

С. М. Минасян

Химико-технологическая оценка местных сортов абрикоса

Одним из основных источников сырья для консервной промышленности Армянской ССР являются местные сорта абрикоса. Подавляющая часть товарного урожая абрикоса перерабатывается на Ереванском, Меграшском и Октемберянском заводах Армконсергтреста, в результате чего получают доброкачественные продукты: компот, варенье и джем; незначительная доля урожая идет на сушку. Абрикосы, высушенные целиком и половинками, дают высококачественный сухофрукт (чир).

Удельный вес культуры абрикоса в плодоводстве и экономике республики значителен, поэтому химико-технологическое изучение его местных сортов имеет актуальное значение для промышленности, тем более, что они отличаются своим высоким качеством от завезенных сортов.

Химико-технологические свойства ряда местных сортов абрикоса Армянской ССР изучены Б. Л. Африкяном и Г. С. Демуряном [1,2]. Им показано, что местные сорта отличаются несравненно высоким содержанием сухого вещества и сахаров, в результате чего и являются ценным сырьем для промышленности. Это же показали и наше сравнительное изучение местных и завезенных сортов, выращиваемых в одних и тех же экологических условиях, и подтверждение чего приводится таблица 1, характеризующая местные и завезенные сорта абрикоса, культивированные в Октемберянском совхозе им. А. И. Микояна.

Из данных таблицы видно, что благодаря очень низкой кислотности и высокому содержанию сухого вещества и сахаров местные сорта занимают положение, преваляющее над завезенными сортами, у которых среднее содержание сахаров меньше на 2%, а кислотность больше в два с лишним раза по сравнению с местными сортами.

В диссертационной работе Б. Л. Африкяна [2] химико-технологическая характеристика дана следующим 14 сортам абрикоса. Ереван (Ша-лах), Хосровени (Хосровишан), Нахичевани кармар (Красный нахичевани), Кармрени (Гегджанабад), Абуталиби, Сатени (Табарза), Сари Сатени (Сари Табарза), Дегнануш (Сари бадам), Амбан, Гевонди, Гяр-гяр, Нуши (Бадами), Новраст спитак и Новраст кармир.

Впоследствии выяснилось, что сорт Сатени имеет три клона: Кармир, Дегин и Спитак сатени, в результате этого данные Б. Л. Африкяна по Сатени, вероятно, представляют суммарную химико-технологическую характеристику Кармир и Дегин сатени.

Перечисленные сорта (клоны) Сатени отличаются друг от друга не

только помологической, но и химико-технологической стороны, поэтому они также стали предметом нашего изучения. Точно также выглядит сорт Хосровени, имеющий тоже два клона—Ранний Хосровени и Хосровени.

Таблица 1

Характеристика абрикосов, культивируемых в совхозе им. А. Н. Микояна

	Вес плода в г	Прод. мя- коти от веса плода	Сухое ве- щество	Общий сахар	Инвертный сахар	Кислотность по яблочной кислоте	Отношение сахара к кислоте
Завезенные сорта							
Краснощекий	42,3	92,0	12,71	6,04	1,57	0,83	7,32
Канцлер	37,2	92,1	12,89	5,71	1,99	0,95	6,01
Никитский	43,7	92,1	12,53	6,68	1,60	1,03	6,48
Ананасный	36,7	93,6	12,89	6,40	1,59	0,72	8,88
Луиза	39,0	91,5	12,11	6,07	1,68	0,68	6,20
Венгерский	31,1	91,0	13,06	5,65	3,63	0,96	9,01
Среднее	38,6	92,0	12,71	6,59	2,01	0,91	
Местные сорта							
Ереван	53,20	96,0	15,64	8,14	2,02	0,52	15,65
Нурин	24,40	92,9	17,96	7,33	4,05	0,27	27,14
Абутаалиби	19,78	91,3	23,14	10,01	2,41	0,68	14,76
Сатени кармир	29,76	92,0	16,74	8,82	2,80	0,36	24,5
Каванчени	32,0	92,0	15,33	6,59	1,79	0,50	13,18
Амбаш	50,40	95,6	21,60	10,73	5,79	0,16	67,06
Среднее	34,91	93,3	18,40	8,61	3,14	0,41	

В порядке сравнительной оценки химических показателей некоторых сортов абрикоса в таблице 2 приводим данные Б. Л. Африкьяна [2] и средние показатели наших анализов за три года. При сравнении этих данных, за редким исключением, имеет место совпадение химических показателей, полученных нами и Б. Л. Африкьяном, а некоторые расхождения следует объяснить различием метеорологических условий в период вегетации и теми многочисленными факторами, которые не могли быть одинаковыми при взятии средних проб. При этом данные Б. Л. Африкьяна о содержании сухого вещества, общего сахара, сахарозы, отношении сахара к кислоте и показатель сладости по Рихтеру повышены, между тем данные о содержании инвертного сахара, а также фруктозы и глюкозы, понижены. Расхождений по содержанию кислот и клетчатки не имеется.

В задачу настоящей работы входило изучение следующих местных сортов абрикоса: Хосровени, Ранний Хосровени, Сатени дегин, Сатени

кармир, Сатени спитак, Нурин, Кананчени (Гей-бадам), Ордубати и Нахичевани спитак. За исключением Спитак сатени и Нахичевани спитак, все остальные сорта входят в состав стандартного ассортимента.

Средние пробы для анализов в количестве 2 кг отбирались, главным образом, из партий плодов, предназначенных для отправки из завод на переработку. Во избежание ошибок, возможных в результате колебания климатических, почвенных и агротехнических условий, изучение каждого сорта с химико-технологической стороны продолжалось в течение 3 лет. С этой же целью увеличивалась повторность анализов (при этом следует отметить, что полученные данные относятся к мякоти плода с кожицей, без косточек). Во всех случаях проводилось определение показателей сухого вещества, общего и инвертного сахара, сахарозы, глюкозы, фруктозы, сырой клетчатки, титруемой кислоты и витамина «С» следующим образом: сухое вещество—в сушильном шкафу при t -ре 95—100 градусов Ц, общий и инвертный сахар и сахароза—по диапистому методом ВНИИКТ, глюкоза—по вариации Ауэрбаха и Бодлендера [3], фруктоза—по разнице инвертного сахара и глюкозы, клетчатка—по методу Генсберга и Штомана, титруемая кислота—по единому методу, витамин «С»—по методу ВНИВИ.

Таблица 2

Химические показатели абрикосов

	Сухое вещество	Общий сахар по глюкозе	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Сырая клетчатка	Кислота по яблочной кислоте	Отношение сахар к кислоте	Показатель сладости по Рихтеру
По данным Африкинд										
Нахичевани кармир	16,76	9,10	1,87	7,79	1,49	0,16	0,90	1,10	8,56	13,04
Ереван	17,33	11,33	3,49	7,34	2,50	0,99	0,89	0,63	18,83	15,27
Кармирени	23,16	14,78	6,06	8,88	1,77	1,70	0,83	0,35	79,10	21,00
Абутаалиби	25,45	12,92	3,69	8,77	2,97	0,48	1,08	0,60	25,10	18,12
Амбан	19,80	13,18	5,50	8,04	4,11	1,35	0,93	0,46	42,40	19,46
Среднее	20,50	12,22	1,12	8,16	3,17	0,93	0,93	0,63	54,19	17,39

Данные наших анализов за три года

	Сухое вещество	Общий сахар по глюкозе	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Сырая клетчатка	Кислота по яблочной кислоте	Отношение сахар к кислоте	Показатель сладости по Рихтеру
Нахичевани кармир	16,20	8,93	2,50	6,13	1,82	0,58	0,80	1,25	7,10	12,73
Ереван	16,17	10,00	4,58	5,15	3,52	1,09	0,89	0,54	18,14	13,75
Кармирени	23,52	13,44	5,56	7,49	4,89	0,77	—	0,35	38,28	17,90
Абутаалиби	23,50	13,40	5,51	7,50	3,68	2,03	—	0,68	19,70	19,21
Амбан	18,77	10,64	4,98	5,38	3,34	1,84	1,02	0,50	35,46	15,31
Среднее	19,63	11,28	4,62	6,33	3,36	1,22	0,90	0,62	23,73	15,81

Технологическая переработка перечисленных сортов производилась на Ереванском консервном заводе. Были получены опытные образцы ком-

пета и варенья. Изготовление и оценка готовой консервной продукции проводились по ГОСТ 816—41 для компота, ОСТ-НКП 518— для варенья [4]. Полученные оценки и химические показатели приводятся при описании отдельных сортов.

Хосровени: плоды средних размеров (средний вес плода 28 граммов) слегка приплюснуты с боков, круглые, кожица светлоранжевая, мякоть оранжевая и составляет 92% от веса плода. Созревает в период от 10 до 25 июля. По своему аромату, вкусу и консистенции этот сорт является одним из лучших для переработки на компот, изготавлиется и варенье. При сушке дает высококачественный продукт с большим выходом, является и хорошим столовым сортом. Входит в стандартный ассортимент Армении и Грузии.

Химический состав сорта

	Сухое вещество	Общий сахар	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Сырая клетчатка	Титруемая кислотность	Отношение сахар/кислота	Показатель сладости по Рихтеру	Витамин С, мг %
Максимум	22,56	13,20	6,35	6,85	2,80	3,58	1,14	1,11	—	—	—
Минимум	19,96	10,40	5,12	4,80	2,02	2,11	0,81	0,58	—	—	—
Среднее	21,20	11,66	5,35	5,99	2,94	2,71	0,97	0,75	15,54	17,56	11,94

В сравнении с другими сортами среднего срока созревания Хосровени по содержанию сухого вещества и общего сахара занимает среднее место, по содержанию инвертного сахара, глюкозы и фруктозы—высокое. Отношение сахара к кислоте низкое, т. е. кислотность высокая. Показатель сладости по Рихтеру средний. Как по химическим показателям, так и по технологическим качествам этот сорт следует внедрить в производство.

Ранний Хосровени: отличается от Хосровени не только сроком созревания, но и агробиологическими и химико-технологическими свойствами. Плоды созревают в период от 25 июня до 10 июля, сравнительно крупные (от 55 до 60 граммов), более светлые, с зеленым оттенком, мякоть плода золотистая, не совсем отделяющаяся от косточки и составляет 92% в отношении плода. По своему вкусу, аромату и консистенции высококачественный. Для сушки сорт хорош, как столовый—среднего качества, является хорошим сырьем для переработки на компот и варенье.

Химический состав сорта

	Сухое вещество	Общий сахар	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Сырая клетчатка	Титруемая кислотность	Отношение сахар/кислота	Показатель сладости по Рихтеру	Витамин С, мг %
Максимум	21,40	10,58	5,12	7,74	3,01	2,26	—	0,83	—	—	12,10
Минимум	17,33	8,90	2,72	3,89	1,02	1,70	—	0,16	—	—	9,12
Среднее	18,93	10,08	4,40	5,40	2,12	2,14	0,60	0,43	23,44	14,86	10,61

Ранний Хосровени содержит сухого вещества, общего и инвертного сахара, сахарозы, фруктозы, глюкозы и титруемой кислоты меньше, чем сорт Хосровени, но среди сортов ранне-среднего срока созревания по своим показателям стоит высоко. Отношение сахара к кислоте высокое, т. е. кислотность у этого сорта низкая. По сравнению с Хосровени низок и показатель сладости. Среди изученных нами 9 сортов Ранний Хосровени по своим химическим и технологическим показателям удовлетворяет требованиям, предъявляемые к абрикосовому сырью со стороны консервной промышленности, и поэтому его следует внедрить в производство.

Сатени дегин: плоды округлые, приплюснутые с боков, кожица с желтым оттенком с румянцем, мякоть желтоватая и составляет 90% от веса плода, средний вес плода 45 граммов. Созревает за период от 10 до 30 июля; как столовый сорт—среднего качества. При задержке сбора урожая плоды на дереве завяливаются. В промышленности этот сорт понят для переработки на компот и варенье.

Химический состав сорта

	Сухое вещество	Общий сахар	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Сырая клетчатка	Титруемая кислотность	Отношение сахар/кислота	Показатель сладости по Рихтеру	Витамин "С", в мг/100
Максимум	19,04	13,84	5,42	8,42	2,58	2,84	—	0,86			
Минимум	17,61	7,82	2,84	4,41	1,81	1,03	—	0,30			
Среднее	18,11	10,28	3,55	6,39	2,12	1,78	0,70	0,62	16,31	15,31	11,00

По химическому составу среди других клонов Сатени у этого сорта содержание общего сахара, сахарозы, фруктозы и показатель сладости по Рихтеру наивысшее. Высока также и кислотность, поэтому по показателю—отношение сахара к кислоте, этот сорт среди клонов Сатени занимает среднее место. Высокие химические показатели и технологические качества этого сорта дают полное основание для внедрения его в производство.

Сатени кармир: созревает за период от 10 до 30 июля, плоды имеют среднюю величину и вес (30 граммов), округлые, приплюснутые с боков, кожица с красно-желтым оттенком с ярким румянцем, мякоть кирпично-желтая и составляет 92% от веса плода, легко отделяется от косточки. Плоды сладкие. При задержке сбора урожая, наравне с другими сортами Сатени, на дереве завяливается; как столовый сорт—среднего качества. В промышленности он также признан для переработки на компот и варенье.

В отношении химических показателей сорт Сатени кармир среди других клонов Сатени занимает последнее место. Содержание сухого вещества, общего сахара и фруктозы низкое, а содержание инвертного сахара и глюкозы высокое. Содержание кислоты высокое, поэтому и отношение сахара к кислоте низкое, показатель сладости ниже, чем у Сатени дегин и равен Сатени спитак.

Технологические и химические показатели этого сорта дают основание внедрить его в производство.

Химический состав сорта

	Сухое вещество	Общий сахар	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Сырая клетчатка	Титруемая кислотность	Отношение сахара/кислота	Показатель сладости по Рихтеру
Максимум	20,46	9,48	5,92	6,45	2,48	2,16	—	0,93		
Минимум	16,71	8,40	2,85	3,56	1,80	1,05	—	0,37		
Среднее	17,94	9,06	4,36	4,46	2,09	1,60	0,72	0,61	14,85	13,31

Сатени спитак: созревает на период от 16 июня до 25 июля. Форма плода шаровидная, приплюснутая с боков, средний вес плода 16 граммов, кожица желено-кремового цвета со слабым румянцем. Мякоть беловато-желтая, легко отделяющаяся от косточек, сладкая и составляет 89% от веса плода; как столовый сорт — низкого качества, пригоден для приготовления варенья.

Химический состав сорта

	Сухое вещество	Общий сахар	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Сырая клетчатка	Титруемая кислотность	Отношение сахара/кислота	Показатель сладости по Рихтеру	Витамин С, в мг/100 г
Максимум	21,24	9,98	5,28	4,70	3,10	2,46	—	0,49			
Минимум	17,07	8,90	4,46	4,22	1,98	1,10	—	0,24			
Среднее	18,59	9,34	4,89	4,23	2,44	2,01	0,78	0,33	28,30	13,31	6,80

По химическому составу, в частности по содержанию сухого вещества, общего сахара, Сатени спитак занимает среднее место среди клонов Сатени. Содержание инвертного сахара и фруктозы высокое, а содержание кислоты низкое. Как результат низкого содержания кислоты показатели отношения сахара к кислоте высокий. По сладости равняется сорту Сатени кармир. Низкая кислотность обуславливает у этого сорта сильно выраженную на вкус сладость.

Ввиду низкого качества сорта Сатени спитак для стола и непригодности его для изготовления компота он не может иметь промышленного значения.

Н у р и н (один из клонов Агджанабада): созревает на период от 27 июня до 10 июля, средний вес плода 22 грамма. Плоды шаровидные, верхняя часть плода плоская, кожица желтая, у вполне созревших плодов отделяется от мякоти. Мякоть золотисто-белого цвета, отделяющаяся от косточки, сочная, сладкая, хрупкая, мясистая, слабо вымокнувшая и составляет 89% от веса плода. Плоды Нурии годны для сушки и для упо-

требления в свежем виде, дают хороший компот и варенье, но со слабо выраженным ароматом.

Химический состав сорта

	Сухое ве- щество	Общий сахар	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Сырая клетчатка	Титруемая кислот- ность	Отношение сахар/кис- лота	Показатель сладости по Рихтеру	Витамин С, в мг %/100
Максимум	22,40	13,16	4,70	9,36	2,61	2,56	1,00	0,32			
Минимум	18,98	8,94	3,64	4,76	1,88	1,03	0,94	0,11			
Среднее	20,50	10,36	4,08	5,97	2,16	1,93	0,97	0,21	49,0	15,52	8,20

Среди сортов среднего срока созревания Нурин имеет средние химические показатели. По содержанию сухого вещества и сахаров занимает третье место среди изученных нами сортов. Сравнительно низкая кислотность у этого сорта обуславливает высокий показатель отношения сахара к кислоте и чрезмерную сладость, хотя по показателю сладости он занимает среднее место. Ввиду хорошего качества плодов этого сорта как для стола, так и для переработки на компот и варенье, следует внедрить его в производство в широких масштабах в зоне консервной промышленности.

Кананчени (Гей-бадам): созревает за период от 10 до 30 июля, плоды имеют среднюю величину и вес (32 грамма), форма плода овальная, с боков приплюснутая, шейка складчатая, цвет зеленовато-желтый. Кожина тонкая, имеет среднюю опушенность. Мякоть зеленовато-белая, слегка отделяющаяся от косточки, слабо сочная, слабо волокнистая, без аромата, со сладким вкусом и составляет 93% от веса плода. Плоды дают хороший сухофрукт, как столовый сорт—среднего качества. Пригоден для переработки на варенье.

Химический состав сорта

	Сухое ве- щество	Общий сахар	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Сырая клетчатка	Титруемая кислот- ность	Отношение сахар/кис- лота	Показатель сладости по Рихтеру
Максимум	19,04	10,02	4,01	6,12	2,42	1,59	0,81	0,82		
Минимум	15,80	7,30	2,61	5,26	1,11	0,99	0,75	0,48		
Среднее	17,04	8,75	3,23	5,24	1,91	1,31	0,78	0,66	11,74	2,74

Содержание сухого вещества, общего и инвертного сахара у сорта Кананчени гораздо ниже, чем у описанных выше сортов. Количество сахарозы среднее, содержание глюкозы и фруктозы низкое, высокое содержание кислоты обуславливает низкий показатель отношения сахара к кислоте, низок и показатель сладости по Рихтеру.

Этот сорт по своим химико-технологическим качествам стоит ниже описанных выше сортов.

Ордубати: в республике мало распространен, отдельные деревья встречаются в окрестностях гор. Ереван. Сорт, вероятно, является одной из вариаций (клон) Абуталиби, т. к. очень на него похож, но отличается некоторыми морфологическими признаками плода и косточек. Плоды созревают в период от 20 до 30 июля, весом 33,5 г, яйцевидные, сплюснутые с боков, вершина слабо заострена, цвет золотисто-желтый, на вершине с зеленым оттенком, кожица тонкая, слабо опушенная, не отделяется от мякоти. Мякоть золотистая, сочная, легко отделяется от косточки, слабо волокнистая и составляет 94,1 проц. от веса плода. Сок бесцветный. Плоды сорта Ордубати пригодны для сушки и употребления в свежем виде. Технологическое изучение этого сорта не произведено.

Химический состав сорта

	Сухое вещество	Общий сахар	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Титруемая кислотность	Отношение сахар/кислота	Показатель сладости по Рихтеру
Среднее за один год	23,19	12,58	5,34	6,89	3,46	1,98	0,34	37,00	18,52

Среди изученных нами сортов Ордубати занимает первое место по содержанию сухого вещества, сахаров и по показателю сладости, высоко и содержание фруктозы. Содержание кислоты ниже среднего, и поэтому отношение сахара к кислоте высокое. Этот сорт, несмотря на его высокие химические показатели и вкусовые качества, слабо внедряется в производство.

Нахичевани спитак: созревает за период от 10 до 30 июня, плоды весят от 35 до 45 граммов, шаро-яйцевидные со сплюснутой вершиной, цвет бледовато-желтый, кожица плотная, средней величины, мякоть сочная, легко отделяющаяся от косточки, волокнистая, составляет 92% от веса плода. Вкус сладко-кислый со слабым ароматом. Нахичевани спитак употребляется в свежем виде, для переработки не пригоден.

Химический состав сорта

	Сухое вещество	Общий сахар	Инвертный сахар	Сахароза	Глюкоза	Фруктоза	Свободная клетчатка	Титруемая кислотность	Отношение сахар/кислота	Показатель сладости по Рихтеру	Витамин С, мг %
Максимум	13,01	7,40	3,16	4,24	1,58	1,70	—	1,74			
Минимум	12,50	6,44	2,60	3,84	1,18	1,42	—	1,42			
Среднее	12,74	7,00	2,92	3,88	1,40	1,52	0,70	1,58	4,43	10,65	12,04

Среди изученных нами 9 сортов химические показатели этого сорта низки, особенно по содержанию сухого вещества и общего сахара. Отличается высокой кислотностью (1,58 проц.), что обуславливает низкий показатель отношения сахара к кислоте. Показатель сладости по Рихтеру также низкий.

Все данные, приведенные по этому сорту, говорят о непригодности его для переработки, но как рано созревающий сорт он может служить материалом для селекционных работ.

Суммируя результаты наших анализов по 9 местным сортам абрикоса, их можно группировать по содержанию сухого вещества и общего сахара, аналогично группировке Африкяна и Демурияна [1]. В первую группу с содержанием сухого вещества в 20% и выше, сахаров—10% и выше входят сорта: Ордубати, Хосровени и Нурии. Во вторую группу с содержанием сухого вещества от 20 до 15% и сахаров от 10 до 8% входят сорта: Дегин сатени, Кармир сатени, Ранний Хосровени, Сатени спитак и Кананчени. В третью группу с содержанием сухого вещества ниже 15% и сахаров ниже 8% входит Нахичевани спитак.

В ы в о д ы

Лаборатория биохимии и технологии Института плодоводства за последние 3 года занималась изучением химического состава и технологического свойства неизученных 9 местных сортов абрикоса. В результате этого изучения выяснилось:

1) из 9 сортов абрикоса своими высокими химико-технологическими показателями выделяются: Хосровени, Ранний хосровени, Сатени дегин, Сатени кармир и Нурии, которые необходимо повсеместно внедрять в производство в зоне консервной промышленности. Эти сорта годны для переработки, сушки и употребления в свежем виде;

2) сорта Кананчени и Сатени спитак, несмотря на их сравнительно высокие химические показатели, не пригодны для переработки на компот вследствие волокнистости и быстрой развариваемости при стерилизации (сорт Кананчени) и мелкоплодности (сорт Сатени спитак);

3) сорт Нахичевани спитак по своим низким химико-технологическим показателям не может иметь промышленного значения. Как рано созревающий сорт, он может иметь значение только для селекционных работ и для употребления в свежем виде;

4) что касается сорта Ордубаги, то надо сказать, что он имеет высокие химические показатели, пригоден для потребления в свежем виде и сушки и, вероятно, также обладает высокими достоинствами в технологическом отношении. Ввиду этого, желательно его внедрение в производство.

Институт плодоводства
Академии наук Армянской ССР

Получено 15 VII 1950

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Б. Л. Африкян и Г. С. Демуриян—Труды Научно-исследовательской Плодоводческой станции в Армянской ССР по вопросам плодоводства и овощеводства, выпуск 1, 1936.

2. Б. Л. Африкян—Химический состав и использование местных сортов абрикосов и персиков Армении, диссертационная работа, 1945.
3. И. Деникс—Руководство по теххимическому контролю спиртового производства, 1933.
4. Справочник консервщика, 1, 1947.
5. Г. Х. Диланян—Абрикосы Армении (на армянском языке), 1943.

Ս Մ. ԽԻՄԱՅԱՆ

ԾԻՐԱՆԻ ՏԵՂԱԿԱՆ ՍՈՐՏԵՐԻ ՔԻՄԻԿՈՍԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Գտնարածական ինտատուտի բերքիմիայի և տեխնոլոգիայի լաբորատորիան վերջին երեք տարիների ընթացքում զբաղվել է ծիրանի չափառման և տեղական ինչը սորտերի քիմիական և տեխնոլոգիական հատկանիշների ուսումնասիրությամբ: Այդ ուսումնասիրությունից պարզվել է հետևյալը՝

1. Ծիրանի տեղական ինչը սորտերից բարձր քիմիկո-տեխնոլոգիական հատկանիշներով օժտված են՝ Խոսրովենի, վաղահաս Խոսրովենի, Նուրին, զեդին և կարմիր Մաթենի սորտերը: Ծնորձիվ դրան, նրանք պետք է ամեն կերպ ներդրվեն պահածանների արդյունաբերության չրժաններում: Այդ սորտերը պիտանի են ոչ միայն պահածաններ և չիր ստանալու համար, այլև կարող են օգտագործվել թարմ վիճակում:

2. Կանաչենի և սպիտակ Մաթենի սորտերը համեմատաբար ունենալով բարձր քիմիական ցուցանիշներ՝ կոմպոտ ստանալու համար անպետք են:

Այդ հանգամանքը սպիտակ Մաթենու ղեպքում պատճառաբանվում է նրա պատռների մանրությունով, իսկ Կանաչենու դեպքում, նրանով, որ նախ նրա պատռները խիստ խելոտ են, ապա և սաերիլիզացիայի մասանալովել են և փլուժ, իսկ պահանջվում է (развариваются):

3. Նախիջևանի սպիտակ սորտը շնորհիվ իր ցածր, ինչպես քիմիական, նույնպես և տեխնոլոգիական ցուցանիշների, չի կարող ունենալ արդյունաբերական նշանակություն: Որպես վաղահաս սորտ, նա կարող է նշանակություն ունենալ միայն տեղանի և տեղիկիոն աշխատանքների համար:

4. Ինչ վերաբերում է Որդուբատի սորտին, ապա պետք է ասել, որ նա, ունենալով բարձր քիմիական ցուցանիշներ, պիտանի է ոչ միայն չորացման և թարմ վիճակում օգտագործելու տեսակետից, այլև կարող է օգտակար լինել պահածաններ պատրաստելու համար, ուստի դանկալի է ներան ևս ներդրել արտադրության մեջ: