

3. Зінченко Б.С. Довідник по виробництву насіння багаторічних трав / Б.С. Зінченко, П.Т. Дробець, О.І. Мацьків, В.Ф. Мордовець, Б.А. Бариков, Т.О. Гокунь, М.П. Темнохунд – К. Урожай, 1990. – С. 3 - 8.
4. Иванов А.И. Люцерна / А.И. Иванов. – М: Колос, 1980. – С. 6 – 104.
5. Лихацький В.Л. Селекція конюшини лучної та люцерни на Носівській селекційно-дослідній станції / В.Л. Лихацький, А.І. Боженко // 90 років Носівській селекційно-дослідній станції. – Чернігів, 2001. – С. 43 – 52.
6. Павлович Л. О кормовых травах, дикорастущих и возделываемых на Украине / Л. Павлович. – Харьков, 1876.
7. Синская Е.Н. Люцерна / Е.Н. Синская // Культурная флора СССР. - М.-Л., 1950. – Т. 13. – С. 3 – 344.
8. Travin I.S. Red clover breeding (report for 1925-1929 years). Edition Nossovka Agricultural Experiment Station, 1930. – Issue 113. – 158 s.
9. А. с. № 693 СССР. Сорт люцерны Черниговская / В.Л. Лихацкий, А.П. Бржезицкий, И.А. Голомазов (Украина). – Заявлено 10.03.1967; Зарегистрировано 1967.
10. А. с. № 266 Україна. Сорт люцерни Анді / А.І. Боженко, В.Л. Лихацький, Ю.М. Піка, К.С. Кобизська (Україна). – Заявлено 24.10.1988; Зареєстровано 1996.
11. А. с. № 1273 Україна. Сорт люцерни Владислава / А.І. Боженко, В.Л. Лихацький, Ю.М. Піка, К.С. Кобизська, Г.Ф. Скрипець (Україна). – Заявлено 15.11.1994; Зареєстровано 2001.
12. А. с. № 08313 Україна. Сорт люцерни Алія / А.І. Боженко, Л.І. Кобизська, Я.М. Рибалко, В.А. Боженко (Україна). – Заявлено 01.12.2005; Зареєстровано 2010.

УДК 633.853.55.630.5

## ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ РИЦИНИ

*Василенко Н.Є. – н.с., Носівська селекційна дослідна станція*

**Постановка проблеми.** Рицина - цінна технічна культура. По виходу олії вона посідає перше місце серед олійних культур. Технологія вирощування рицини, яка розроблена на даний час, ще потребує максимальних витрат [4 - 6].

Розглянуто комплексний вплив строків сівби, густоти стояння рослин на ріст і розвиток, продуктивність сортів рицини різних груп стиглості та розроблено комплекс агротехнічних засобів їх вирощування.

Удосконалення елементів технології вирощування рицини дозволить господарствам півдня України ввести культуру в сівозміни та збільшити валовий збір насіння рицини за найменших фінансових та енергетичних витрат.

**Матеріали та методика досліджень.** Польові дослідження проводились на полях Інституту олійних культур НААНУ, який знаходиться на території

Запорізького району Запорізької області і відноситься до південного Степу України.

Кількість гумусу у шарі 0–20 см коливається у межах 4,9%, на глибині 30–40 см – складає 3,5%, а на глибині 50 см – 2,2%. Розподіл атмосферних опадів у цій зоні як по кількості, так і по періодах вегетації нерівномірний, у зв'язку з чим продуктивність рослин річини більшою мірою залежить від накопичення та правильного використання ґрунтової вологи осінньо-зимово-ранньовесняних опадів.

Кількість гумусу в шарі ґрунту 0–20 см коливається у межах 4,9%, на глибині 30–40 см – складає 3,5%, а на глибині 50 см – 2,2%. Розподіл атмосферних опадів у цій зоні як за кількістю, так і за періодами вегетації нерівномірний, у зв'язку з чим продуктивність рослин річини найбільшою мірою залежить від накопичення та правильного використання ґрунтової вологи осінньо-зимово-ранньовесняних опадів.

Метеорологічні умови за 2000–2002 рр. були типовими для південного регіону України, з незначними коливаннями за роками досліджень.

Було проведено два польові досліді, в яких вивчали такі фактори та їх варіанти:

Дослід 1. Вплив строків сівби на продуктивність річини сортів Громада, Хортицька 1, Хортицька 3: Фактор А – строк сівби: ранній строк (за температури ґрунту 8–10°C); середній строк (за температури ґрунту – 10–12°C); пізній строк (за температури ґрунту – 12–14°C). Фактор В – сорт річини: Громада; Хортицька 1; Хортицька 3.

Дослід 2. Вплив густоти стояння рослин на продуктивність річини сортів Громада, Хортицька 1, Хортицька 3: Фактор А – сорт річини: Громада; Хортицька 1; Хортицька 3. Фактор В – густина стояння рослин: 30 тис.; 40; 50; 60 тис./га.

Сівбу проводили ручними сівалками. Повторність – чотириразова, розміщення варіантів у досліді – рендомізоване. Площа посівної ділянки – 63 м<sup>2</sup>, облікової – 55 м<sup>2</sup>. Закладку дослідів та проведення досліджень здійснювали відповідно до методичних вказівок Інституту олійних культур НААНУ та загальноприйнятих методик проведення дослідів у землеробстві та рослинництві (Доспехов Б.А., 1985; Ушкаренко В.О. та ін. 1995) [4. 5].

Результати досліджень. У сучасних умовах економічна ефективність виробництва рослинницької продукції є визначальним критерієм у виборі основних напрямів ведення рослинництва.

Суттєві зміни в собівартості відмічені за різних строків сівби та сортів річини. Хоча ці заходи й не вимагали великих додаткових фінансових вкладень, вони значно впливали на врожай, а, отже, і на собівартість.

За раннього строку сівби найвища собівартість насіння на рівні 2311 грн./т була у сорта Хортицька 3. Проведення сівби на 7 та 14 днів пізніше призводило до зниження рівня прибутку та зростанню собівартості 1 ц насіння річини (табл. 1).

Найменші показники рентабельності в досліді були відмічені на сорті Хортицька 3, особливо за пізнього строку сівби, де цей показник був у 1,2–1,4 рази нижчий порівняно з сортами Громада та Хортицька 1.

**Таблиця 1 - Економічна ефективність технології вирощування сортів рицини за різних строків сівби (середнє за 2000-2002 рр.)**

Строк Фактор (А)	Сорт Фактор (В)	Вартість продукції, грн./га	Собівартість насіння, грн./т	Виробничі витрати, грн./га	Чистий прибуток, грн./га	Рівень рентабельності, %
ранній	Громада	7830	2311	4021	3809	94,7
	Хортицька 1	7920	2290	4031	3889	96,5
	Хортицька 3	7065	2545	4010	3054	76,1
середній	Громада	7965	2280	4035	3930	97,4
	Хортицька 1	7785	2325	4021	3763	93,6
	Хортицька 3	7290	2476	3995	3293	81,9
пізній	Громада	7290	2476	4010	3279	81,7
	Хортицька 1	7380	2452	4021	3359	83,5
	Хортицька 3	6615	2619	3850	2764	71,8

Суттєві зміни в собівартості відмічені за різних строків сівби в усіх досліджуваних сортах рицини. Хоча ці заходи й не вимагали великих додаткових фінансових вкладень, проте вони суттєво впливали на врожайність насіння, а отже, і на собівартість. Так, при ранньому строкові сівби найменша собівартість складала у сорту Хортицька 1, у середньому – 2290 грн./т, запізнення з сівбою приводило до збільшення собівартості на 21,5%. При пізньому строкові сівби досліджуваний показник був на рівні 2452 грн./ц, що на 13,6 грн./ц більше, ніж при ранньому строкові.

Залежно від того чи іншого сполучення агротехнічних заходів вирощування рицини собівартість насіння коливалась у межах від 2280 до 2619 грн./ц. Найвищим (2619 грн./т) цей показник виявився за пізнього строку сівби у сорта Хортицька 3.

У наших дослідженнях також підраховували додаткові виробничі витрати та визначали основні економічні показники, за якими можна провести економічну оцінку розроблених агрозаходів.

Виробничі витрати при ранньому строкові сівби у сорта Громада зафіксовані на рівні 4031 грн./га, у сорту Хортицька 1 – 3980, у сорта Хортицька 3 – 4010 грн./га, також зміни відбулися за рахунок додаткового обробітку ґрунту та збирально-транспортних робіт та ін. Так, при ранньому строкові сівби найменші виробничі витрати були в сорту Громада та складала, в середньому, 4035 грн./га. На сорті Хортицька 3 при пізньому строкові сівби цей показник знизився до позначки 3850 грн./га або на 4,8%.

Головним економічним чинником виробництва сільсько-господарської продукції є чистий прибуток, отриманий з одного гектара. Чим більшим цей показник, тим швидше будуть повернені капіталовкладення у виробництво продукції [9-11].

Найбільший чистий прибуток (3930 грн./га) було отримано у сорта Громада при середньому строкові сівби. Мінімальні значення – 2764 грн./га цей показник мав у варіанті з сортом Хортицька 3 при пізньому строкові сівби.

Аналізуючи вищенаведені дані, можна простежити тенденцію до незначного зростання виробничих витрат рідини при ранньому строкові сівби у сорту Громада порівняно з пізнім строком.

За раннього строку сівби найбільша рентабельність (96,5%) була Хортицька 1, а у двох інших сортів цей показник зменшився на 1,8-20,4%. При проведенні сівби рідини в середній строк щодо показників рентабельності перевагу мав сорт Громада, оскільки цей показник тут був максимальний у досліді й дорівнював 97,4%. У варіанті з пізнім строком сівби рентабельність була найвищою – 83,5%, як і при ранньому строці – у сорта Хортицька 1.

Залежно від сортового складу та зміни ступеня загущення посівів собівартість насіння рідини коливалась у межах від 2280 до 2619 грн./ц (табл. 2). Найвищим (2619 грн./т) цей показник був на ділянках з пізнім строком сівби у сорту Хортицька 3 за густоти стояння рослин 30 тис./га.

Дослідженнями встановлено, що при середньому строкові сівби можна одержати найвищий рівень виробничих витрат на рівні 4035 грн./га, одержано на ділянках з сортом Громада при густоті стояння рослин 50 тис./га [1-3]. Навпаки, найменшим – 3850 грн./га цей показник був при мінімальному загущенні до 30 тис./га у сорту Хортицька 3.

Найвищий чистий прибуток 3930 грн./га також спостерігався при сполученні відмічених вище варіантів – у сорті Громада за густоти стояння 50 тис./га, де цей показник склав 3930 грн./га. Мінімальні значення цього показника – 2765 грн./га, були на ділянках з сортом Хортицька 3 при густоті стояння рослин на рівні 30 тис./га.

Така ж сама залежність відмічена й відносно показників рентабельності. Найбільшою (97,4%) вона була за густоти стояння 50 тис./га у сорта Громада, а на сорті Хортицька 3 при найменшій густоті рослин зменшилася на 25,8%.

Структура виробничих витрат [7] при вирощуванні різних сортів рідини слабо відрізнялася за варіантами й, при загальному значенні 86600 грн./100 га, мала такий вигляд: заробітна плата з нарахуваннями – 3,7%; паливно-мастильні матеріали – 19,4; транспортні витрати – 1,1; насінневий матеріал – 4,6; мінеральні добрива – 43,6; пестициди – 15,9; електроенергія – 0,6; поточний ремонт – 5,4 і амортизація – 5,8% (рис. 1).

Отже, розрахунками доведено, що найвищу питому вагу в структурі виробничих витрат займають мінеральні добрива та паливно-мастильні матеріали, що обумовлює необхідність їх раціонального використання та підвищення окупності цих агресурсів на вагову одиницю одержаного насіння рідини.

Ранній строк сівби забезпечував чистий прибуток з гектара посіву у сорту Громада в розмірі 3809 грн., а у варіанті з пізнім строком він зменшився до 3279 грн., або у 2,3 рази. Такий же результат спостерігали і за сівби при густоті стояння рослин 50 тис./га, де чистий прибуток склав 3930 грн./га, що більше, ніж за густоти 30 тис./га на 16,2%.

Прибуток від реалізації товарної продукції не є кінцевим фінансовим результатом господарської діяльності сільськогосподарського підприємства, тому що, крім витрат на виробництво і прибуток від реалізації продукції, існують й інші види витрат і прибутків, що впливають на кінцевий фінансовий результат – рентабельність виробництва рослинницької продукції.

Таблиця 2 - Економічна ефективність вирощування сортів ріцини залежно від густоти стояння рослин (середнє за 2000-2002 рр.)

Сорт Фактор (А)	Густота стояння рослин тис./га Фактор(В)	Вартість про- дукції, грн./га	Собі- вартість насіння, грн./т	Вироб- ничі ви- трати, грн./га	Чистий прибуток, грн./га	Рівень рен- та- бельності, %
Громада	30	7335	2405	3920	3415	87,1
	40	7650	2341	3980	3670	92,2
	50	7965	2280	4035	3930	97,4
	60	7875	2299	4024	3851	95,7
Хортицька 1	30	7200	2425	3880	3320	85,6
	40	7560	2363	3970	3590	90,4
	50	7785	2317	4008	3777	94,2
	60	7875	2300	4024	3851	95,7
Хортицька 3	30	6615	2619	3850	2765	71,8
	40	6840	2556	3885	2955	76,1
	50	7290	2475	4010	3280	81,8
	60	7560	2363	3970	3590	90,4

Найбільший рівень виробничої рентабельності на рівні 96,7% був отриманий у сорту Хортицька 1 при ранньому строку сівби. Так, отримані експериментальні дані переконливо вказують на перевагу середнього строку сівби.

Таким чином, можна зробити висновок, що максимальна економічна ефективність забезпечується при використанні сорту Громада, середньому строку сівби та при густоті стояння рослин ріцини 50 тис./га. При пізніх строках сівби сортів ріцини необхідно збільшувати густоту стояння рослин, що обґрунтовано як з агротехнічної, так і з економічної точок зору.

#### Висновки.

1. Густота стояння рослин суттєво впливає на тривалість міжфазних періодів гіллястої ріцини. У період від сходів до утворення центральних китиць більш високі темпи розвитку спостерігали у рослин загущених посівів. Початок галушення рослин сорту Хортицька 3 настає значно раніше, ніж у сортів Хортицька 1 та Громада. Із збільшенням густоти посіву маса однієї рослини зменшувалась, а на одиниці площі збільшувалась.

2. При загущенні посіву фотосинтетичний потенціал зростав у всіх сортів. Однак, у період вегетації рослин розходження між показниками загущених і розріджених посівів зменшуються. Оптимальний розвиток площі листкової поверхні гіллястої ріцини забезпечується при 40-60 тис. рослин на 1 га. Зі зростанням фотосинтетичного потенціалу за мірою загущення посівів показник чистої продуктивності фотосинтезу знижується.

3. Ранні строки сівби сприяли підвищенню врожайності ріцини. Порівняно з середнім, за раннього строку сівби врожайність підвищувалася на 0,05 т/га у сорта Хортицької 1. Ранні строки сівби сприяють підвищенню врожайності ріцини, але при цьому є загроза пошкодження проростків та сходів пізніми весняними приморозками.

4. Максимально високий урожай на центральних китицях формується за середнього строку сівби, а продуктивність бокових китиць максимальна при ранніх строках сівби. Загальний середній урожай з центральних та бокових

китиць був найбільшим у сортів Громеда та Хортицька 3 при середньому строковій сівбі 1,76 т/га, а у сорта Хортицька 1 при ранньому строковій сівбі 1,77 т/га, однак за роки досліджень варіювання цих показників було незначним.

5. При збільшенні густоти стояння рослин маса 1000 насінин як на центральних, так і на бокових китицях зменшується на 5-14% порівняно з мінімально досліджуваною густотою стояння рослин.

6. Спостерігали стійку тенденцію до зниження маси 1000 насінин як з центральних, так і бокових китиць при середньому та пізніх строках сівби на 3 – 6% порівняно з раннім строком. При збільшенні густоти посіву маса 1000 насінин як на центральних, так і на бокових китицях зменшується на 5 – 14 % порівняно з мінімально досліджуваною густотою стояння рослин. Найбільша маса 1000 насінин одержана при густоті посіву 30 тис./га і складала для центральних китиць у сорту Громеда – 328,0 г, у сорта Хортицька 1 – 299,0 і у сорту Хортицька 3 – 320,2 г. Для бокових китиць цей показник становив відповідно 299,0, 271,4 та 293,4 г.

7. Економічний та біоенергетичний аналіз одержаних результатів досліджень дозволив виявити перевагу вирощування сортів ріцини Хортицька 1 і Хортицька 3. Економічно та енергетично доцільним при використанні цих сортів є ранній та середній строки сівби за густотою стояння 40-50 тис. га. Цей комплекс агроприйомів забезпечує отримання чистого прибутку в межах 3809-3930 грн./га та рівні рентабельності 94,7-97,4%.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Василенко Н.С. Вплив строків посіву і густоти стояння рослин на продуктивність сортів ріцини /Н.С. Василенко //Современные вопросы создания и использования сортов и гибридов масличных культур: Сб. тез. межд. конф. (23-24 октября). – Запорожье, 2002. – 13с.
2. Василенко Н.С. Вплив густоти стояння рослин та строків посіву насіння на продуктивність різних сортів ріцини /Н.С. Василенко //Науково-техн. бюл. ІОК УААН. – Запоріжжя, 2003. – Вип.8. – С. 226–228.
3. Гаврилюк М.М. Насінництво і насіннезнавство олійних культур. /Гаврилюк М.М – К.: Аграрна наука, - 2002. – С.186 – 209.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований – М. Колос, /Доспехов Б.А. – 1979. – С. 416.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, /Доспехов Б.А. – 1985. – С.351.
6. Зінченко О.І. Рослинництво: Навч. посібник /Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. – К.: Аграрна освіта, 2001. – С.591.
7. Мошкин В.А. Клещевина / Мошкин В.А //Руководство по селекции и семеноводству масличных культур – М.: Колос, 1967. – С.45 – 120.
8. Медведовський О. К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій у сільськогосподарському виробництві / О. К. Медведовський, П. І. Іваненко. – К. : Урожай, 1988. – 206 с.
9. Володин В. М. Оценка системы земледелия на биоэнергетической основе / В.М. Володин, Р. Ф. Еремина // Земледелие. – 1989. – № 2. – С. 35-37.

10. Саблук П.Т. Розвиток аграрної економічної науки і її завдання на сучасному етапі здійснення аграрної політики в Україні / Саблук П.Т. // Економіка АПК. – 1996. – № 2. – С. 3–12.

УДК:633.18:631.526.3:631.8

## ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НОВИХ СОРТІВ РИСУ В УМОВАХ АР КРИМ

*Вожегова Р.А. – д.с.-г.н.,*

*Климченко М.С. – здобувач, Херсонський ДАУ*

**Постановка проблеми.** Відомо, що сільськогосподарське виробництво є одним з найбільших споживачів енергетичних ресурсів країни. Це, в перше чергу, стосується паливно-мастильних матеріалів, електричної енергії, а також енергії, яка акумульована у мінеральних добривах, зрошувальній воді, насінні та сільськогосподарській техніці. Важливою проблемою при вирощуванні рису є оптимізація використання енергетичних ресурсів, які пов'язані з необхідністю зниження енергоємності та скорення непродуктивних витрат агроресурсів.

**Стан вивчення проблеми.** В умовах кризи, яка охопила майже всі країни світу, коли різко підвищилась вартість паливно-енергетичних ресурсів, розробка, наукове обґрунтування та впровадження у виробництво ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур є дуже важливим та актуальним питанням [1-3].

На сучасному етапі розвитку сільського господарства паливо й енергія – це не тільки матеріальні ресурси. Зараз усе більш виправданим стає розгляд палива та енергії як матеріальних факторів інтенсифікації, чинників, які у вирішальному ступені визначають темпи економічного зростання. До недавнього часу енергозберігаючі заходи розглядалися лише як один із багатьох шляхів зниження витрат виробництва. У теперішній час, одночасно з цим напрямом, економія перетворюється на засіб отримання таких об'ємів енергії, від яких залежить досягнення намічених темпів росту агровиробництва, тобто економія стає не тільки бажаним явищем, проте і гострою потребою. Останнім часом усе більше науковців і практиків дотримуються думки, що енергетичні проблеми повинні стати основним предметом економіки. Ця точка зору, що має в своїй основі об'єктивну рису, що енергія є головною умовою для отримання будь-яких матеріальних благ, справедлива і при аналізі сільськогосподарського виробництва [4, 5].

**Завдання і методика досліджень.** До завдань досліджень входило вивчення енергетичної ефективності технології вирощування сортів рису вітчизняної селекції залежно від норм висіву та фону мінерального живлення.

Польові дослідження, результати яких використані для встановлення енергетичної ефективності технології вирощування сортів рису Україна 96, Пам'яті Гічка, Престиж, були проведені протягом 2007-2009 рр. на рисових