В. Г. Андрійчук. — К.: КНЕУ, 2002. — 624 с.
8. Довідник економічних категорій і показників: навч. посіб. / Збарський В.К., Мацибора В.І., Чалий А.А. та ін.; за ред. В.К. Збарського. — К.: ННЦ ІАЕ, 2010. — 182 с.

Одержано 10.11.2014

Анотація

И.С. Дударчук

ЕКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ СОРТОВ РАПСА ОЗИМОГО В ЗАПАДНОМ ПОЛЕСЬЕ УКРАИНЫ.

В рыночных условиях основным критерием выбора технологии выращивания той или иной культуры является экономическая эффективность. Поэтому конкурентоспособной будет та технология, которая обеспечит наибольшую рентабельность и прибыль.

Задачей исследования является изучение экономической и энергетической оценки выращивания семян рапса озимого в зависимости от уровня минерального питания, сроков посева и сортовых особенностей в условиях Западного Полесья Украины.

Для решения данной задачи в течение 2009 – 2012 гг. были проведены исследования в Волынской ГСХОС по следующей схеме: фактор А - сорта: Чемпион Украины, Черный великан, Дембо; фактор В - дозы удобрений: без удобрений (контроль), рекомендуемая норма удобрений для зоны Полесья $N_{30}P_{60}K_{90} + N_{30(III)} + N_{60(VII)}$, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60(III)} + N_{60(VII)}$, $N_{30}P_{60}K_{90} + N_{60(III)} + N_{30(VII)}$, $N_{90}P_{45}K_{60} + N_{30(III)} + N_{30(VII)}$; фактор С - сроки посева: 20 августа, 1 сентября - рекомендован для зоны, 10 сентября.

Исследуемые сорта рапса озимого обеспечили максимальный условно чистый доход на высоком фоне минерального питания. Это обосновывает внесение высоких доз минеральных удобрений под рапс озимый. Максимальный условно чистый доход составил 6322 грн./га у сорта Дембо при $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$ и срока посева 20 августа по урожайности семян 2,87 т/га. Рентабельность на этом варианте 123%. Также высокие урожайность и условно чистая прибыль обеспечил сорт Чемпион Украины на $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$ при сроке посева 10 сентября и составили 2,63 т/га и 5362 грн./га с рентабельностью 104%.

По результатам наших исследований наиболее высокие показатели энергоёмкости семян были на вариантах: сорт Дембо, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, срок посева 20 августа - 59,4 ГДж/га; сорт Чемпион Украины, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, срок посева 10 сентября - 54,5 ГДж/га; сорт Дембо, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, срок посева - 1 сентября - 52,4 ГДж/га; сорт Чемпион Украины, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, срок посева 20 августа - 52,0 ГДж/га.

Поскольку основную долю энергозатрат составляют минеральные удобрения, то самые высокие коэффициенты энергетической эффективности на контрольных вариантах, они находились в пределах 1,7–2,5. Однако, рапс озимый обеспечивает высокую прибавку урожая семян при увеличении дозы минеральных удобрений, что обеспечило большие коэффициенты энергетической эффективности на вариантах с высокими нормами удобрений. Если учитывать только варианты, на которых вносились удобрения, то самый высокий этот коэффициент был на вариантах: сорт Дембо, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, срок посева 20 августа - 2,2; сорт Дембо, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{30}$, срок посева 20 августа - 2,1; сорт Чемпион Украины, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, срок посева 10 сентября - 2,0.

Самую высокую урожайность семян сформировали сорта Дембо посева 20 августа - 2,87 т/га и Чемпион Украины посева 10 сентября - 2,63 т/га при удобрениях $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$. Максимальная экономическая и энергетическая эффективность достигнута у сорта Дембо посева 20 августа и удобрениях $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$ и составляли: условно чистая прибыль - 6322 грн./га и рентабельность - 123%, КЭЭ - 2,2.

Ключевые слова: рапс озимый, прибыль, рентабельность, энергоёмкость, коэффициент энергетической эффективности.

Annotation

I.S. Dudarchuk.

ECONOMIC AND ENERGETIC EFFICIENCY OF WINTER RAPE CULTIVATORS GROWING IN WESTERN POLISSIA IN UKRAINE

In market conditions the main criterion of selection of growing technology of one or another crop is economic efficiency. Therefore that very technology will be the most competitive, which will ensure the highest profitability and income.

The aim of this research is to discover economic and energetic assessment of growing winter rape seeds depending on level of mineral nutrition, sowing terms and varietal features in terms of western Polissia of Ukraine.

To solve this task in the period of 2009 – 2012 researches in Volyn SARS were conducted according to the following scheme: factor A – cultivators: Champion of Ukraine, Black Giant, Dembo; factor B – dose of fertilizers: without fertilizers (control one), recommended amount of fertilizers for zone of Polissia $N_{30}P_{60}K_{90} + N_{30(III)} + N_{60(VII)}$, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60(III)} + N_{60(VII)}$, $N_{30}P_{60}K_{90} + N_{60(III)} + N_{30(VII)}$, $N_{90}P_{45}K_{60} + N_{30(III)} + N_{30(VII)}$; factor C – sowing terms: August 20, September 1 – recommended for the zone, September 1

The winter rape cultivators under research provided the maximum net operating profit at

the highest background of mineral nutrition. It justified introduction of high doses of mineral fertilizers for winter rapeseeds. The maximum net operating profit was 6,322.00 hrn./ha for Dembo cultivator with $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$ and sowing term on August 20, when its seeds yield is 2.87 t/ha. Profitability of this variant was 123%. Champion of Ukraine also ensured high yield and net operating profit on $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$ with sowing term on September 10 and made 2.63 t/ha and 5,362.00 hrn./ha with profitability of 104%.

According to the results of our researches the highest indices of seeds energy output were for variants: cultivator Dembo $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, sowing term on August 20 – 59.4 GJ/ha; cultivator Champion of Ukraine, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, sowing term on September 10 – 54.5 GJ/ha; cultivator Dembo, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, sowing term on September 01 – 52.4 GJ/ha; cultivator Champion of Ukraine, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, sowing term on August 20 – 52.0 GJ/ha.

As mineral fertilizers comprise the major portion of energy expenditures, the highest energy efficiency indices on control variants were in the range of 1.7 – 2.5. However winter rape ensures a high addition to seed production with increasing of mineral fertilizers dose, which has provided high energetic efficiency indices with high fertilizer amounts. If only those variants, on which fertilizers were introduced, are considered, this coefficient was the highest on variants: cultivator Dembo $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, sowing term on August 20 – 2.2; cultivator Dembo $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{30}$, sowing term on August 20 – 2.1; cultivator Champion of Ukraine, $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$, sowing term on September 10 – 2.0.

The highest seeds yield was achieved by cultivators Dembo with sowing term on August 20 – 2.87 t/ha and Champion of Ukraine with sowing term on September 01 – 2.63 t/ha with fertilization of $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$. Maximum economic and energetic efficiency was achieved by cultivator Dembo with sowing term on August 20 and fertilization $N_{30}P_{90}K_{120} + N_{60} + N_{60}$ and comprised: net operating profit – 6,322.00 hrn./ha and profitability – 123%, *Kee* – 2.2.

Key words: winter rape, profit, profitability, energy, energy efficiency indices.

УДК 633.11:631.528

ВПЛИВ МУТАГЕННИХ ЧИННИКІВ НА МАСУ ЗЕРНА ГОЛОВНОГО КОЛОСА ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Т. В. Юрченко,

С. І. Волощук, кандидат сільськогосподарських наук

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН

Виявлено специфічність дії мутагенів на масу зерна головного колоса гібридних популяцій F_3M_2 - F_4M_3 пшениці м'якої озимої. Встановлено варіабельність середнього значення, середньоквадратичного відхилення та коефіцієнту варіації даної ознаки за обробки мутагенами насіння F_1 . Виділено гібридно-мутантні форми Богдана / Станична, Колумбія / Розкішна, Graciја / Литанівка – НЕС-0,01 %, Tilek / Панна ДМС-0,0125 %, у яких спостерігаються трансгресії за цією ознакою.

Ключові слова: пшениця озима, гібридні комбінації, мутагенний фактор, кількісна ознака, маса зерна з головного колоса, трансгресивні форми.

Створення нових високопродуктивних сортів пшениці озимої має першочергове значення для забезпечення продовольчої безпеки України. Мутаційна селекція успішно використовується у селекції зернових культур і є невичерпним джерелом створення генетичного різноманіття нових цінних ознак та властивостей [1]. Поєднання рекомбінаційної та мутаційної мінливості сприяє збільшенню спектра формотворення цінних господарських ознак [2], які є основою відбору