

8. www.biodiagnostics.net
9. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.
10. Gardiner J. M. Development of a core RFLP map in maize using an immortalized F₂ population / J. M. Gardiner et al. // Genetics. – 1993. – Vol.134. – P. 917-930.
11. www.maizegdb.org
12. Тоцький В. М. Генетика / В. М. Тоцький. – Одеса: Астропринт, 2008. – 710 с.

УДК 633.853.55.630.5

ФОТОСИНТЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СОРТІВ РИЦИНИ

Василенко Н.Є. - с.н.с., Носівська СДС

Постановка проблеми. Серед олійних культур велике значення має рицина, яка протягом багатьох років вирощувалась на території України. Рицина є одна із важливих технічних культур. Технологія вирощування рицини, яка розроблена на даний час, ще потребує максимальних витрат [4-6]. Агротехнічні прийоми, що рекомендуються для рицини, не в повному обсязі відповідають біологічним особливостям сортів.

При достатній площі живлення й за наявності тепла і вологи у рицини, як у ремонтантної рослини, процес листкоутворення продовжується до кінця вегетації. У посівах з великою густотою стояння такого явища не спостерігали.

Матеріали та методика досліджень. Польові дослідження проводили на полях Інституту олійних культур НААНУ, який знаходиться на території Запорізького району Запорізької області і відноситься до Південного Степу України.

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 рицини 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 рицини 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 рицини: Громада, Хортицька 1; Хортицька 3.

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

Сівбу проводили ручними сівалками. Повторність – чотириразова, розміщення варіантів у досліді – рендомізоване. Площа посівної ділянки – 63 м². Закладку дослідів і 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).

Результати досліджень. Встановлено, що в результаті інтенсивного гілкування рицини темпи наростання площі листя у розріджених посівах були вищими, ніж у загущених. У період від фази цвітіння центральної китиці при ранньому строку сівби фотосинтетичний потенціал, у середньому за роками досліджень, у сорту Громада становив 72,9 тис. м²/га × діб, сорту Хортицька 1 він був меншим 71,8, сорту Хортицька 3 – 67,5 тис. м²/га × діб (табл. 1).

Таблиця 1 - Фотосинтетичний потенціал сортів рицини у період від утворення до цвітіння центральної китиці за різних строків сівби, тис. м²/га × діб

Строк сівби Фактор (А)	Сорт Фактор (В)	Роки			Середнє
		2000	2001	2002	
ранній	Громада (St)	74,4	73,4	71,1	72,9
	Хортицька 1	73,6	72,3	69,8	71,8
	Хортицька 3	69,3	68,9	64,5	67,5
середній	Громада (St)	73,9	70,5	68,2	70,8
	Хортицька 1	71,7	69,1	66,8	69,2
	Хортицька 3	66,3	65,9	61,4	64,5
пізній	Громада (St)	70,0	67,4	64,2	67,1
	Хортицька 1	66,9	65,6	62,9	65,0
	Хортицька 3	62,4	62,0	57,4	60,5

НІР₀₅, тис. м²/га: для строків 0,48-0,54; для сортів 0,52-0,55; взаємодія 1,70-1,90.

Найменший фотосинтетичний потенціал був за пізніх строків сівби. У сорту Громада цей показник становив 67,1 тис. м²/га × діб, у сорту Хортицька 1 – 65,0 та у сорту Хортицька 3 – 60,5 тис. м²/га × діб. Тобто сорт Громада перевищував інші досліджувані сорти на 3,2 і 10,9%, відповідно.

Безперервний розвиток рицини обумовлює послідовне утворення на рослині суцвіть спочатку центральних, а потім бокових першого, другого і наступних порядків. У зв'язку з ростом рослин рицини суцвіття чергових порядків розташовується в різних ярусах посіву, де для них складаються нерівнозначні умови освітленості, а отже, і фотосинтезу.

На визначеному етапі онтогенезу в силу фізіологічного старіння листя і часткового скидання їх фотосинтетична активність знижувалась. Багаторусність густих посівів була причиною взаємного затінення і зниження активності листя середнього і нижнього ярусів [2].

У наших дослідженнях при загущенні посіву фотосинтетичний потенціал зростав у всіх сортів. Однак, у період вегетації рослин розходження між загу-

щеними й розрідженими посівами зменшувалися. Оптимальний розвиток площі листової поверхні гіллястої рицини забезпечувався за густоти 40-60 тис. рослин на 1 га.

У період цвітіння центральної китиці у сорту Громада за густоти 60 тис./га фотосинтетичний потенціал становив 82,4 тис. м²/га × діб, у сортів Хортицька 1 і Хортицька 3 він був дещо меншим і дорівнював 81,0 (на 1,7% нижче) та 75,7 тис. м²/га × діб (менше на 8,9%), відповідно (табл. 2).

На ділянках з густотою стояння 60 тис. рослин на 1 гектар у фазі утворення центральної китиці фотосинтетичний потенціал посіву був у 1,7 рази вищим, ніж у посівах з густотою 30 тис./га. У результаті інтенсивного гілкування рицини темпи наростання площі листя у розріджених посівах були вищими, ніж у загущених.

Найменший фотосинтетичний потенціал був за густоти 30 тис./га, у сорта Громада і становив 44,9 тис. м²/га × діб, у сорту Хортицька 1 він зменшився до 43,9 та у сорту Хортицька 3 – до 41,6 тис. м²/га × діб, відповідно.

Таблиця 2 - Фотосинтетичний потенціал сортів рицини у період від утворення до цвітіння центральної китиці за різної густоти стояння, тис. м²/га × діб

Сорт Фактор (А)	Густота стояння рослин, тис./га Фактор (В)	Роки			Середнє
		2000	2001	2002	
Громада (St)	30	46,2	45,7	42,9	44,9
	40	60,5	58,5	56,4	58,4
	50	73,9	70,5	68,2	70,8
	60	86,4	81,6	79,4	82,4
Хортицька 1	30	45,1	44,7	42,0	43,9
	40	58,7	57,8	54,8	57,1
	50	71,7	69,1	66,8	69,2
	60	83,7	81,4	78,2	81,0
Хортицька 3	30	42,4	42,7	40,1	41,6
	40	54,8	54,7	52,1	53,8
	50	66,3	65,9	61,4	64,5
	60	78,8	76,6	71,9	75,7

НІР₀₅, тис. м²/га: для сортів 0,48-0,58; для густоти 0,55-0,65; взаємодія 1,70-2,10

Надмірний розвиток надземних вегетативних органів у загущених посівах приводив до зменшення облистяності рицини наприкінці вегетаційного періоду. Ця біологічна особливість у рицини проявлялася і раніше, при цвітінні загущених посівів. У зріджених посівах розвиток листового апарату проходить інтенсивніше, ніж у загущених посівах, тому до періоду масового плодоутворення посіви з різною густотою стеблостою практично не відрізняються між собою за площею листя.

Фотосинтетичний потенціал у період від цвітіння центральної китиці до фізіологічної стиглості у сорту Громада за густоти 60 тис./га становив 82,4 тис. м²/га × діб, у сорту Хортицька 1 він був меншим на 1,7%, у сорту Хортицька 3 – на 8,9%. За густоти стояння 60 тис. рослин на 1 гектар у фазі утворення центральної китиці фотосинтетична інтенсивність посіву була в 1,7 рази вищою, ніж у посіві з густотою 30 тис./га.

Висновки. 1. Ріст фотосинтетичного апарату рицини спостерігається до фази наливу насіння на центральних китицях. Максимальних розмірів листкова поверхня у всіх сортів досягала у фазу цвітіння. У фазу фізіологічної стиглості спостерігалось зменшення розмірів площі листкової поверхні з відмиранням частини листків. Густота мала великий вплив на зміну площі листкової поверхні однієї рослини та менше впливала на площу листкової поверхні. У фазу цвітіння центральної китиці у сорту Громада сівби за густоти 60 тис./га площа листкової поверхні була найбільшою і становила, в середньому, за роки досліджень – 46,9 тис. м²/га, у сорту Хортицька 1 була меншою на – 0,1 тис. м²/га, а у сорту Хортицька 3 відповідно на – 7 %.

2. Найбільший фотосинтетичний потенціал сортів рицини у період від утворення до цвітіння центральної китиці за різних строків сівби склав – 74,4 тис. м²/га × діб у сорту Громада за раннього строку сівби, у сорту Хортицька 1 на 2,7 тис. м²/га × діб та сорту Хортицька 3 відповідно на 5,1 тис. м²/га × діб менша.

3. При загущенні посіву фотосинтетичний потенціал зростав у всіх сортів. Однак, у період вегетації рослин розходження між значеннями загущених і розріджених посівів зменшуються. Досліджуваний показник у період від цвітіння центральної китиці до фізіологічної стиглості у сорту Громада за густоти 60 тис./га становив 82,4 тис. м²/га, у сорту Хортицька 1 він був меншим 81,0 тис. м²/га, у сорту Хортицька 3 – 75,7 тис. м²/га. За густоти стояння 60 тис. рослин на 1 гектар у фазі утворення центральної китиці фотосинтетична інтенсивність посіву була в 1,7 рази вищою, ніж у посіві з густотою 30 тис./га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Василенко Н.Є. Сортова агротехніка нових сортів рицини різних за типом гілкування. /Н.Є. Василенко Таврійський науковий вістник: //36. наук. праць – Херсон, 2004. – Вип. 27. – С. 34 – 39.
2. Салатенко В.Н. Биологические и агротехнические основы возделывания клещевины в южной Степи Украины: автореф. дисс. доктора с.-х. наук / В.Н. Салатенко. – Херсон, 1978. – С. 28.
3. Медник М.П. Накопление сухой массы и урожай хлопка – сырца при различной густоте стояния хлопчатника / М. П. Медник // Физиология растений. – 1955. – Т. 2. – №1. – С. 52–58.
4. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А.А. Ничипорович, Л.Е. Строганова, С.Н. Чмора, М.П. Власова. – М.: Изд.АН СССР. – 1961. – 135с.
5. Зінченко О.І. Рослинництво: Навч. посібник /Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. – К.: Аграрна освіта, 2001. – С.591.
6. Мошкин В.А. Клещевина / Мошкин В.А //Руководство по селекции и семеноводству масличных культур – М.: Колос, 1967. – С.45 – 120.