

С. М. Минасян

О химическом составе плодов томатов консервной зоны Армянской ССР

Основную часть сухого вещества плодов томатов составляют углеводы, состоящие, главным образом, из растворимых сахаров.

Цереветинов [1] и Арасимович [1] приводят следующие данные о химическом составе томатов: содержание сухого вещества 3,50—9,08 %, растворимых сахаров 1,60—4,03 %, азотистых веществ 0,69—1,01 %, из них 40% белкового; клетчатки около 0,84 %, золы 0,60 %, кислот 0,50 %, пектина 0,13% и крахмала менее 0,1 %.

Справочник консервщика [4] дает техникохимическую характеристику ведущих сортов томатов.

Известно, что химический состав плодов зависит от сортовых особенностей и экологических условий. Изучением химического состава томатного сырья зоны консервной промышленности Армянской ССР занимались мало. В течение последних лет химико-технологическая лаборатория Армянской Плодоовощной опытно-селекционной Станции занималась вопросами химического состава плодов томатов различных сортов. Изучение химического состава плодов проводилось по инструкции Института Консервной Промышленности (ВНИИКП).

Сорта томатов выращивались в одинаковых агробиологических условиях, на территории Станции, вблизи г. Еревана. Все агрокультурные мероприятия на участке, где выращивались томаты, проводились одновременно и в один и тот же срок, в результате чего были обеспечены одинаковые условия для испытываемых сортов. Подвергшихся изучению было 15 сортов. Сравнительно полный химический анализ был произведен только в 1948 г.; в предыдущие же годы определялось только содержание сухого вещества, сахаров и кислот. Материалы 1946 г. исключены из работы ввиду неединовременности анализа сортов томатов. Одновременные же анализы 1947—48 г.г. служили основой для характеристики сортов томатов. Данные, приведенные в таблице 1, являются средними одного единовременного анализа 1947 г. и 4-х единовременных анализов томатов 1948 г. Количество витамина С, клетчатки и золы определялось один раз—единовременно у всех сортов, в конце сентября 1948 г.

Из данных таблицы видно, что по сравнению с литературными данными [4] содержание сухого вещества, сахаров и отношение сахара к кислоте у сортов: Маяк, Бизон, Чудо рынка более высокое, а количество кислоты более низкое. У сортов же Гумберт и

Анаит содержание сухого вещества одинаковое, а кислотность низкая, в результате чего отношение сахара к кислоте повышенное. Данные о содержании сахара у сорта Анаит, приведенные в литературе, слишком низкие и вызывают сомнение. Наши многократные анализы (до 30) ни в одном образце сорта Анаит не дают общего сахара ниже 3,0%. По содержанию сухого вещества и сахаров сорта томатов, выращенные в Араратской низменности Арм. ССР, подходят к томатам, выращенным в Ташкенте [2]. Содержание кислот в них, по сравнению с томатами, выращенными на севере, высокое. При сопоставлении с данными Шивриной [3] содержание витамина С, наоборот, пониженное. Количество клетчатки и золы в среднем соответствует данным, указанным в литературе [2].

Отличие в химическом составе томатов, выращенных в Араратской низменности, наблюдается так же как в разные годы (таблица 2), так и в разных сборах (таблица 3).

Таблица 1

Средний химический состав 15-ти сортов томатов в %

Сорта томатов	Сухое в-во	Общий сахар	Кислотность	Клетчатка	Отношение сахара к к-те	Витамин С в %	Зола
М а я к	6,62	3,85	0,46	0,84	8,3	18,12	0,50
Бизон	6,67	3,80	0,50	0,80	7,6	18,63	0,60
Брек-о-дей	7,00	3,57	0,42	0,89	8,5	17,68	0,80
Гумберт	6,90	3,52	0,43	0,88	8,1	17,06	—
Чудо рынка	6,83	3,76	0,41	0,68	9,1	17,49	0,80
А н а и т	7,11	4,01	0,48	0,65	8,3	18,31	0,58
Гибрид 190	6,66	3,51	0,41	0,61	8,5	17,13	0,51
Гибрид 38/3	6,80	3,25	0,46	0,76	7,0	16,94	0,54
Краснодарец	6,69	3,70	0,44	0,70	8,6	17,97	0,65
Гибрид 175	6,76	3,34	0,46	0,73	7,2	17,31	0,48
Гибрид 288	6,62	3,43	0,46	0,77	7,4	16,84	0,59
Гибрид 2	6,58	3,53	0,48	0,81	7,3	18,65	0,49
Гибрид 149	6,78	3,50	0,46	0,65	7,6	16,12	0,80
Гибрид 148	6,60	3,23	0,45	0,81	7,2	17,24	0,69
Гибрид 1	6,79	3,67	0,36	0,92	10,1	17,82	0,84

Пять сортов томатов, выращенных в одних экологических условиях, дали высокие техно-химические показатели в 1947 г. и низкие в 1948 г. Что действительно показатели меняются в разные годы, показывают и данные среднемесячных анализов томатного сырья Ереванского Консервного завода в части содержания сухого вещества (таблица 4).

В таблице 3 приведен материал, собранный нами в 1947 г. и показывающий изменение химического состава двух сортов по сборам урожая.

Одновременно считаем необходимым отметить, что показатели химического состава в ранних сборах, по сравнению с поздними сборами, более пониженные. Содержание сухого вещества инвертного и общего сахара, а также отношение сахара к кислоте в конце вегетации доходят у обеих сортов до максимума. Вероятно, это обстоятельство следует объяснить не только температурным изменением, изменением влажности воздуха в конце вегетации, но также и изменением почной и дневной температуры и укорочением дня в сентябре.

Таблица 2

Химический анализ томатов, выращенных в Араратской низменности Арм. ССР (данные 1947—48 гг.) в ‰

	1 9 4 7 г.				1 9 4 8 г.			
	Сухое в-во	Общий сахар	Кислотность	Отнош. сах. к к-те	Сухое в-во	Общий сахар	Кислотность	Отнош. сах. к к-те
Краснодарец	7,65	3,96	0,41	9,6	5,73	3,45	0,47	7,3
Чудо рынка	7,76	4,19	0,33	12,7	5,91	3,33	0,50	6,6
А н л и т	8,14	4,32	0,51	8,4	6,08	3,70	0,46	8,0
М а я к	7,69	4,24	0,48	8,8	5,56	3,46	0,45	7,6
Б и з о в	7,34	3,91	0,45	8,7	6,00	3,66	0,54	6,7

Таблица 3

Данные среднесезонных анализов химического состава томатного сырья Ереванского Консервного завода (1947 г.) в ‰.

Сорта томатов	Дата анализа	Сухое в-во	Инвертный сахар	Общий сахар	Кислотность	Отношен. сах. к к-те	Витамин С в мг %
М а я к	23 VII	5,50	3,90	3,90	0,70	5,5	30,0
	8/VIII	6,00	3,82	3,98	0,64	6,2	30,0
	28/VIII	6,50	3,54	3,92	0,53	7,3	20,0
	13/IX	8,04	3,88	4,36	0,45	9,6	30,0
А н л и т	27/VII	6,00	3,36	3,40	0,64	5,3	30,0
	19/VIII	6,00	3,06	3,20	0,42	7,5	—
	26/VIII	7,10	3,58	4,46	0,53	8,4	25,0
	16/IX	7,14	3,60	3,80	0,50	7,2	30,0
	22/IX	7,36	3,98	4,10	0,45	9,3	30,0

Наряду с изучением химического состава плодов томата изучалось и технологическое качество сортов. Из всех сортов на Ереванском Консервном заводе изготавливался томатный сок. Результаты дегустации готового консервированного томатного сока пока-

знают, что качество изготовленного сока для одного и того же сорта меняется по годам, что следует объяснить качеством сырья, зависящим от времени сбора и от условия года.

Содержание витамина С в готовых консервах, по нашим исследованиям, уменьшается почти на 38 %, что следует объяснить кустарным способом изготовления консервов из-за отсутствия специального оборудования и технологического стенда для изготовления консервов из томатного сока.

О содержании сухого вещества в томатах

Вопрос содержания сухого вещества имеет большое значение как для консервной промышленности, так и для хозяйственного потребления. Высокое содержание сухого вещества увеличивает питательность, придает мясистость плодам.

Томаты, выращенные в холодном, влажном климате Ленинграда, содержат меньше сухого вещества и растворимых сахаров, чем томаты, выращенные в теплом климате Ташкента [2].

Урожай сентябрьских сборов плодов томата по Арм. ССР содержит больше сухого вещества, чем августовский, что видно из среднемесячных анализов томатного сырья Ереванского Консервного завода (таблица 4).

Таблица 4

Результаты среднемесячных анализов томатного сырья Ереванского
Консервного завода (по годам)

Содержание сухого вещества в %/о				Сорта томатов	Сухого вещества в %/о		
					25 Август	27 Сентября	Разница
Год анализа	Август	Сент.	Разница	Краснодарец	6,36	7,74	1,38
				М а я к	6,71	7,74	1,03
1945	6,2	7,2	1,0	А н а н т	7,91	8,44	0,53
				Чудо рынка	7,36	8,24	0,88
1946	5,4	6,2	0,8	Б н з о н	7,26	8,13	0,87
				Брек-о-дей	7,26	7,83	0,57
1947	5,5	6,7	1,2	Гибрид 175	7,16	8,24	1,08
1948	5,7	6,2	0,5	Гибрид 190	7,26	7,74	0,48
				Гибрид 288	7,21	8,77	1,46
1949	5,3	5,6	0,3	Гумберт	7,16	7,74	0,58
Средние	5,62	6,38	0,76		7,16	8,05	0,89

Анализы в сортоном разрезе, проведенные нами в 1947 г. над десятью сортами, подтверждают закономерность увеличения содержания сухого вещества сентябрьских сборов урожая томатов (см. табл. 4).

Температура воздуха в Араратской низменности в августе высокая, при минимуме относительной влажности воздуха дни длинные, разница температур ночной и дневной не резкая. Результатом этих условий является пониженное содержание сухого вещества в плодах томата. В сентябре температура воздуха становится умеренной, относительная влажность воздуха увеличивается, дни укорачиваются, разница температур дневной и ночной становится резкой; соответственно этим изменениям изменяется и содержание сухого вещества в томатах в сторону их увеличения.

Данные Консервного завода и результаты наших анализов в сортовом разрезе указывают на различное содержание сухого вещества в плодах томатов, созревающих в разное время года, обусловленных комплексом факторов, характеризующих время года. Приведенный материал одновременно говорит и о высоком качестве плодов томатов Араратской низменности в осенних сборах урожая.

Чтобы достичь сравнительно точной характеристики в части содержания сухого вещества в сортах томатов, выращенных в Араратской низменности, мы проводили определение содержания сухого вещества при каждом сборе урожая в течение 1947 и 1948 гг. Сбор плодов в 1947 г. производился семь раз, а в 1948 г. — 17 раз. Данные о среднем содержании сухого вещества из всех сборов каждого года приводятся в таблице 5. Там же приводятся и средние данные за 2 года.

Таблица 5

Результаты химического анализа томатов, выращенных в Араратской низменности Арм. ССР (данные 1947—1949 гг.).

Сорта томатов	Сухое вещество в %		
	Из 7-ми сборов 1947 г.	Из 17-ти сборов 1948 г.	Среднее за 2 года
Маяк	7,41	5,56	6,48
Бизон	7,35	6,00	6,67
Брек-о-дей	7,74	6,10	6,92
Гумберт	7,50	6,30	6,90
Чудо рынка	7,59	5,91	6,75
Анаит	8,18	6,08	7,13
Гибрид 190	7,31	5,85	6,58
Гибрид 38:3	7,53	6,14	6,83
Краснодарец	7,31	5,73	6,52
Гибрид 175	7,64	5,83	6,73
Гибрид 288	7,54	5,68	6,61
Гибрид 2	7,46	5,91	6,70
Гибрид 149	7,59	5,97	6,78
Гибрид 148	7,59	5,60	6,59
Гибрид 1	7,44	6,11	6,77

Среднее содержание сухого вещества соргов томатов, выращенных в одинаковых экологических условиях (таблица 5), вообще высокое, и сортовые особенности при этом выступают не так резко. Особенно высоким содержанием сухого вещества выделяются сорта: Анаит, Гумберт, Брек-о-лей, гибрид 38,3, гибрид 1 и Чудо рынка, низким же содержанием—сорта: Маяк, Краснодарец, гибрид 190 и гибрид 288.

Если выразить урожайность томатов количеством сухого вещества, полученного с 1 га, то хозяйственно ценными сортами следует считать те, которые дают больше сухого вещества за вегетационный период.

По общей урожайности сухого вещества с 1 га, по данным Госсортокмиссии Арм. ССР, на первом месте из семи испытанных сортов стоит: из ранних—Маяк (19,91 ц.), из средних—Краснодарец (20,81 ц.) и из поздних—Анаит (21,68 центнера).

По данным 1948 г. овощного сортоучастка Армянской Плодоовощной опытно-селекционной станции, по общей урожайности, а также по урожайности стандартных плодов при пересчете на сухое вещество из 17-и испытанных сортов особо выделяются среди ранних—Маяк (17,23 ц.), среди средних—перспективный гибрид 2 (22,81 ц.) и среди поздних—Анаит (25, 11 центнера).

Вкус плодов сорта Маяк средний, плоды средней величины, сорт самый ранний. Плоды сорта Краснодарец по вкусу средние. Плоды же перспективного гибрида 2 по вкусу выше среднего; сорт средисозревающий, показатели его выше, чем у сорта Краснодарец. Плоды сорта Анаит по вкусу высококачественные, крупные; созревают сравнительно поздно и в отдельные годы, как и у всех поздних сортов, часть урожая при ранних заморозках гибнет. Масловый урожай для поступления на завод начинается с конца августа.

О поливе томатов

Известно, что полив увеличивает содержание воды в плодах. Чтобы выяснить как отражается учащенный полив вегетационного периода на содержание сухого вещества и сахаров по сборам урожая, мы в 1948 г. на двух участках, в одинаковых агробиологических условиях выращивали два сорта томата. На одном участке полив для условий нашего участка давался нормально, на другом же участке количество поливов увеличивалось в шесть раз. По сборам урожая плоды обоих участков подвергались анализу. Содержание сухого вещества определялось при каждом сборе, общий сахар и кислотность—четыре раза за вегетационный период.

В случае нормального полива содержание сухого вещества в плодах в августе пониженное (табл. 6), а в сентябре увеличивается. Количество сахара при нормальном поливе закономерно увеличивается. При учащенном поливе содержание сухого вещества в сентябре не увеличивается, а незаметно уменьшается. Количество

сахаров при разных сборах разное: титруемая кислотность как при нормальном, так и при учащенном поливе закономерно уменьшается.

Таблица 6

Дата анализа	М а я к				А н а л и т			
	Сухое в-во в %	Общий сахар в %	Кислотность в %	Отношение сахара к к-те	Сухое в-во в %	Общий сахар в %	Кислотность в %	Отношение сахара к к-те
Н о р м а л ь н ы й п о л и в								
20/VII	6,60	4,16	0,59	7,0	7,80	4,40	0,61	6,87
1/VIII	7,36	—	—	—	7,36	—	—	—
10/VIII	7,96	—	—	—	8,36	—	—	—
20/VIII	8,04	4,36	0,45	9,68	8,24	4,52	0,45	10,04
1/IX	7,74	—	—	—	8,44	—	—	—
10/IX	8,04	4,50	0,40	11,25	8,64	4,60	0,39	11,79
Среднее	7,65	4,34	0,48	9,04	8,10	4,50	0,49	9,10
У ч а щ е н н ы й п о л и в								
20/VII	6,18	3,66	0,60	6,10	6,53	3,14	0,60	5,23
1/VIII	5,98	—	—	—	6,16	—	—	—
10/VIII	5,90	—	—	—	5,92	—	—	—
20/VIII	5,88	3,32	0,48	6,91	6,13	3,66	0,54	6,77
1/IX	5,49	—	—	—	5,85	—	—	—
10/IX	5,29	—	—	—	5,67	—	—	—
20/IX	5,45	2,94	0,36	8,16	5,80	4,10	0,36	11,38
Среднее	5,73	3,30	0,48	6,87	6,11	3,63	0,50	7,26

Соответственно с этим урожайность сухого вещества при учащенном поливе уменьшается: в случае сорта Маяк на 25%, а в случае сорта Аналит на 24,5%, что является существенным ущербом для хозяйства. Это обстоятельство указывает на то, что полив томатов не следует доводить до излишества. Давать рецепт о количествах поливов томатов вообще нельзя, т. к. это зависит от условий года, почвы и от поведения растения на участке.

Химический состав плодов разных ярусов

Разнокачественность частей растительного организма показана в работах Н. П. Кренке [5], Т. Д. Лысенко [6], П. А. Черномаз [8].

А. Г. Добрунов и О. М. Гладышева [9] установили биохимические отличия плодов разных порядков ветвления в процессе формирования и созревания на дереве, а также поведение их при хранении. А. Л. Кирсанов и К. Г. Брюшкова [10] показали биохимические отличия различных ярусов листьев злаков. В литературе не описаны исследования химического состава плодов томатов по ярусам, что и стало предметом нашего изучения. Объектом исследований служили два сорта томатов: ранний сорт Маяк, широко распространенный в

Союзе, и поздний сорт Анаит, широко распространенный в Арм. ССР; оба сорта известны высоким качеством плодов. Подопытные сорта томатов были поставлены в одинаковые агробиологические условия. Фенонаблюдения проводились по фазам: появление цветов, завязей, покраснение и созревание плода по ярусам (фенонаблюдение проводила и сотрудница Г. Варосян).

Сбор плодов проводился по ярусам, после чего плоды подвергались химическому анализу. Во время фенонаблюдений на кисти каждого яруса, для облегчения работы, нами оставлялся под опыт только один цветок; все остальные бутоны удалялись. В таблице 7 показана продолжительность созревания в днях и вес плодов в граммах по ярусам. Из таблицы видно, что сорт Маяк требует меньше дней для созревания, чем плоды сорта Анаит. Характерно также, что количество дней, необходимых для созревания плодов у обоих сортов, растет с увеличением ярусности; средний вес плодов меньший на первых и на последних ярусах. Самые же крупные плоды образуются на средних ярусах. Из плодов средних ярусов рельефно выражен и вкус плода данного сорта.

Таблица 7
Средние сроки созревания и средний вес плодов по ярусам

Ярус	Созревание плодов в днях		Средний вес плодов в гр	
	Маяк	Анаит	Маяк	Анаит
I	34	42	37	167
II	40	43	67	191
III	41	43	71	205
IV	45	50	58	178
V	50	56	44	169

Из табл. 8 видно закономерное увеличение у обоих сортов по ярусам содержания сухого вещества, сахаров и отношение сахара к кислоте. При этом содержание сухого вещества, сахаров и отношение сахара к кислоте стоит в минимуме у созревших плодов первого яруса (при нашем опыте) в первых числах августа

Таблица 8
Результаты химического анализа плодов томата по ярусам

Ярус	М а я к				А н а и т			
	Сухое в-во	Общий сахар	Титруе- мая к-ть	Отноше- ние саха- ра к к-те	Сухое в-во	Общий сахар	Титруе- мая к-ть	Отноше- ние саха- ра к к-те
I	5,21	3,51	0,57	6,1	5,21	3,31	0,53	6,2
II	6,01	3,62	0,56	6,4	7,02	4,02	0,50	8,0
III	6,82	4,01	0,51	7,8	7,71	4,01	0,49	8,1
IV	7,11	4,02	0,51	7,8	8,01	4,12	0,46	8,9
V	7,91	4,11	0,49	8,3	8,32	4,51	0,38	11,7

Максимальное количество сухого вещества, сахара и отношение сахара к кислоте бывает в плодах последних ярусов, созревающих в конце сентября.

Вполне вероятно, что качественное отличие плодов томатов разных ярусов обусловлено не только ярусностью, но также и возрастом растения и совпадением созревания плодов для Армянской ССР разного времени лета—осени: июль, август, сентябрь и октябрь. Отношение сахара к кислоте в плодах последних ярусов (сентябрьского урожая) выше, чем первых ярусов (августовского урожая). Поэтому, если пользоваться коэффициентом сахар/кислота, то плоды летнего (июль, август) сбора представляются по сравнению с осенними (сентябрь, октябрь) сборами недозревшими.

В ы в о д ы

1. Химический состав плодов томатов, выращенных в зоне консервной промышленности Арм. ССР, разный. Он изменяется не только по годам, но и по сборам урожая.

2. Плоды летних сборов (первых ярусов) некачественные. С повышением ярусности качество улучшается. Наикачественные плоды получают в последних сборах, в которых кислотность доходит до минимума, а сухое вещество, сахара и отношение сахара к кислоте—до максимума.

3. Количество дней, необходимых для созревания плодов томатов, летом (на первых ярусах) меньше, чем осенью (на последних ярусах). Плоды ранних сборов (первых ярусов) и последних сборов мелкие, не характерные для сорта. Крупные, характерные для сорта плоды получают во время средних сборов. Поэтому семенной материал следует брать из средних сборов, типичных для сорта.

4. Учащенный полив снижает качество плодов: плоды становятся водянистыми, невкусными; за вегетационный период количество сухого вещества в т. ч. и сахаров, получаемых с 1 га, уменьшается. При этом содержание сухого вещества уменьшается на 25 %, что является огромным ущербом для хозяйства. На производстве увеличивается расход топлива при переработке, в случае урожая, полученного с участков с учащенным поливом.

5. При переводе товарной урожайности на урожайность сухого вещества резко выделяется хозяйственная ценность сорта. Ценными сортами в отношении общей урожайности, по данным 1948 г. Госсорткомиссии, в пересчете на количество сухого вещества, получаемого с 1 га, являются: Маяк, Краснодарец и Анаит. По данным же овощного сортоучастка Армянской ОСС, по общей урожайности и по урожайности стандартных плодов выделяются: Маяк, перспективный гибрид № 2 и Анаит.

Вкус плодов сорта Маяк средний, плоды средней величины, сорт самый ранний. Плоды сорта Краснодарец по вкусу средние,

плоды же перспективного сорта гибрида № 2 по вкусу выше среднего; сорт средне-созревающий. Плоды сорта Анаит по вкусу высококачественные; созревают поздно; массовый урожай начинает поступать на завод с конца августа.

Приведенный материал в части урожайности сухого вещества, получаемого с 1 га (как хозяйственно-ценный показатель), пока говорит в пользу раннего сорта Маяк, среднего перспективного гибрида № 2 и сорта Краснодарец и позднего сорта Анаит, которые на данный отрезок времени, по сравнению с другими испытанными сортами и гибридами, лучше удовлетворяют запросы промышленности.

Институт Плодоводства
Академии Наук Армянской ССР.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Церевитинов Ф. В.*—Химия свежих плодов и овощей. 1933
2. *Арасимович В. В. и Былинкина*—Биохимия культурных растений, 1. 148—199, 1938
3. *Шиврина А. Н.*—Диссертация. Цитировано по Арасимович и Былинкиной. Биохимия культурных растений, 1. 1938.
4. *Справочник консервщика* 1. 304. 307, 1949.
5. *Кренке Н. П.*—Хирургия растений. 1928.
6. *Лысенко Т. Д.*—Теоретические основы яровизации. 1936.
7. *Кренке Н. П.*—Теория циклич. старения и омоложения растений. 1940.
8. *Черномаз Н. А.*—Селекция и семеноводство, № 5, 1938.
9. *Добрунов А. Г. и Гладышева О. Н.*—ДАН СССР, 45, 7, 1947.
10. *Кирсанов А. Л. и Брюшкова К. Г.*—Биохимия, 5, 2, 1940.

Ա. Մ. ՄԻՆԱՍՅԱՆ

ՀՍՍՌ ՊԱՀԱԾՈՆԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԶՈՆԱՅԻ ՏՈՄԱՏՆԵՐԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԻ ՄԱՍԻՆ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Արարատյան դաշտավայրում աճեցվող տոմատի սորտերի պտուղների քիմիական կազմի ուսումնասիրությունից պարզվել է հետևյալը.

1. Տոմատի սորտերի պտուղների քիմիական կազմը տարբեր է նա փոփոխվում է ոչ միայն ըստ տարիների, այլ և ըստ բերքահավաքի ժամանակամասում հավաքած պտուղների մեջ չոր նյութի քանակն ավելի քիչ է, քան սեպտեմբեր ամսում հավաքած պտուղների մեջ: Վերջին բերքահավաքի ամսատի պտուղների մեջ իթվայնությունը հասնում է մինիմումի, իսկ չոր նյութի, այդ թվում և շաքարների քանակը, հասնում է մաքսիմումի:

2. Պտուղների հասունացման համար անհրաժեշտ օրերի քանակը ամառը (թփի առաջին յարուսում) ավելի քիչ է քան, աշնանը (թփի վեր-

ջին յարուսումն) Լ'ստ մեծության առաջին հավաքի և վերջին հավաքի պտուղները մանր են, բնութագրական չեն սորտի համար: Խաշոր սորտի համար բնութագրական պտուղներն ստացվում են միջին հավաքից (յարուսներից): Այդ պատճառով էլ սերմնարուծության համար անհրաժեշտ է սերմացու վերցնել միջին հավաքից, որը հասկանչական է սորտի համար:

3. Տոմատի հաճախ ջրելը իջեցնում է պտղի որակը. պտուղները լինում են ջրալի և անհամ: Վեգետացիայի ընթացքում մեկ նեկտարից ստացվող չոր նյութի, ինչպես և շաքարի քանակը պակասում է: Միջին թվով չոր նյութը պակասում է 25% , որն զգալի ֆաստ է հասցնում տնտեսությանը: Նարմայից ավելի ջրած դաշտից ստացված պտուղները վերամշակելիս ավելի շատ վառելիք է ծախսվում:

4. Տարբեր սորտերի ապրանքային բերքատվությունը տարբեր է: Ապրանքային բերքատվությունը փոխարինելով չոր նյութի բերքատվությունը, սուր կերպով զրոսերում է սորտի տնտեսական արժեքը: Երևանի փորձադաշտի 1948 թ. և Հայկական ՍՍՌ սորտաստուգման պետական հանձնաժողովի ավյալներով բատ ապրանքային բերքատվության մեկ նեկտարից ստացվող չոր նյութի քանակի տեսակետից արժեքավոր սորտեր են ընդունված «Մայակ»-ը, «Կրասնոդարեց»-ը և «Անահիտ»-ը, իսկ համաձայն Հայկական ՍՍՌ Պտղաբանֆարուծական սիլեկդիոն կայանի բանջարաբուծության փորձադաշտի տվյալների աչքի են ընկնում «Մայակ»-ը, նեոանկարային հիբրիդ № 2-ը և «Անահիտ»-ը:

«Մայակ» սորտի պտուղներն ունեն միջին մեծություն և համ: Նա ամենավաղահաս սորտն է: Միջահաս սորտերի մեջ «Կրասնոդարեց» սորտի պտուղներն ունեն միջակից ցածր համ: Միջահաս նեոանկարային հիբրիդ № 2-ի պտուղներն իրենց համով միջակից բարձր են: Չոր նյութի պարունակությամբ բարձր են «Կրասնոդարեց» սորտից: «Անահիտ» սորտի պտուղները համով բարձրորակ են, հասունանում է ուշ, պտուղների մասսայական վերամշակումն սկսվում է ոգոստոս ամսի վերջից:

Ըստ մեկ նեկտարից ստացվող չոր նյութի բերքատվության, մեր բերած ավյալներն առայժմ խոսում են վաղահաս «Մայակ», միջահաս նեոանկարային հիբրիդ № 2, «Կրասնոդարեց» և ուշահաս «Անահիտ» սորտերի օգտին, որոնք փորձարկված սորտերի և հիբրիդների համեմատությամբ ավելի լավ են բավարարում պահանջների տրտադրության պահանջները: