

ный центр информационных технологий», Отраслевой фонд алгоритмов и программ, номер ФАП 9455 от 14.11.2007. –

1 электрон. диск (CD-ROM). – Системные требования: MS Excel 2003 или выше; диск-код CD-ROM; – Загл. с этикетки диска.



УДК 635.654:631.53.04(571.15)

В.Н. Чернышков

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД ОВОЩНОГО ГОРОХА В УСЛОВИЯХ АЛТАЙСКОГО ПРИОБЬЯ

Ключевые слова: овощной горох, срок посева, вегетационный период, фенологические наблюдения, всходы, цветение, созревание, температура воздуха, осадки.

Введение

Овощной горох занимает особое место среди других овощных культур. Довольно широкий ареал его возделывания в мире определяется высокой пищевой и диетической ценностью, биологическими ценностями культуры, позволяющими возделывать ее в разных почвенно-климатических зонах земного шара.

Без преувеличения можно сказать, что горох – растение как будто специально, по заказу, созданное природой для Сибири. У него короткий вегетационный период, высокая холодостойкость, повышенная устойчивость к вредителям и болезням, а при надлежащей агротехнике – высокая продуктивность.

Горох, как и другие бобовые, повышает питательную ценность потребляемых продуктов. По многочисленным исследованиям профессора Кондо (Япония), повседневное употребление гороха и овощей предотвращает старение организма и увеличивает продолжительность жизни людей [1]. Одним из основных биологических свойств гороха является вегетационный период, который определяет пригодность растения к той или иной зоне возделывания.

По мнению Л.П. Ужинцовой (1987), вегетационный период гороха – один из наиболее важных факторов, определяющих степень продуктивности растений, ка-

чество зерна, поражаемость болезнями, поэтому сокращение длины вегетационного периода и создание скороспелых форм в настоящее время продолжает оставаться важной проблемой [2].

Л.В. Кукреш, Н.П. Лукашевич (1988) указывают на необходимость возделывания скороспелых сортов гороха. Это позволит снизить потери при уборке и приблизить фактическую урожайность культуры к потенциальной, которая составляет нередко даже при среднем уровне агротехники 30 ц/га и более [3].

Для сложных агроклиматических условий Сибири необходимо выбирать такие сорта, уборка которых приходится на благоприятный период погоды.

Развитие растений гороха от посева до уборки разные исследователи разбивают на разное количество этапов. Иногда при более подробном изучении фенологических особенностей культуры вегетационный период разбивают на 10-16 фаз, включая, например, такие как фаза простых листьев, сложных листьев, зеленых бутонов, белых бутонов и т.д. [4].

Однако для определения пригодности сорта к местным условиям или влияния технологических приемов на развитие растений достаточно изучения трех важных этапов: посев – всходы, всходы – цветение, цветение – созревание [5-7].

Н.И. Васякин (2002) в своих опытах установил, что период посев – всходы зависит от крупности семян. Так, в среднем за 5 лет (1962-1967 гг.) период посев – всходы у мелкосемянных сортов зернового гороха от 8 до 14 дней, у крупносемянных

– от 8 до 17, у овощных сортов с мозговыми семенами – от 8 до 21 дня [8].

Методика исследований

Овощной горох сеяли 3, 10, 17 и 24 мая.

Повторность вариантов – 4-кратная. Площадь учетной делянки – 10 м².

Объектом исследования являлся сорт овощного гороха Алтайский изумруд. Посев проводили вручную. Урожайность определяли сноповым методом.

Климатические условия района исследований характеризуются резкой континентальностью и отличаются холодной продолжительной зимой, коротким жарким летом и резкими колебаниями температур.

Сумма положительных температур воздуха за май-сентябрь во все годы исследований была выше среднемноголетней. Так, в 2000 г. она составила 2723,8°C, что выше среднемноголетней на 484°C, в 2001 г. – 2606,5°C, что выше на 366,5°C, и в 2002 г. – 2533,2°C, что выше на 293,2°C. Количество осадков за этот же период в 2000 г. превысило среднемноголетние на 128,7 мм, в 2001 г. – на 24 и в 2002 г. на 108,8 мм.

Преобладающими почвами территории станции являются обыкновенные среднечерноземные и слабовыщелочные черноземы, имеющие мощность гумусового горизонта 42-45 см. Содержание гумуса в пахотном горизонте составляет от 3 до 4%, общего азота – 0,126-0,207%, сумма поглощенных оснований 29,5-33,6 мэкв, гидролитическая кислотность – 2,5-3,3 мэкв/100 г почвы, рН солевой вытяжки – 5,9-6,5. Содержание подвижного Р₂О₅ (по Труогу) – 20,0-28,0 мг/100 г почвы, К₂О (по Бровкиной) – 15,0-20,0 мг/100 г почвы [9].

Результаты исследований

В 2000-2003 гг. на полях ОПХ «Овощевод» Западно-Сибирской овощной опытной станции нами проводились полевые опыты по изучению особенностей роста и развития овощного гороха в зависимости от сроков посева.

В ходе проведения наших опытов было установлено, что чем позднее проводили посев, тем короче был период от посева до всходов, независимо от года исследований. Это происходило из-за повышения температуры воздуха и почвы. В зависимости от года исследований и от сроков

посева данный период колебался от 9 до 23 дней (табл.).

Более благоприятные для всходов гороха условия были в 2000 г. Всходы здесь появились через 9-16 дней. Более значительные колебания в зависимости от сроков посева наблюдались в 2001-2002 гг. (11-22 дня в 2001 г. и 10-23 дня в 2002 г.). Самый длинный период от посева до всходов (23 дня) был в 2002 г. Это связано с пониженной температурой воздуха и почвы в указанный период, а также отсутствием осадков со 2 по 14 мая. В период с 1 по 10 мая средняя температура воздуха составила только 10,7°C, а с 11 по 20 мая – 14,2, в то время как в период с 21 по 31 мая она составила 19,0°C.

В 2001 г. при посеве 3 мая всходы гороха появились довольно поздно – через 22 дня. Это было вызвано сухой и жаркой погодой в первые 7 дней после посева. Температура воздуха в дневные часы достигала 27-35°C, а в ночные – 10-15°C. При этом осадков не было до 10 мая. Таким образом, из-за засушливого промежутка времени семенам было недостаточно влаги для прорастания.

Период от полных всходов до цветения колебался от 30 до 38 дней. В 2000 г. данный период в зависимости от сроков посева практически не изменялся. Так, при посеве с 10 по 24 мая он составлял 33 дня, а при первом сроке посева – 30 дней.

В 2001 г. период от полных всходов до массового цветения удлинился при посеве 17-24 мая (33-34 дня).

В 2002 г. самый короткий период от всходов до цветения отмечен при самом раннем сроке посева. При посеве в более поздние сроки этот период удлинился на 4-6 дней. Это было вызвано обильными осадками во 2-й и 3-й декадах июня.

В зависимости от метеорологических условий года и от сроков посева овощного гороха сорта Алтайский изумруд вегетационный период колебался от 64 до 79 дней. Самый длинный вегетационный период по вариантам отмечен в 2002 г. (76-79 дней).

Его удлинение было вызвано обильными осадками во 2-й, 3-й декадах июня и 1-й и 3-й декадах июля. Так, сумма осадков, выпавших во 2-й и 3-й декадах июня и 1-й декаде июля, составила 186,7 мм, что на 71% превысило среднемноголетние осадки за указанный период. В результате переувлажнения и избытка влаги у растений овощного гороха продолжительный

период времени шел процесс вегетативного роста и формирования генеративных органов. Поэтому цветение почти на всех вариантах наступило довольно поздно (через 36-38 дней после всходов). Кроме того, формирование и налив зерна также происходили в условиях переизбытка влаги. Поэтому произошла задержка начала спелости. Период от цветения до биологической спелости по вариантам в 2002 г. колебался от 42 до 45 дней, в то время

как в предыдущие годы он был короче в среднем на 12 дней.

В зависимости от сроков посева овощного гороха самый короткий вегетационный период был, как правило, при самом раннем сроке посева.

Только в 2001 г. наименьший вегетационный период был, наоборот, при самом позднем сроке посева (на 2 дня короче, чем при раннем сроке посева).

Таблица 1

Результаты фенологических наблюдений за овощным горохом сорта Алтайский изумруд (2000-2002 гг.)

Срок посева	Всходы		Цветение		Созревание		Длина периода, дн.		
	начало	полные	начало	полное	начало	полное	от посева до полных всходов	от полных всходов до	
								полного цветения	полной спелости
2000 г.									
03.05	16.05	18.05	15.06	18.06	16.07	22.07	16	30	64
10.05	19.05	21.05	21.06	22.06	18.07	25.07	12	33	66
17.05	27.05	29.05	28.06	30.06	28.07	03.08	13	33	67
24.05	31.05	01.06	01.07	03.07	30.07	08.08	9	33	69
2001 г.									
03.05	22.05	24.05	20.06	22.06	17.07	28.07	22	30	66
10.05	25.05	27.05	24.06	25.06	21.07	01.08	18	30	67
17.05	26.05	28.05	27.06	29.06	26.07	03.08	12	33	68
24.05	07.06	09.06	09.07	12.07	06.08	11.08	17	34	64
2002 г.									
03.05	21.05	25.05	22.06	25.06	05.08	08.08	23	32	76
10.05	25.05	27.05	28.06	01.07	07.08	12.08	18	36	78
17.05	26.05	28.05	01.07	04.07	10.08	14.08	12	38	79
24.05	01.06	02.06	05.07	07.07	12.08	18.08	10	36	78

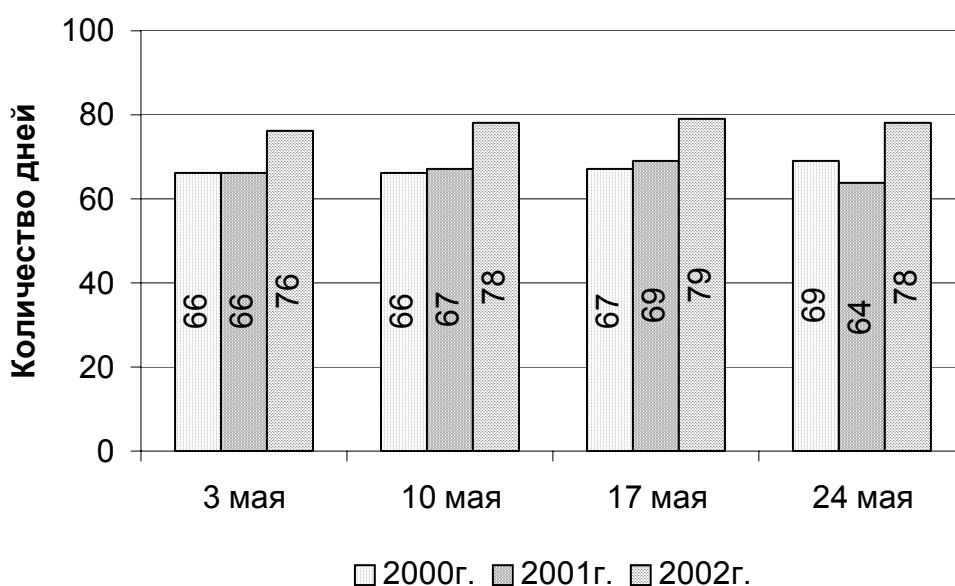


Рис. Вегетационный период овощного гороха сорта Алтайский изумруд в зависимости от сроков посева за 2000-2002 гг.

Укорачивание вегетационного периода в этом году произошло из-за того, что при данном сроке посева формирование генеративных органов шло в более благоприятных условиях, так как после появления всходов прошли дожди и температура воздуха была выше среднемноголетней на 3,5°C, а сумма положительных температур во второй декаде июня превысила среднемноголетнюю за указанный период на 35°C. Также при этом сроке посева был самый короткий период от цветения до спелости (31 день), что было вызвано жаркой погодой в начале августа. Максимальная температура воздуха в этот период достигала 34°C, а сумма положительных температур за 1-ю декаду августа превысила среднемноголетнюю на 37°C.

Таким образом, в ходе проведенных опытов установлено, что в условиях Приобья Алтайского края продолжительность вегетационного периода овощного гороха Алтайский изумруд в зависимости от сроков посева составил от 69 до 72 дней. При посеве в более ранние сроки этот период укорачивается, и в более поздние – удлиняется.

Библиографический список

1. Федоренко Н.Т. Японские записки / Н.Т. Федоренко. – М., 1966. – 416 с.
2. Ужинцова Л.П. Генетика ранозацветающих мутантов гороха: автореф. дис.

... канд. с.-х. наук / Л.П. Ужинцова. – Новосибирск, 1987. – 16 с.

3. Кукреш Л.В. Проблема селекции и технологии возделывания гороха в Белоруссии / Л.В. Кукреш, Н.П. Лукашевич // Селекция и семеноводство. – 1988. – № 3. – С. 12-14.

4. Петр И. Формирование урожая основных сельскохозяйственных культур / И. Петр, В. Черны, Л. Грушка; пер. с чеш. З.К. Благовещенской. – М., 1984. – С. 196-239.

5. Бугрий В.П. Исходный материал для селекции гороха в таежной зоне Западной Сибири: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / В.П. Бугрий. – Л., 1973. – 23 с.

6. Летуновский В.И. Практическое руководство по освоению интенсивной технологии возделывания гороха / В.И. Летуновский, Е.М. Синицын, П.Д. Бойцов. – М., 1986. – 49 с.

7. Крючков Н.М. Зернобобовые культуры в Западной Сибири / Н.М. Крючков. – Омск, 1990. – С. 18-47.

8. Васякин Н.И. Зернобобовые культуры в Западной Сибири / Н.И. Васякин. – Новосибирск, 2002. – 184 с.

9. Алмазов Б.Н. Почвенно-климатические условия Западно-Сибирской овощекартофельной селекционной опытной станции: науч. тр. / Б.Н. Алмазов, В.Ю. Жуков. – Барнаул, 1986. – 241 с.



УДК 631.584.9

М.В. Орешкин

ПОДХОДЫ К БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ОСНОВЕ СОВМЕСТНЫХ ПОСЕВОВ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР И БОБОВЫХ ТРАВ В УСЛОВИЯХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: биологизация, земледелие, бобовые травы, совместные посевы, отроги Донецкого края.

Введение

В настоящее время во многих странах мира появилось направление под общим названием «альтернативное» земледелие: без применения ядохимикатов, минеральных удобрений, регуляторов роста и т.д. Существует несколько систем альтернативного земледелия [1-4]. Например, по

нашим данным, введение в полевые севообороты Ростовской области бобовых парозанимающих культур (эспарцета и донника) позволяет решить целый ряд назревших проблем современного земледелия [5]. Мы изобрели «Способ создания пролонгированного кулисного пара», которое было внедрено в ряде хозяйств Ростовской области и Краснодарского края с положительным эффектом [6]. В то же время существуют и другие подходы к биологизации, так как термин «био-