

А. М. АГАДЖАНЯН

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСАДКИ И КАЧЕСТВА СЕМЯН НА УРОЖАЙ ЦВЕТНОЙ КАПУСТЫ

Для получения качественного и высокого урожая цветной капусты особое значение имеет определение оптимальных сроков посадки в разрезе групп сортов в зависимости от их скороспелости и мощности листового стебелевого аппарата.

Неправильный выбор сроков посева, а следовательно и посадки, нередко сводит на нет весь затраченный труд и средства, несмотря на хороший уход за растениями и использование высококачественного семенного материала. Как правило, в таких случаях получается низкий и не вполне доброкачественный урожай.

В связи с этим на Ленинанканской селекционной станции в течение последних лет проводятся работы по изучению сортов цветной капусты и установлению эффективных сроков посадки применительно к условиям Ширакского плато.

Сроки посева и посадки определяются исходя из основного требования, предъявляемого цветной капустой к условиям произрастания в зависимости от назначения культуры—на семена или овощи.

Известно, что наилучшие результаты по выращиванию цветной капусты на овощи, при прочих равных условиях, получаются тогда, когда формирование головок происходит при умеренных температурах, коротком дне и относительно высокой атмосферной влажности. При таких условиях образуются самые крупные и качественные головки, какие только способен дать тот или иной сорт, хотя их рост и нарастание идет медленнее.

Климатические условия Ширакского плато позволяют получать довольно удовлетворительные урожаи цветной капусты, начиная с июня месяца до середины октября, за исключением наиболее жаркого периода в 1,5 месяца (примерно, с начала июля до третьей декады августа).

Однако наиболее благоприятные метеорологические условия для формирования качественных головок и получения высокого урожая складываются в летне-осенней культуре. Поэтому продовольственная культура цветной капусты в основном ведется на летне-осеннем фоне. Кроме климатических факторов это связано с тем, что потребность в цветной капусте резко увеличивается в осенние месяцы, так как население зоны использует ее главным образом в квашеном виде.

Это обстоятельство и диктовало необходимость изучения сроков посадки в первую очередь в летне-осенней культуре.

Работа по изучению сроков посева и посадки проведена с двумя сортами—скороспелым Снежинка и среднеранним Грибовская ранняя 1355. Опыты с сортом Снежинка начаты в 1960 г., а с сортом Грибовская ранняя в 1961 г.

По сорту Снежинка в первый год работы были взяты два срока посадки, а последующие два года, когда выявилась возможность еще более запоздалых посадок,—три срока. По сорту Грибовская ранняя всегда брались два срока посадки, так как этот сорт при наступлении осенних похолоданий дает довольно большой процент недогонов и недоразвитых головок.

Интервал между сроками посева брался 12—14 дней, но ко времени посадки этот период несколько сокращался ввиду того, что рассада от позднего посева в силу наступивших более высоких температур, росла быстрее, чем рассада от первого срока посева.

Таблица 1

Урожай цветной капусты сорта Грибовская ранняя 1355 по срокам посадки

В а р и а н т ы	Товарный урожай ц/га	Урожай %	% товар- ных голо- вок	% недо- развитых головок и недогонов
1 9 6 1 г.				
Посев 6.V, посадка 28.VI				
Элита грибовской станции 1960 г.	313,1	100,0	86,7	7,8
Ленинаканские репродукции 1959 г.	343,4	109,7	93,4	9,4
Ленинаканские репродукции 1960 г.	310,0	99,0	93,2	12,2
Посев 19.V, посадка 7.VII				
Элита Грибовской станции 1960 г.	315,0	100,0	93,8	18,6
Ленинаканские репродукции 1959 г.	320,1	101,6	96,5	15,6
Ленинаканские репродукции 1960 г.	265,6	84,3	96,6	29,5
1 9 6 2 г.				
Посев 8.V, посадка 25.VI				
Элита Грибовской станции 1960 г.	259,9	100,0	83,4	2,0
Ленинаканские репродукции 1958 г.	227,7	87,6	75,5	1,8
Ленинаканские репродукции 1960 г.	241,3	92,8	91,5	5,9
Посев 21.V, посадка 5.VII				
Элита Грибовской станции 1960 г.	233,2	100,0	98,9	13,7
Ленинаканские репродукции 1958 г.	237,9	102,0	98,5	9,2
Ленинаканские репродукции 1960 г.	188,2	80,7	99,2	20,2

Опыты закладывались в трех повторениях. Площадь делянки по годам колебалась от 76,8 до 108 квм, но всегда ее величина в сравнимых вариантах оставалась одинаковой.

Данные урожайности по испытанным сортам в зависимости от различных сроков посадки приведены в табл. 1 и 2.

Как видно из этих данных, урожай обоих сортов меняется в зависимости от сроков посадки и особенно сильно у сорта Снежинка.

По сорту Грибовская ранняя товарный урожай при втором сроке посадки (5—7 июля) почти всегда ниже, чем при первом сроке посадки

(25—28 июня), несмотря на то, что доля растений с товарными головками в этом сроке значительно выше. Уменьшение урожая от более позднего срока посадки объясняется тем, что при этом определенная часть растений не успевает формировать головки или если и образует, то они остаются недоразвитыми. Только в опытах 1962 г. Ленинанканские репродукции 1958 г., в силу своей заметной скороспелости, достигнутой в результате проведенных в местных условиях отборов, показали некоторое повышение урожая от перенесения срока посадки, хотя при этом 9,2% растений дали недоразвитые головки или остались вовсе недогонами, но зато процент растений с товарными головками достиг от 75,5 до 98,5.

Таблица 2
Урожай цветной капусты сорта Снежинка по срокам посадки

В а р и а н т ы	Товарный урожай ц/га	Урожай %	% товар- ных голо- вок	% недораз- витых ГО- ловок и не- догонов
1 9 6 0 г.				
1. Посев 5.V, посадка 4.VII				
Элита Грибовской станции 1959 г.	129,1	100,0	71,7	0,0
Третья Ленинанканская репродукция 1958 г.	85,9	66,5	50,8	0,0
Четвертая Ленинанканская репродук- ция 1959 г.	133,3	103,3	65,4	0,2
2. Посев 19.V, посадка 12.VII				
Элита Грибовской станции 1959 г.	365,9	100,0	95,4	0,5
Третья Ленинанканская репродукция 1958 г.	326,5	89,2	93,3	0,0
Четвертая Ленинанканская репродук- ция 1959 г.	364,6	99,6	94,5	0,9
1 9 6 2 г.				
1. Посев 8.V, посадка 26.VI				
Элита Грибовской станции 1961 г.	205,3	100,0	69,4	0,4
Ленинанканские репродукции 1958 г.	87,8	42,8	32,5	0,1
Ленинанканские репродукции 1961 г.	200,9	97,9	63,9	0,0
2. Посев 21.V, посадка 4.VII				
Элита Грибовской станции 1961 г.	323,1	100,0	99,4	2,8
Ленинанканские репродукции 1958 г.	286,6	88,7	89,5	1,9
Ленинанканские репродукции 1961 г.	341,4	105,7	98,9	2,2
3. Посев 2.VI, посадка 13.VII				
Элита Грибовской станции 1961 г.	268,8	100,0	99,9	7,2
Ленинанканские репродукции 1958 г.	276,8	103,0	99,4	4,9
Ленинанканские репродукции 1961 г.	287,5	107,0	99,3	6,3

Таким образом, у этого сорта при посадке рассады в начале июля складываются более подходящие условия, что подтверждается увеличением процента товарных головок, но так как похолодания в октябре препятствуют образованию и развитию головок у некоторой части растений (до 30%), то в результате этого, за небольшим исключением, наблюдает-

ся уменьшение общей урожайности сорта по сравнению с посадкой в третьей декаде июня.

Характерными являются данные по сорту Снежинка (табл. 2). Кажется даже удивительным, что перенесение сроков посадки этого сорта на 8—10 дней сопровождается таким резким изменением уровня урожайности.

Растения сорта Снежинка от посева семян в начале мая в своем значительном большинстве развиваются быстро, но главным образом образуют мелкие, рыхлые, недоброкачественные головки. Процент товарных головок относительно небольшой. Ввиду наступления ко времени формирования головок жаркой и сухой погоды, растения оказываются в слишком неблагоприятных климатических условиях, особенно более скороспелые растения из семян местных репродукций. Такие растения удлиняются в стебле и образуют мелкие рассыпающиеся головки, большей частью непригодные как товарная продукция. Например, в опытах 1960 г. по вариантам первого срока посадки уже к первому августа был отмечен большой процент растений с удлиненными стеблями и рассыпающимися головками, особенно же резко это было выражено у растений местных репродукций, превзошедших по скороспелости растения из элитных семян Грибовской станции (процент таких растений у элиты Грибовской станции был 30,1, у Ленинанканской репродукции 1958 г.—50,4 и у Ленинанканской репродукции 1959 г.—36,5).

Интересно, что первый срок посадки в 1962 г. не сопровождался таким резким падением урожайности, как в 1960 г. Кроме других возможных причин, очевидно немаловажную роль играет продолжительность подготовки рассады. В 1960 г. рассада высаживалась на 60-й день от посева, а в 1962 г. на 49-й день. Велико значение возраста высаживаемой рассады для получения высокого и качественного урожая. Этот вопрос подробно будет рассмотрен в другой статье, здесь же только отметим, что при культуре на овощи (не на семена) форсированная подготовка рассады имеет много преимуществ перед выращиванием рассады с так называемым забегом вперед.

При втором сроке посева и посадки наблюдается резкое увеличение урожая по отношению к первому сроку. Однако при дальнейшем передвижении сроков посадки урожай начинает несколько падать. Уменьшение урожая обуславливается не только некоторым увеличением числа неубираемых растений (недогонов), но и тем, что головки растут медленно и не достигают максимальных размеров.

О том, в какой зависимости находится скороспелость и величина урожая при различных сроках посадки, еще более отчетливо говорят результаты сравнительного изучения растений сорта Снежинка из элиты Грибовской станции и ее местных репродукций.

Взять, например, растения из семян Ленинанканской репродукции 1958 г. Эти растения более скороспелы, чем растения из элитных семян Грибовской станции. В силу этого в первом сроке посадки формирование и рост основной массы головок у них происходит в самое жаркое время

года—в июле и начале августа, в результате чего при первом сборе в начале августа снимается более 2/3 растений, большая часть которых имеет нетоварные головки. Общее количество растений с товарными головками составляет в 1960 г. 50,8%, а в 1962 г. всего лишь 32,5%. Товарный урожай по сравнению с элитой Грибовской станции составил в 1960 г. 66,5%, а в 1962 г.—42,8%. При втором сроке посадки происходит сильное увеличение урожая во всех вариантах и особенно заметно у растений репродукций 1958 г. Доля урожая у этих растений по сравнению с контролем (элитой Грибовской станции) теперь составляет в 1960 г. 89,2%, в 1962 г.—88,7%. При третьем сроке посадки (1962 г.) уже наблюдается некоторое уменьшение урожая во всех вариантах, причем наименьшее сокращение урожая отмечается у наиболее скороспелых растений репродукции 1958 г., поэтому их общий товарный урожай оказывается даже несколько выше, чем у контроля.

Таким образом, в результате перенесения сроков посадки (1962 г.) урожай растений репродукции 1958 г. поднимается от 42,8% в первом сроке, до 103% в третьем сроке по сравнению с контролем. Еще более контрастны результаты опытов 1960 г. Если урожай растений репродукции 1958 г. при первом сроке посадки составил 85,9 ц/га, то во втором сроке растения из тех же семян дали уже урожай в 326,5 ц/га.

Данные табл. 3 и 4 значительно облегчают объяснение того факта, что перенесение срока посадки рассады на 8—10 дней приводит к резкому колебанию урожайности. Эти данные наглядно показывают, что чем в более жаркие периоды формируются головки цветной капусты, тем большее число убираемых растений оказывается с нетоварной продукцией и что с каждым очередным сбором в основном увеличивается доля растений с товарной головкой, а в большинстве случаев и вес самой головки.

Выявлено, например, что определенная часть убранных к началу сентября растений приносит нетоварную продукцию, и, поскольку по скороспелым сортам при ранних сроках посадки формирование головок у сравнительно большого числа растений попадает в условия высокой температуры и сухости воздуха августа, общим итогом для них является получение низкого урожая невысокого качества. Это убедительно подтверждается данными урожайности по сорту Снежинка и особенно его местных репродукций при первом сроке посадки (табл. 2).

Растения, формирование головок которых происходит при умеренных температурах сентября и начала октября дают высокие урожаи хорошего качества. В этой связи весьма показательны, что у сорта Снежинка довольно большому количеству убираемых к концу первой декады августа (первый срок посадки) и началу сентября (второй срок посадки) растений соответствует очень низкий процент товарного урожая, между тем на долю остальных растений, убираемых в более позднее время, приходится значительная часть общего товарного урожая (табл. 3).

Следовательно, для получения высокого урожая хорошего качества необходимо, по каждой группе сортов определить такие сроки посева и

Таблица 3

Процент убранных растений и товарного урожая по датам сбора и срокам посадки сорта Снежинка, 1960 г.

В а р и а н т ы	Год. урожая. семян	10.VIII		19.VIII		29.VIII		5.IX		27.IX*		7.X		% растений, убранных к 5.IX, от обще- го числа убран- ных растений**	% товарного урожая, убран- ного к 5.IX, от всего товарно- го урожая**
		% убран- ных расте- ний	% товар- ного уро- жая												
Посев 5.V, посадка 4.VII															
Элита Грибовской станции	1959	57,9	28,1	21,0	22,0	11,7	21,9	2,7	5,4	6,2	22,6	0,5	0,0	79,0	50,1
Третья Ленинанская репродук- ция	1958	68,7	25,3	19,5	26,0	5,7	17,1	2,2	5,7	3,4	23,6	0,5	2,3	88,4	51,3
Четвертая Ленинанская репро- дукция	1959	48,4	18,5	26,5	33,7	12,3	17,3	7,8	12,9	3,7	16,3	1,3	1,3	74,9	52,2
Посев 19.V, посадка 12.VII															
Элита Грибовской станции	1959	—	—	13,9	2,3	19,2	8,6	17,3	11,2	46,2	75,1	3,4	2,8	50,3	22,1
Третья Ленинанская репродук- ция	1958	—	—	20,9	3,6	27,7	13,9	17,0	13,1	32,8	67,1	1,6	2,3	65,7	30,6
Четвертая Ленинанская репро- дукция	1959	—	—	14,9	2,7	20,2	7,7	14,1	8,5	47,1	78,1	3,7	3,0	49,0	19,0

Примечания по вариантам первого срока посадки: * сбор произведен 23.IX 1960.

** данные вычислены к 19.VIII 1960.

Таблица 4

Процент товарных головок и их средний вес в г по датам сбора и срокам посадки сорта Снежинка, 1960 г.

В а р и а н т ы	Год урожая семян	10.VIII		19.VIII		29.VIII		5.IX		27.IX		7.X		За все сборы		
		% товар- ных голо- вок	вес товар- ной голов- ки	товарный урожай в г на 1 уб- ранное ра- стение												
Посев 5.V, посадка 4.VII																
Элита Грибовской станции	1959	61,2	221	80,2	370	89,6	596	100,0	580	100,0	1047	0,0	—	71,7	400	287
Третья Ленинанская репродук- ция	1958	36,2	197	77,3	331	90,5	601	100,0	321	100,0	1331	100,0	1000	50,8	374	191
Четвертая Ленинанская репро- дукция	1959	44,6	252	81,1	464	83,7	485	90,3	571	100,0	1298	100,0	300	65,4	456	297
Посадка 19.V, посадка 12.VII																
Элита Грибовской станции	1959	—	—	75,0	198	97,3	409	99,0	577	99,3	1447	95,0	625	95,4	926	883
Третья Ленинанская репродук- ция	1958	—	—	74,8	178	96,7	400	100,0	601	98,3	1641	100,0	1042	93,3	841	785
Четвертая Ленинанская репро- дукция	1959	—	—	80,3	190	91,2	369	96,8	560	100,0	1466	88,2	840	94,5	935	882

* По вариантам первого срока посадки сбор произведен 23.IX 1960 г.

посадки, чтобы формирование головок у наибольшего числа растений происходила в благоприятных климатических условиях сентября и начала октября. При этом чем скороспелее сорт, тем в более поздние сроки следует производить посев и посадку.

Опытами установлено, что в условиях Ширакского плато при выращивании цветной капусты на овощи в летне-осенней культуре лучшими сроками посева являются для средне-ранних сортов (Грибовская ранняя 1355 и Отечественная) начало мая, а для скороспелых сортов (Снежинка) около 20 мая. Оптимальными сроками посадки являются, соответственно третья декада июня и конец первой декады июля.

Безусловно, значение высококачественных семян и хороших сортов соответствующих почвенно-климатическим условиям любой данной зоны, бесспорно и не требует дополнительных доказательств.

Этот вопрос широко освещен в специальной литературе и нет необходимости на нем останавливаться подробно.

Коснемся только одной исключительно важной для южных районов особенности цветной капусты—склонности различных сортов неодинаково реагировать на условия окружающей среды. При совершенно равных условиях выращивания одни сорта отличаются относительной устойчивостью к высокой температуре и сухости воздуха, в то время как другие характеризуются большой степенью чувствительности к самым незначительным неблагоприятным переменам в условиях внешней среды.

Например, очень чувствителен к жаре скороспелый сорт Снежинка. В жару растения этого сорта стадии развития проходят с исключительной быстротой и, как правило, образуют недоброкачественные головки.

У жароустойчивых сортов, наоборот, головки дольше остаются в плотном и белом состоянии и вообще лучше переносят передержку. К относительно жароустойчивым сортам относятся Москвичка, Грибовская ранняя 1355, Московская консервная и особенно такие высокоурожайные сорта, как Урожайная 46 и Отечественная 1/18. Из сортов иностранной селекции приемлемыми для наших условий являются Midsumme (Голландия), Erfolg (Германия) и Cambridge № 6 (Англия).

Понятно, что выращивание жароустойчивых сортов сопряжено с меньшими трудностями, чем сортов неустойчивых. Растения последней группы сортов требуют более тщательного и своевременного ухода и в то же время они более отзывчивы на применение лучших сроков посева и посадки.

Мы уже видели на примере с сортом Снежинка, что растения из одних и тех же семян при различных сроках посадки показывают совершенно несходные результаты. Если при посадке рассады в третьей декаде июня по сорту Снежинка и особенно по его местным репродукциям, отличающимся большей скороспелостью, получается очень низкий урожай не совсем хорошего качества, то при посеве тех же семян в более поздние сроки с тем расчетом, чтобы рассада была готова к высадке примерно на 10 дней позже, мы имеем совершенно иные результаты: урожай получается высокий и хорошего качества.

Придавая исключительное значение качеству семенного и особенно сортового материала в получении нужных результатов при овощной культуре цветной капусты, следует подчеркнуть, что агротехника возделывания, значительно отличающаяся от других разновидностей капусты, вследствие совершенно отличных требований ее растений к условиям роста и развития, играет отнюдь не меньшую роль.

Х. Даскалов и Н. Колев*, наряду с посевными и сортовыми качествами употребляемых семян, также указывают на особое значение в условиях Болгарии агротехники выращивания для получения высоких урожаев цветной капусты, исходя из ее специфических требований к главным факторам роста и развития.

По мнению ряда исследователей и нашим наблюдениям, трудно найти другую овощную культуру, по которой своевременный и тщательный уход за растениями оказывал бы столь решающее влияние на качество и величину урожая, как по цветной капусте.

Практика показала, что при длинном дне и высокой температуре происходит быстрый рост головок и переход к генеративному развитию.

Отсюда широко распространен справедливый взгляд, что чрезвычайно важно ко времени их образования добиться получения мощного листового аппарата, обеспечивающего за короткое время формирование крупных и качественных головок.

Таким образом, из всего сказанного следует, что знание биологии развития цветной капусты и построение на основе этого агротехники возделывания имеет большое значение в деле получения высокого и качественного урожая.

Следовательно, при культуре цветной капусты в центре внимания должны быть вопросы сочетания агротехнических мероприятий с использованием хороших сортов и высококачественных семян.

Ленинаканская селекционная
станция

Поступило 27.XI 1963 г.

Ա. Մ. ԱՂԱԶԱՆՅԱՆ

ՏՆԿՄԱՆ ԺԱՄԿԵՏՆԵՐԻ ԵՎ ՍԵՐՄԻ ՈՐԱԿԻ ԱԶԻԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԾԱՂԿԱԿԱՂԱՄՔԻ ԲԵՐՔԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Վերջին տարիների ընթացքում Հենինականի սելեկցիոն կայանում ամռան-աշնանային մշակութային ֆոնի վրա կատարվում են ծաղկակաղամբի սորտատեսումնասիրման և Շիրակի հարթավայրի պայմաններում տնկման լավագույն ժամկետների որոշման աշխատանքներ:

* Христо Даскалов и Никола Колев. Овощеводство, Земиздат, София, 1958.

Ցանքի և տնկման ժամկետների ուսումնասիրությունից պարզվել է, որ մինչև սեպտեմբերի սկզբները հավաքվող բույսերի որոշ մասը տալիս է ոչ ապրանքային արտադրանք: Իսկ այն բույսերը, որոնց գլխիկների ձևավորումը կատարվում է սեպտեմբեր ամսվա և հոկտեմբերի սկզբի շափավոր ջերմաստիճանների պայմաններում, տալիս են լավ որակի բարձր բերք: Ուստի զարմանալի չէ, որ սաժիլների տնկման ժամկետների տեղափոխումը 8—10 օրով առանձնապես վաղահաս սորտերի մոտ առաջ է բերում բերքի մակարդակի խիստ փոփոխում:

Հաստատված է, որ բանջարեղենի համար ամռան-աշնանային ֆոնի վրա մշակույթյան ժամանակ ծաղկակաղամբի միջին վաղահաս (Գրիբովսկի վաղահաս 1355 և Օտեչեստվեննայա) սորտերի ցանքի լավագույն ժամկետը համարվում է մայիսի սկիզբը, իսկ վաղահաս (Սնեժինկա) սորտերինը՝ մայիսի 20-ը: Տնկման օպտիմալ ժամկետները համապատասխանորեն հանդիսանում են հունիսի երրորդ տասնօրյակը և հուլիսի առաջին տասնօրյակի վերջը:

Իհարկե, միայն տնկման ժամկետների ընտրությամբ դեռևս չի կարելի երաշխավորել անհրաժեշտ արդյունքների ստացումը:

Մեծ նշանակություն ունի տվյալ գոտու հողակլիմայական պայմաններին առավելապես համապատասխանող սորտերի և բարձրորակ սերմի օգտագործումը:

Շիրակի հարթավայրի և ընդհանրապես Հայաստանի պայմանների համար առանձնապես գնահատելի են շոգեդիմացկուն սորտերը: Փորձը ցույց է տալիս, որ մշակույթյան միանգամայն հավասար պայմաններում, որոշ սորտեր տարբերվում են բարձր ջերմության և օդի շորուքյան նկատմամբ հարաբերական դիմացկունությամբ, այն ժամանակ, երբ մյուսները բնութագրվում են արտաքին պայմանների անբարենպաստ շնչին փոփոխությունների դեպքում՝ զգայնության մեծ աստիճանով:

Շոգերի նկատմամբ շատ զգայուն է Սնեժինկա վաղահաս սորտը: Համեմատական շոգեդիմացկուն սորտերից են Մոսկվիչկա, Գրիբովսկի վաղահաս, Մոսկովսկի կոնսերվնի և առանձնապես բարձր բերքատու Ուրոժայնայա 46 ու Օտեչեստվեննայա 1/18 սորտերը:

Բացառիկ տեղ տալով սերմացուի և առանձնապես սորտային ելանյութի որակին, ծաղկակաղամբի բարձր բերքի ստացման գործում մեծ նշանակություն ունի նաև մշակույթյան ագրոտեխնիկան:

Մի շարք հետազոտողների կարծիքով և մեր դիտողություններից ելնելով, կարելի է ասել, որ դժվար է գտնել մեկ այլ բանջարանոցային կուլտուրա, որի ճիշտ ժամանակին և հետևողական խնամքը բերքի որակի ու քանակի ստացման գործում ունենար այնքան վճռական նշանակություն, որքան ծաղկակաղամբի դեպքում:

Լավ սորտերը և բարձրորակ սերմացուն կարող են ցանկացած արդյունքները տալ միայն բոլոր ագրոտեխնիկական միջոցառումները ճիշտ ժամանակին կիրառելու դեպքում, որն առանձնապես ցայտուն արտահայտվում է հարավի կլիմայական պայմաններում: