

УДК 633.853.55.630.5

УРОЖАЙ І ЯКІСТЬ НАСІННЯ РІЗНИХ СОРТІВ РИЦИНИ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ ТА ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН

Н.Є. ВАСИЛЕНКО науковий співробітник

Носівська селекційна дослідна станція СДС

Викладено результати сортової агротехніки рицини різної групи стиглості. Встановлено вплив оптимальних строків сівби та густоти стояння рослин на їх ріст і розвиток. Визначено якість насіння рицини залежно від сорту, строку сівби і густоти стояння рослин. Проведено економічну й енергетичну оцінку досліджуваних сортів рицини різного типу розвитку.

Ключові слова: рицина, сорт, строк сівби, густина стояння рослин, урожайність, вихід олії

Рицина є важливою технічною культурою. Розроблена нині технологія її вирощування потребує максимальних витрат [4, 8]. Рекомендовані агротехнічні прийоми, що рекомендуються не в повному обсязі відповідають біологічним особливостям сортів. Тому необхідне подальше удосконалення елементів технології вирощування рицини. Це дозволить господарствам півдня України ввести культуру в сівозміни та збільшити валовий збір її насіння за найменших фінансових та енергетичних витрат.

Мета досліджень - вивчити вплив різних строків сівби та густоти стояння рослин на урожай та якість насіння різних сортів рицини в умовах Півдня України.

Матеріали та методика досліджень. Польові дослідження проводили в південному Степу України на полях Інституту олійних культур НААНУ, розташованих на території Запорізького району Запорізької області.

Ґрунт дослідного поля чорнозем типовий. Вміст гумусу в шарі 0–20 см коливається в межах 4,9%, на глибині 30-40 см – становить 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 рідини більшою мірою залежить від накопичення та правильного використання ґрунтової вологи осінньо-зимово-ранньовесняних опадів.

Метеорологічні умови в роки дослідів були типовими для південного регіону України, з незначними коливаннями за роками досліджень. У польових дослідів вивчали такі фактори та їх варіанти: фактор А – сорт рідини: Громада, Хортицька 1, Хортицька 3; фактор В – строк сівби: ранній – за температури ґрунту 8-10°C; середній - за температури ґрунту – 10 – 12°C; пізній – за температури ґрунту – 12 – 14°C; фактор С – густина стояння рослин: 30, 40, 50, 60 тис./га.

Сівбу проводили ручними сівалками. Повторність – чотириразова, розміщення варіантів у досліді – рендомізоване. Площа дослідної ділянки 21м², облікової – 18 м². Закладку дослідів та проведення досліджень здійснювали відповідно до методичних вказівок Інституту олійних культур НААНУ та загальноприйнятих методик проведення дослідів у землеробстві та рослинництві [5, 6]. Статистичну обробку даних здійснювали за Доспеховим.

Результати досліджень та їх обговорення: Досліджувані нами фактори справляли суттєвий вплив на масу насіння з центральної китиці. При ранніх строках сівби значно збільшувалася кількість насіння на рослині, а запізнення із сівбою призводило до її зменшення. Найбільша маса насіння на центральній китиці формувалася в сорту Громада за ранніх строків сівби – 49,5 г, у сорту Хортицька 3 – 38,9 г, а при середніх – у сорту Хортицька 1 – 39,6 г.

Проведені нами дослідження показали, що строки сівби і густина стояння рослин суттєво впливають на продуктивність рідини. Кращим строком сівби рідини в дослідів виявився середній, коли насіння висівали при температурі ґрунту 10-12°C. Врожай рідини в цих варіантах, незалежно від інших досліджуваних факторів, істотно збільшувався порівняно з

пізнішим строком. У середньому, за роки проведених досліджень, максимально високий врожай на центральних китицях отримали за середнього строку сівби, в сорту Громада - 1,15 т/га, і дещо нижчий за раннього строку сівби у сортів Хортицька 1 і Хортицька 3 відповідно - 1,06 т/га та 0,92 т/га.

У наших дослідах [9, 10] у сортів Громада і Хортицька 3 максимально високий врожай порівняно з раннім строком сівби був при середньому строкові сівби, відповідно 1,77 т/га та 1,62 т/га, а у сорту Хортицька 1 за раннього строку сівби - 1,76 т/га (табл. 1).

1. Загальна врожайність сортів ріпичи залежно від строків сівби, т/га*

Строк сівби (фактор А)	Сорт (фактор В)	Рік			Середнє
		2000	2001	2002	
Ранній	Громада (St)	1,78	1,75	1,69	1,74
	Хортицька 1	1,74	1,81	1,72	1,76
	Хортицька 3	1,54	1,78	1,38	1,57
Середній	Громада (St)	1,71	1,81	1,78	1,77
	Хортицька 1	1,77	1,76	1,67	1,73
	Хортицька 3	1,74	1,76	1,36	1,62
Пізній	Громада (St)	1,65	1,68	1,52	1,62
	Хортицька 1	1,70	1,64	1,57	1,64
	Хортицька 3	1,56	1,66	1,19	1,47

НІР₀₅, т/га: для строків - 0,02 - 0,03;
 для сортів - 0,02 - 0,04;
 взаємодія - 0,04 - 0,06

*В цій таблиці строки сівби вивчали при густоті 50 тис. рослин на 1 га

За пізнього строку сівби врожайність знижувалася у сорту Громада на 0,11 – 0,07 т/га, у сорту Хортицька 1 на 0,15 – 0,11 т/га і у сорту Хортицька 3 на 0,12 – 0,07 т/га.

На нашу думку, виходячи з проведених аналізів, зниження врожайності насіння відбувалося тому, що нестача вологи у другій половині літа, (що характерно для зони) не дозволила його сформувати за пізнього строку

посіву.

Проведені нами дослідження показали, що як і строки сівби, так і густина стояння рослин суттєво впливали на продуктивність рідини. В середньому, за роки проведених досліджень, максимально високий врожай з центральних китиць одержали за густоти стояння рослин 60 тис./га у сорту Громада – 1,17 т/га, дещо нижчий у сортів Хортицька 1 і Хортицька 3 – відповідно 1,08 т/га та 1,01 т/га.

Із збільшенням густоти стояння продуктивність бокових китиць зменшувалась у всіх сортів. Так, у слабогіллястого сорту Громада врожайність насіння з бокових китиць становила 0,74 т/га за густоти стояння рослин 30 тис./га, і знизилася до 0,62 т/га за густоти 60 тис./га [1-3].

2. Загальна врожайність сортів рідини залежно від густоти стояння рослин, т/га*

Сорт (фактор В)	Густина стояння рослин, тис./га (фактор С)	Роки			Середнє
		2000	2001	2002	
Громада (St)	30	1,65	1,61	1,64	1,63
	40	1,66	1,72	1,72	1,70
	50	1,71	1,81	1,78	1,77
	60	1,75	1,84	1,65	1,75
Хортицька 1	30	1,64	1,59	1,56	1,60
	40	1,73	1,66	1,61	1,68
	50	1,77	1,76	1,67	1,73
	60	1,88	1,83	1,54	1,75
Хортицька 3	30	1,61	1,54	1,27	1,47
	40	1,62	1,64	1,31	1,52
	50	1,74	1,76	1,36	1,62
	60	1,84	1,81	1,39	1,68

НІР₀₅, т/га: для сортів - 0,02 - 0,04;
для густоти - 0,03 - 0,05;
взаємодія - 0,04 - 0,07

*В цій таблиці густоту стояння рослин вивчали за середнього строку посіву

В середньому, за роки проведених досліджень, найбільший загальний врожай одержано в усіх сортів за густоти стояння рослин 50 тис./га: у сорту

Громада – 1,77 т/га, у сортів Хортицька 1 і Хортицька 3 дещо нижчий відповідно 1,73 т/га та 1,68 т/га (табл. 2).

При оптимальній густоті стояння рослин на бокових китицях слабогіллястих сортів формується 45-52%, а у сильногіллястого сорту Хортицька 3 – 66-72% урожаю. Відзначимо, що навіть при сильному загущенні посіву (до 60 тис/га) урожай насіння з бокових суцвіть становив залежно від галуження форм 13,6-32%. У слабогіллястих форм рицини сорту Громада значна, а у гіллястих сорт Хортицька 3 – основна частка врожаю формується на центральних китицях.

Маса 1000 насінин при запізненні з сівбою зменшується незначно – на 1,1-2,4 г. Цей показник за середнього строку сівби був більшим, ніж при ранньому. Маса 1000 насінин за однакових умов мало змінювалася за роками, а продуктивність рослин залежала в основному від кількості насінин у китиці. При цьому збільшувалася маса 1000 насінин за раннього строку сівби у сорту Громада до 315,8 г, у сорту Хортицька 1 - до 289,4 г, у сорта Хортицька 3 - 306,0 г з центральних китиць.

При середніх та пізніх строках сівби цей показник мав тенденцію до зниження. Так, у сорту Хортицька 1 за середнього строку сівби він був на 4,7 г, а за пізнього на – 12,3 г меншим, ніж за раннього. У сорту Хортицька 3 цей показник зменшувався відповідно на 6,9 г та 17,4 г. У вітчизняного стандарту – сорту Громада (контроль) маса 1000 насінин знижувалася на 7,0 г при середньому, та на 12,5 г при пізньому строку сівби, порівняно з ранньою сівбою.

Встановлено, що із збільшенням густоти маса 1000 насінин з центральних китиць зменшувалася: у сорту Громада від 325,6 до 303,0 г у сорту Хортицька 1 – від 294,2 до 278,9 г, у сорту Хортицька 3 – від 311,6 до 290,8.

Зі збільшенням густоти посіву маса 1000 насінин як на центральних, так і на бокових китицях зменшувалася на 5-14% порівняно з мінімальною густотою стояння рослин.

Важливим критерієм якості насіння рицини є олійність його ядер, на яку досліджувані фактори значно впливали. Олійність ядра насіння центральних і бокових китиць була істотно вищою, за середнього строку значно нижчою, ніж у рослин раннього строку сівби. Особливо різко знижувалась якість насіння на бокових китицях за пізніх строків сівби. Необхідно відзначити також, що у рицини сорту Громада при середніх строках сівби насіння з бокових суцвіть за рівнем якісних ознак практично не поступалося насінню з центральних китиць.

Найбільший вміст жиру на центральних китицях формувався в сорту Громада за раннього строку сівби - 71,5%, у сорту Хортицька 1 – 70,7%, у сорту Хортицька 3 – 69,2%, а найменший - за пізнього строку сівби: у сорту Громада – 70,1%, у сорту Хортицька 1 – 68,9%, у сорту Хортицька 3 – 68,2%.

Найбільший вміст жиру на бокових китицях був у сорту Громада за раннього строку сівби - 71,2%, у сорта Хортицька 1 - 70,5%, у сорту Хортицька 3 – 69,4%.

Зміни в розвитку рослин, змовлені строками сівби, призводили до значного варіювання врожайності рицини і умовного виходу олії з одиниці площі. Відхилення при збиранні насіння при цьому добре узгоджуються з показаною вище зміною кількості коробочок на рослині. В середньому за роки досліджень максимально високий врожай отримали при ранніх та середніх строках, що забезпечувало також і найбільший вихід олії з одиниці площі. За календарними строками це кінець третьої декади квітня – початок першої декади травня за пізніх строків сівби врожайність рицини і вихід олії з гектара суттєво знижувався. Впливаючи на розвиток рослин, строки сівби значно впливали на якість насіння.

Густота стояння, як агротехнічний засіб не впливає на генотиповий показник олійності і для досягання максимального виходу олії з одиниці площі необхідно більше звертати увагу на фактори, які сприяють загальному збільшенню валового збору насіння рицини. При виборі сорту для посіву в господарствах досліджуваного регіону треба враховувати не тільки їх

потенційну олійність, а й інші господарськоцінні якості: посухостійкість, конкурентну спроможність, стійкість проти хвороб за понижених температур.

Аналіз наших досліджень свідчить, що за середнього строку сівби найбільший вихід олії з насіння центральної китиці (734,6 кг/га) одержали у сорту Громада при густоті стояння рослин 50 тис/га, збільшення її до 60 тис/га підвищувало вихід олії в середньому за роки досліджень на 0,3 кг/га, яким, зважаючи на розраховану найменшу істотну різницю, ми можемо знехтувати. У сортів Хортицька 1, Хортицька 3 олійний максимум центральних китиць досягав за густоти 60 тис/га і істотно перевищував цей показник при меншій густоті.

При дослідженні виходу олії з бокових китиць встановлено, що у всіх сортів максимальний вихід олії одержаний за мінімальної густоти стояння рослин рицини – 30 тис/га.

Вихід олії з бокових китиць у сортів Хортицька 1 та Хортицька 3 був на 5-6% більшим за показник у стандартного сорту Громада за мінімальної густоти стояння рослин – 30 тис/га, а при збільшенні густоти до 60 тис/га ця різниця досягала 17,2 кг/га для сорту Хортицька 1 та 15,9 кг/га для сорту Хортицька 3 порівняно із стандартом.

Виходячи з розрахунків можемо констатувати, що для всіх сортів при врахуванні показників $НІР_{05}$ для взаємодії факторів оптимальною густотою стояння є густота 50 тис/га рослин, яка забезпечує максимальний вихід олії: для сорту Громада – 1142 кг/га, у сорту Хортицька 1 – 1090,6 кг/га, у сорту Хортицька 3 – 1009,3 кг/га. Як було зазначено, сорт Хортицька 3 є ранньостиглим, чим і зумовлена його більша продуктивність порівняно з іншими сортами. Проте його треба рекомендувати в сівозмінах, де після олійних просапних культур (рицини) розміщаються озимі культури (пшениця та жито) тому, що після збирання врожаю є час для підготовки ґрунту під посів озимини.

ВИСНОВКИ

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

2. Максимально високий врожай на центральних китицях одержано за середнього, а на бокових - за раннього строків сівби. Загальний середній врожай з центральних та бокових китиць був найбільшим у сортів Громада та Хортицька 3 за середнього, а сорту Хортицька 1 за раннього строку сівби, але за роки досліджень ці показники змінювались.

3. Оптимальною за врожайністю для всіх сортів була густина стояння рослин 50 тис/га, яка забезпечувала загальний врожай насіння рицини сорту Громада – 1,77 т/га, Хортицька 1 – 1,73 т/га, Хортицька 3 – 1,62 т/га.

4. Спостерігалась стійка тенденція 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. За збільшення густоти посіву маса 1000 насінин як на центральних, так і на бокових китицях зменшується на 5 – 14 % порівняно з мінімальною досліджуваною густиною стояння рослин. Найбільша маса 1000 насінин одержана при густоті стояння рослин 30 тис./га і становила для центральних китиць у сорту Громада – 328,0 г, у сорту Хортицька1 – 299,0 г і у сорту Хортицька 3 – 320,2 г, а для бокових китиць цей показник був відповідно 299,0 г, 271,4 г та 293,4 г.

5. Найвищий вихід олії для досліджуваних сортів одержали за середнього строку посіву при густоті стояння рослин 50 тис/га, який становив для сорту Громада – 1142 кг/га, сорту Хортицька 1 - 1090,6 кг/га, сорту Хортицька 3 – 1009,3 кг/га.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Василенко Н.Є. Вплив строків посіву і густоти стояння рослин на

продуктивність сортів ріцини /Н.Є. Василенко //Современные вопросы создания и использования сортов и гибридов масличных культур: Сб. тез. межд. конф. (23-24 октября). – Запорожье, 2002. – 13с.

2. Василенко Н.Є. Вплив густоти стояння рослин та строків посіву насіння на продуктивність різних сортів ріцини /Н.Є. Василенко //Науково-техн. бюл. ІОК УААН. – Запоріжжя, 2003. – Вип.8. – С. 226 – 228.

3. Василенко Н.Є. Сортова агротехніка нових сортів ріцини різних за типом гілкування. /Н.Є. Василенко Таврійський науковий вістник: //Зб. наук. праць – Херсон, 2004. – Вип. 27. – С. 34 – 39.

4. Гаврилюк М.М. Насінництво і насіннезнавство олійних культур. /Гаврилюк М.М – К.: Аграрна наука,. - 2002. – С.186 – 209.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований – М. Колос, /Доспехов Б.А. – 1979. – С. 416.

6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, /Доспехов Б.А. – 1985. – С.351.

7. Зінченко О.І. Рослинництво: Навч. посібник /Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножка М.А. – К.: Аграрна освіта, 2001. – С.591.

8. Мошкин В.А. Клещевина / Мошкин В.А //Руководство по селекции и семеноводству масличных культур – М.: Колос, 1967. – С.45 – 120.

9. Салатенко В.Н., Порівняльна продуктивність районованих і перспективних сортів ріцини вітчизняної селекції /В.Н. Салатенко, Н.Є. Василенко //Экологические основы онтогенеза природных и культурных сообществ Евразии. – Херсон, 2002. – Вып. 21. – С. 151–152.

10. Салатенко В.Н., Вплив густоти стояння на урожайність сортів ріцини /В.Н. Салатенко, Н.Є. Василенко // Экологические основы онтогенеза природных и культурных сообществ Евразии. – Херсон, 2002. – Вып. 21. – С. 149–150.

**УРОЖАЙ І КАЧЕСТВО СЕМЯН СОРТОВ КЛЕЩЕВИНЫ ПРИ
РАЗНЫХ СРОКАХ ПОСЕВА И ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ
ВАСИЛЕНКО Н.Є.**

Изложены результаты сортовой агротехники клещевины разных групп спелости. Установлен оптимальный срок посева и густоты стояния растений. Установлено влияние исследуемых факторов на рост и развитие клещевины разных групп спелости. Важным элементом сортовой агротехники является определение срока посева и густоты растений клещевины в зависимости от типа ветвистости.

Ранние сроки посева способствуют повышению урожайности клещевины, но при этом есть угроза повреждения побегов и всходов поздними весенними заморозками.

Ключевые слова: клещевина, сорт, срок посева, густота стояния растений, урожайность, выход масла.

**PERFORMANCE AND QUALITY SEED OF VARIETIES
RYTSYNY AT DIFFERENT TIMES OF SOWING DENSITY
AND PLANT STANDING IN THE SOUTHERN.**

VASILENKO N.E.

The thesis presents the results of agricultural grade rytsyny with different maturity group. The optimum seeding density and standing. The influence of the factors on growth and development of plants rytsyny different groups of maturity. The quality seed rytsyny depending on variety, sowing time and density of standing plants. An economic and energy evaluation study rytsyny sorts of different types of development.

Keywords: rytsyna, variety, seeding, density of standing plants, yield, oil yield

Василенко Наталія Євгенівна – науковий співробітник
СДС “Дослідне” Моб. Телефон 0975981716

Служ. адреса

Чернігівська обл.

Носовський р-н

С. Дослідне

Вул. Миру 1