

УДК 633.63:631.524.82: 631.526.325: 631.531.04: 631.816.1:631.559

Т.М. Кушнірук, аспірантка

Подільський державний аграрно-технічний університет

РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН ТА ВРОЖАЙНІСТЬ ПЛОДІВ ГІБРИДІВ ОГІРКА ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ І НОРМИ ДОБРИВ

Постановка проблеми. Рання сівба насіння огірка у відкритий ґрунт проводиться таким чином, щоб на момент з'явлення сходів минула загроза весняних заморозків. Ранні строки сівби насіння вважаються більш ризикованими, але їх застосування сприяє подовженню періоду плодоношення рослин і забезпеченню більш ранньої врожайності. У зв'язку з цим постало питання детально вивчити ріст і розвиток гібридів огірка залежно від строку сівби і норм добрив на програмований урожай. Щоб прискорити появу плодів зеленця, подовжити період його надходження і створення конвеєра постачання свіжого огірка, використовують сорти й гібриди різних строків досягання, а сівбу проводять у різні строки із застосуванням добрив на програмований урожай.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Строки сівби пов'язують з температурою й вологістю ґрунту. У більшості районів перший строк сівби встановлюють після припинення весняних заморозків, коли температура ґрунту на глибині 5–8 см досягає 12–15 °С, в Лісостепу – 12–17 травня. Строки літніх і повторних посівів після жита на зелений корм, по пару та інших культур припадають на 20–30 червня [2].

Залежно від погоди строки посіву залежать таким чином. Потрібно, щоб вже минули заморозки, ґрунт на глибині 8–10 см прогрівся до 12–13 °С, а температура повітря досягла 15–20 °С. У Лісостепу О.Ю. Барабаш [1] рекомендує висівати огірки у два–три строки. Перший строк припадає на 25–30 квітня; для цього строку здебільшого підходять сорти салатного призначення. Через 8–12 днів проводять другий строк посіву, але не пізніше першої половини червня. Кращий строк посіву огірка у повторній культурі 25 червня – 10 липня [3].

В умовах Хмельницької області огірки висівають протягом першої–другої декади травня. Краще проводити їх посів у два–три строки з відхиленням від зазначених вище на 6–10 днів. Для засолювання та

консервування огірки висівають в другій-третій декаді червня після ранніх культур (ранньої картоплі, ранньої капусти, редиски). За квітневих і ранніх травневих строків посіву огірка (до 14–18 травня) формуються сильнорослі рослини, які накопичують значно більший урожай, чим слаборослі рослини більш пізніх строків посіву. За ранніх строків посіву основна маса врожаю надходить у теплу пору року (в червні – липні) і використовується у свіжому вигляді. Його не можна використовувати для засолу. За сівби в більш пізні строки (кінець травня – початок червня) врожай найбільш придатний для засолювання і консервування, хоча й суттєво знижується – до 16,7–22,5 т/га [5].

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводили протягом 2006–2009 рр. на дослідному полі кафедри плодоовочівництва, лісового та садово-паркового господарства Подільського державного аграрно-технічного університету. Було закладено трифакторний польовий дослід з вивчення норми добрив на програмований урожай і строків сівби гібридів огірків різної стиглості [5].

Схема досліджу.

Фактор А – строки сівби: III декада квітня, коли температура ґрунту на глибині 10 см досягне 12–15 °С. I декада травня, коли утвориться перший справжній листок на рослинах першого строку сівби. II декада травня, коли утвориться перший справжній листок на рослинах другого строку сівби.

Фактор Б – мінеральні добрива на програмовану врожайність огірків:

Без добрив – контроль.

$N_{60}P_{120}K_{90}$ – норма мінеральних добрив на програмовану врожайність огірків без зрошення 20 т/га; добрива вносили навесні врозкид під культивуацію.

Фактор В – гібриди огірків за строками стиглості: Анжеліна F_1 – ранньостиглий. Аскольд F_1 – середньостиглий. Гермес Скерневіцькій F_1 – пізньостиглий.

Площа елементарної посівної ділянки – 39,2 м² (2,8 × 14 м), облікової – 28 м² (2,8 × 10 м), повторність – чотириразова. Строки сівби закладалися у трьох окремих блоках. Фони живлення і гібриди огірків розміщували за методом розщеплених ділянок. На кожній ділянці у середньому було 140 рослин з площею живлення 0,28 м² (1,40 × 0,2 м). Обліки густоти рослин проводили на обліковій ділянці після сходів і перед збиранням.

Дослідження проводили на гібридах Анжеліна F_1 , Аскольд F_1 і Гермес Скерневіцькій F_1 , які за стиглістю належать до ранньої, середньої і пізньої груп (табл. 1).

1. Густота сходів і виживаність рослин гібридів огірка на час збирання залежно від строку сівби і фону живлення, тис. шт./га (середнє за 2006–2008 рр.)

Гібрид F ₁	Середній строк сівби	Повні сходи	Масове збирання врожаю	Вживаність, %
Без внесення добрив				
Анжеліна – контроль	25.IV	31,5 ± 2,4	29,1 ± 2,3	92
	5.V	33,4 ± 1,3	31,4 ± 2,1	94
	15.V	30,8 ± 2,8	27,5 ± 2,7	89
Аскольд	25.IV	31,7 ± 2,5	28,9 ± 2,4	91
	5.V	33,4 ± 1,4	31,5 ± 2,2	94
	15.V	30,1 ± 2,7	27,0 ± 2,8	90
Гермес Скерневіцький	25.IV	31,1 ± 2,6	28,8 ± 2,2	93
	5.V	33,3 ± 1,3	31,6 ± 0,7	95
	15.V	31,1 ± 3,4	28,0 ± 2,9	90
N₆₀P₁₂₀K₉₀				
Анжеліна – контроль	25.IV	32,8 ± 2,3	31,2 ± 2,1	95
	5.V	34,7 ± 2,1	32,4 ± 1,7	93
	15.V	30,8 ± 2,6	27,5 ± 2,5	89
Аскольд	25.IV	32,7 ± 2,5	30,9 ± 2,5	94
	5.V	34,8 ± 1,0	32,5 ± 1,7	93
	15.V	34,0 ± 2,5	31,0 ± 2,6	91
Гермес Скерневіцький	25.IV	33,1 ± 2,3	30,4 ± 2,0	92
	5.V	34,1 ± 0,9	32,1 ± 1,6	94
	15.V	31,8 ± 2,7	27,9 ± 2,6	88

Для створення оптимальних умов для проходження фотосинтезу велике значення має просторове і кількісне розміщення рослин на площі, яке забезпечується способом сівби і нормою висіву насіння. Кращі умови для фотосинтезу створюються за умов наближення площі живлення рослин до квадратної. Для цього слід якомога більше розосередити рослини на площі. У широкорядних посівах цього досягають, висіваючи рослини в рядку через відповідний інтервал. За ширини міжрядь 140 см з висівом насіння у рядку через 20 см площа живлення рослин становить 0,28 м², а розрахункова густота рослин 35,7 тис./га.

Польова схожість між гібридами Анжеліна, Аскольд і Гермес Скерневіцький майже не різнилася, що свідчить про високу якість насіння. За строками сівби польова схожість більш наближалася до розрахункової у контрольному варіанті – I декада травня. За умов сівби у III декаду квітня в середньому за роки досліджень зниження польової схожості порівняно з контрольним строком було незначним – у межах 1,1–2,1 тис./га. Умови для проведення сівби огірків у II декаду травня щорічно не були сприятливими, про що свідчать як показники густоти сходів, так і стандартні відхилення від середньої польової схожості – в межах 2,6–3,4 тис./га.

Під час масового збирання огірків густина рослин становила в межах 27,0–32,5 тис. рослин/га. Порівняно до густоти сходів, виживаність рослин була в межах 88–95 %. Тенденція до її покращання у всіх гібридів була у варіанті з внесенням мінеральних добрив нормою $N_{60}P_{120}K_{90}$.

Проходження фенологічних фаз росту й розвитку рослин за календарними датами і тривалістю міжфазних періодів пов'язано із строками сівби, погодними і ґрунтовими умовами, що склалися у період після сівби насіння огірків. Порівняно до контрольного строку сівби (II декада травня), за сівби насіння у III декаду квітня усі фази росту й розвитку рослин за часом наставали раніше, що пов'язано з температурним режимом середовища (табл. 2).

Масові сходи раніше з'являлися у варіанті строку сівби 25 квітня; залежно від погодних умов це припадало на 2–10.V. За строку сівби 5 травня їх поява спостерігалася 10–15.V і 15.V–18–21.V. Серед гібридів першими були Анжеліна, потім Аскольд і Гермес Скерневіцький.

Перший справжній листок раніше утворювався у варіанті рослин гібридів, що висівалися 25 квітня – 7–12.V. Міжфазний період від сходів до утворення першого справжнього листка у рослин раннього строку становив 11–13 діб, у рослин пізніших строків залежно від гібрида він був коротшим сім–вісім і п'ять–шість діб.

Третій справжній листок найраніше формувався теж у рослин строку сівби насіння 25 квітня – в середньому через 10–11 днів після формування першого справжнього листка. У рослин, посіяних декадою пізніше, появу третього листка спостерігали на два–три дні раніше від варіанта сівби 25 квітня. Якщо у рослин раннього строку сівби (25.IV) третій листок формувався на 20–22 добу, то на контролі (5.V) – на 15–17 добу.

**2. Тривалість фенологічних фаз росту й розвитку рослин огірка
залежно від впливу елементів технології вирощування, днів від сходів
(середнє за 2006–2008 рр.)**

Гібрид F ₁	Середній строк сівби	Утворення справжніх листків		Початок росту головного стебла	Початок формування бічних пагонів	Цвітіння квіток		Початок утворення плодів
		I	III			жіночих	чоловічих	
Без внесення добрив								
Анжеліна	25.IV	11	22	29	32	45	43	51
	5.V	7	17	26	28	42	40	48
	15.V	6	15	24	26	39	37	46
Аскольд	25.IV	11	22	30	33	46	44	53
	5.V	9	18	27	30	43	41	50
	15.V	7	16	25	27	40	38	47
Гермес Скерневіцький	25.IV	13	24	32	34	47	45	53
	5.V	11	21	29	31	45	43	50
	15.V	10	19	27	29	44	42	49
N₆₀P₁₂₀K₉₀								
Анжеліна	25.IV	11	22	27	30	46	45	53
	5.V	7	17	25	27	43	42	49
	15.V	6	15	23	25	40	38	44
Аскольд	25.IV	11	22	28	31	47	45	54
	5.V	9	18	26	29	43	41	49
	15.V	7	16	24	26	40	38	47
Гермес Скерневіцький	25.IV	13	24	31	33	47	45	52
	5.V	11	21	28	30	45	44	51
	15.V	10	19	26	28	44	43	48

Початок росту головного стебла та формування бічних пагонів раніше відбувалося у рослин за сівби насіння 25 квітня. Якщо у варіанті сівби насіння 5 травня ці фази наступали на 25–29 добу, то у варіанті сівби 25 квітня – на 29–34 добу від появи сходів.

Висновки. Збільшення довжини стеблової частини огірка призводить до зростання кількості листків і відповідно загальної листкової поверхні, що порівняно із скоростиглими гібридами притаманно середньостиглим і пізньостиглим гібридам. Розгалуження стебел сприяє збільшенню листкової поверхні.

На рослинах огірка, як правило, спочатку з'являються чоловічі квітки. Цвітіння жіночих квіток раніше відбувалося у рослин раннього строку сівби (III декада квітня) – 21.06–29.06, дещо пізніше воно наступало за сівби у I і II декади травня – відповідно 25.VI–9.VII і 1–11.VII.

Внесення мінеральних добрив нормою $N_{60}P_{120}K_{90}$ позитивно впливало на утворення вегетативних органів – порівняно з контролем без добрив вони утворювалися на один–два дні раніше. Цвітіння жіночих і чоловічих квіток відбувалося на один–два дні пізніше контрольних, але на початок утворення плодів покращений фон живлення майже не вплинув, але тривалість періоду плодоношення на цих варіантах подовжувалася від трьох до семи днів.

Бібліографічний список: 1. Барабаш О.Ю. Овочівництво / О.Ю. Барабаш. – К.: Вища шк., 1994. – 374 с. 2. Болотских А.С. Конвейерное производство огурцов / А.С. Болотских, Н.И. Нужный // Плодоовощное хозяйство. – М.: ВО “Агропромиздат”, 1987. – № 8. – С. 39–42. 3. Болотских А.С. Конвейер производства огурцов / А.С. Болотских // Картофель и овощи. – 1987. – № 2. – С. 20–23. 4. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Вид. 3-тє, переробл. і допов. / за ред. Г.Л. Бондаренка і К.І. Яковенка. – Х.: Основа, 2001. – 369 с. 5. Овчарук В.І. Поради овочівникам Хмельниччини по вирощуванню і зберіганню овочевої продукції / В.І Овчарук, В.Д. Букшій, Н.В. Федорчук. – Кам'янець-Подільський, 2007. – С. 26–30 с.