

## БИОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСТУ І РОЗВИТКУ СОРТІВ РИЦИНИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТРОКІВ СІВБИ ТА ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН

В.Н. Салатенко, Н.Є. Василенко<sup>1</sup>

*Херсонський державний аграрний університет  
<sup>1</sup>Носівська селекційна дослідна станція СДС*

**В статті наведені результати досліджень впливу строків сівби насіння, густоти стояння рослин на продуктивність різних за стиглістю сортів рицини. Встановлено вплив досліджуваних факторів на ріст та розвиток рицини різних груп стиглості. Ранні строки сівби сприяють підвищенню врожайності рицини, але при цьому є загроза пошкодження пагонів та сходів пізніми весняними заморозками.**

**Ключові слова:** рицина, сорт, строк сівби, густота стояння рослин, урожайність, вихід олії.

**Вступ.** Рицина була і залишається важливою технічною культурою. Вона є основним джерелом одержання касторової олії. Через свої специфічні властивості (високий вміст рицинолевої кислоти) вона широко використовується в різних галузях народного господарства і часто є незамінною [1, 2]. Технологія вирощування рицини, яка розроблена на даний час, ще потребує максимальних витрат. Агротехнічні прийоми, що рекомендуються для рицини не в повному обсязі відповідають біологічним особливостям сортів. Таке положення вимагає проведення додаткових досліджень.

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 [3].

**Матеріали і методи досліджень.** Польові дослідження проводились на полях Інституту олійних культур НААН, 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 періодам вегетації нерівномірний, у зв'язку з чим продуктивність рослин рицини у більшій мірі залежить від накопичення та правильного використання ґрунтової вологи осінньо-зимово-ранньовесняних опадів [4, 5].

Метеорологічні умови за 2000-2002 рр. були типовими для південного регіону України, з незначними коливаннями по роках досліджень. У польових дослідах вивчалися наступні фактори та їх варіанти: Фактор А – сорт рицини: Громада, Хортицька 1, Хортицька 3; Фактор В – строк сівби: – (ранній строк) при температурі ґрунту 8-10°C; (середній строк) при температурі ґрунту – 10-12°C; (пізній строк) за температури ґрунту – 12-14°C; Фактор С – густота стояння рослин: 30, 40, 50, 60 тис./га.

Сівбу проводили ручними сівалками. Повторність – чотириразова, розміщення варіантів у досліді – рендомізоване. Площа дослідної ділянки 21 м<sup>2</sup>, облікової – 18 м<sup>2</sup>. Закладку дослідів та проведення досліджень здійснювали у відповідності з методичними вказівками Інституту олійних культур НААНУ та загальноприйнятими методиками проведення дослідів у землеробстві та рослинництві.

**Результати досліджень та їхнє обговорення.** В наших дослідях при пізніх строках сівби верхній шар ґрунту висихав настільки, що насіння потрапляло в несприятливі умови зволоження. В результаті отримували пізні і не дружні сходи, що впливало на затягування строків плодоутворення рицини. В наших дослідях практично строк збиральної стиглості у гіллястих сортів Хортицька 1, Хортицька 3 близький до фази дозрівання насіння на бокових китицях останнього порядку, які мають господарське значення, а у однокитицевого сорту Громеда він нерідко збігається з вистиганням центральних китиць. Прискорення темпу розвитку в першу половину вегетації у пізні строки порівняно з ранніми та середніми забезпечує більш швидкий розвиток всіх фаз рослин. Так, міжфазний період "сівба-сходи" при ранньому строкові сівби складав 25-28 діб, а при пізньому – 17-20 діб. Суттєве скорочення міжфазних періодів спостерігалось при запізненні з сівбою. Коли при ранньому строкові сівби період плодоутворення рослин рицини складав 72-83 доби, то при середньому та пізньому – 66-79 діб. Крім того, при пізніх строках сівби бокові китиці другого порядку в 2000 і 2002 роках не визрівали.

В наших дослідях максимальна висота рослин 162,6 см відмічена у сорту Громеда при густоті стояння рослин 60 тис/га у 2001 році, у сорту Хортицька 1 – 135,2 см, у сорту Хортицька 3 вона на 16,5 см менша. При великій висоті кріплення головної китиці збільшується об'єм маси, що зрізається, що також веде до втрати коробочок. Нашими вимірами встановлено залежність висоти штамба від дії вивчаючих факторів у фазу наливу насіння сорту Громеда. Встановлено, що найвищий штаб – 102,8 см формувався при ранньому строкові сівби у 2001 році. Аналогічна залежність спостерігається і у сортів Хортицька 1 – 82,6 см, та Хортицька 3 – 45,2 см [6, 7]. Проведені нами дослідження показали, що строки сівби суттєво впливали на продуктивність рицини.

Наведені дані свідчать про те, що при ранньому строкові сівби сорту Громеда продуктивність збільшується на 5,1% в порівнянні з середнім, а при пізньому на 12% зменшується. Так, найбільша довжина центральної китиці при ранньому строкові сівби склала 37,8 см у сорту Громеда в 2001 році. При середньому строкові сівби довжина центральної китиці знизилась на 3,3 см порівняно з раннім строком сівби. Проведені нами дослідження показали, що густота стояння рослин впливала і на довжину центральної китиці. Так, найбільша довжина центральної китиці у сорту Громеда при густоті стояння рослин 30 тис./га склала 29,0 см, у сорта Хортицька 1 довжина центральної китиці знизилась на 5,9 см, у сорту Хортицька 3 – на 8,6 см. При загущенні посіву до 60 тис. рослин на 1 га, рослини будь-якої форми гіллястості практично розвивають тільки центральне суцвіття і стають в основному однокитицькими. При густоті 30 тис.шт/га галуження рицини значно збільшується. Взагалі, при загущенні посіви значно пригнічуються. Початок галуження рослин сорту Хортицька 3 настає раніше, тому що він більш ранньостиглий порівняно з сортами Громеда і Хортицька 1, які є середньостиглими. В загущених посівах галуження настає значно пізніше, ніж в розріджених. На кількість китиць головного стебла важливий вплив має довжина міжвузлів. В наших дослідях

виявилося, що центральна китиця у рослин сорту Хортицька 3 закладається звичайно на 5-7 вузлів, китиці першого та другого порядку – на 2-4. У сорту Хортицька 1 закладання суцвіть відбувається відповідно на 6-8 вузлі, 4-7. Таким чином, у обох сортів у міру зростання порядку гілок число міжвузлів на них значно зменшується. Біологічною основою цих змін можливо є онтогенетичне скорочення періодів проходження одних і тих же фаз в процесі безперервного розвитку, властивого рицині. Сорт Громеда формує центральне суцвіття на 8-9 вузлах.

В усі фази розвитку найбільше значення абсолютно сухої маси 10 рослин мав сорт Громеда – 233,5 г, а найменше – сорт Хортицька 3 – 193,2 г (рис. 1).

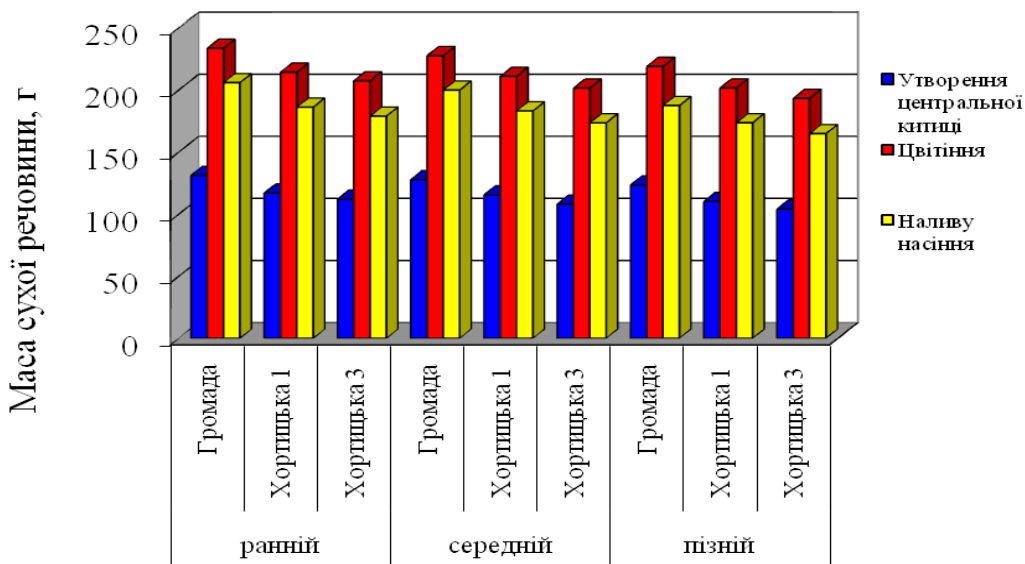


Рис 1. Маса сухої речовини в період вегетації при різних строках

У фазу цвітіння центральної китиці при ранньому строкові сівби суха маса 10 рослин у сорту Хортицька 1 становила 214,2 г, у сорту Хортицька 3 вона була меншою – 207,3 г. Найменша маса сухої речовини була при пізніх строках сівби. У сорту Громеда становила 218,9 г, у сорту Хортицька 1 вона була меншою – 201,5 г та у сорту Хортицька 3 – 193,2 г.

Запізнення з сівбою призводило до зменшення маси сухих рослин на 0,8-8,1%, а також до зменшення накопичення сухої речовини рослин на 1м<sup>2</sup> у всіх сортів. Наростання вегетативної маси рицини характеризується певною біологічною закономірністю. Темпи росту у першій половині вегетації незначні, а на період утворення центральної китиці та цвітіння рослин проходить більш інтенсивне наростання вегетативної маси, яке на період формування і досягання насіння знижується.

Строки сівби суттєво впливали на розміри площі листової поверхні. Запізнення з сівбою призводило до зменшення площі листя у всі фази розвитку. У посівах ранніх строків площа листя досягала своїх максимальних розмірів значно раніше, ніж в посівах пізніх строків. Максимальних розмірів листової поверхні у всіх сортів досягала у фазу цвітіння.

**Висновки.** 1. Густота стояння рослин суттєво впливає на тривалість міжфазних періодів гіллястої рицини. В період від сходів до утворення

центральної китиць більш високі темпи розвитку спостерігаються у рослин загущених посівів.

2. Початок галуження 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.

#### *Література*

1. Зінченко О.І. Рослинництво: навч. посібник / О.І.Зінченко, Салатенко В.Н., М.А. Білоножко – К.: Аграрна освіта, 2001. – С.591.
2. Мошкин В.А. Клещевина / В.А. Мошкин // Руководство по селекции и семеноводству масличных культур. – М.: Колос, 1967. – С.45 – 120.
3. Куперман Ф.М., Биология развития растений / Ф.М. Куперман, Е.И. Вканова. – М.: Высшая школа, 1963. – С.230.
4. Гаврилюк М.М. Насінництво і насіннезнавство олійних культур /М.М. Гаврилюк– К.: Аграрна наука, 2002. – С.186 – 209.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта /Б.А. Доспехов М.: Агропромиздат, 1985. – С.351.
6. 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.
7. Василенко Н.Є. Сортова агротехніка нових сортів ріцини різних за типом гілкування: [зб. наук. праць] /Н.Є. Василенко // Таврійський науковий вістник. – Херсон, 2004. – Вип. 27. – С. 34 – 39.

### **BIOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF CASTOR-BEAN VARIETIES OF DIFFERENT MATURITY GROUPS IN DEPENDANCE OF SOWING DATE AND PLANT DENSITY**

**V.N. Salatenko, N.E. Vasilenko**

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.

### **БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА И РАЗВИТИЯ СОРТОВ КЛЕЩЕВИНЫ РАЗНЫХ ГРУПП СПЕЛОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ СЕВА И ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ**

**В.Н. Салатенко, Н.Е. Василенко**

В статье изложены результаты сортовой агротехники клещевины с разной группой спелости. Обнаружено оптимальный срок сева и густоты стояния. Установлено влияние исследуемых факторов на рост и развитие клещевины разных групп спелости. Важным элементом сортовой агротехники является то, что определяется срок сева и густота растений клещевины в зависимости от типа ветвистости. Ранние сроки сева способствуют повышению урожайности клещевины, но при этом есть угроза повреждения побегов и всходов поздними весенними заморозками.

*Рецензент: Р.А. Вожегова, доктор с.-г. наук, директор Інституту зрошуваного землеробства НААН України.*

© В.Н. Салатенко, Н.Є. Василенко