

В.Я.Айзенберг, Р.М.Гераветова, Л.Г.Азизян.

ХОЛОДИЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ СЛИВ В УСЛОВИЯХ АРМЯНСКОЙ ССР^I

По своему распространению, валовым сборам, сливы в производстве республики занимают третье место среди косточковых, уступая только абрикосам и персикам. Сливовые насаждения составляют 12% от всех плодовых насаждений и 14,2% от косточковых насаждений. Ареал распространения товарных насаждений этой культуры в основном совпадает с районами культивирования абрикосов и персиков. К ним относятся Араратская долина (Октемберянский, Эчмиадзинский, Масисский, Араратский, Аштаракский, Арташатский районы), Северо-восточная зона (Ноемберянский, Туманянский, Шамшадинский районы) и, частично, Зангезурская зона (Мегринский район).

Сливовые насаждения в республике представлены главным образом такими высококачественными сортами, как Ренклед зеленый, Виктория, Венгерка итальянская, Анна Шпет, Ренклед Альтана, Джоентпрун, а также некоторыми местными сортами — Алибухари, Венгерка местная.

Достоинством этих сортов являются крупноплодность, нарядный внешний вид, крайне небольшой удельный вес легкоотделяющейся косточки, нежная консистенция плодовой мякоти, умеренная кислотность при сравнительно

^I На отдельных этапах в исследовании принимали участие научные сотрудники Хизанцян С.М., Дзобаян К.А., Ченченко З.А., Хачатрян Г.В., Багдасарян Г.

повышенной сахаристости, обуславливающие гармоничный вкус.

Благодаря этим достоинствам армянские сливы более всего пригодны для потребления в свежем виде, в качестве десерта.

Важной особенностью этой культуры является то, что основные сорта созревают с конца июля до конца августа, т.е. тогда, когда наиболее массовые сорта абрикосов уже отдали свой урожай, а основные сорта персиков еще не созрели. Тем самым сливы являются той разновидностью фруктов, которая заполняет пробел в потреблении и промпереработке, образующийся в период летнего сезона между абрикосами и персиками. В этом отношении, однако, имеются исключения, так как, такие сорта, как Анна Шпет и особенно Алибухара, характеризуются сравнительно поздним сроком созревания.

Армянские сливы для консервирования представляют значительно меньший интерес, чем абрикосы и персики. Объясняется это тем, что при их обработке на компоты, плоды при стерилизации обладают большой склонностью к развариванию и растрескиванию, причем предварительной бланшировкой в воде или в слабых щелочных растворах предупредить это нежелательное явление не удастся. Исключением являются плоды сортов Анна Шпет и Алибухара, которые без предварительной обработки образуют на поверхности равномерную "сеточку" и не развариваются. Несмотря на хорошие вкусовые достоинства, компоты, изготовленные из свежих слив, из-за сравнительно мягкой консистенции и растрескивания кожицы обычно оцениваются по качеству не выше первого сорта. Из слив с густоокрашенной кожицей (например, Венгерка итальянская и др.) вырабатывают высококачественный сок с мякотью, а из плодов сорта Алибухара - высококачественное сливовое варенье. Несмотря на недостатки внешнего вида компотов, консервные заводы республики в урожайные годы принимают и перерабатывают несколько тыс. тонн слив. Учитывая конкретно сложившийся сортосод-

бор и сравнительно короткие сроки отдачи урожая, в промышленности нередко возникают ситуации, когда слив поступает значительно больше, чем они могут быть переработаны в свежем виде. В этих случаях возникает неотложная необходимость излишек слив, не могущих быть переработанными в свежем виде, зарезервировать посредством холодильного хранения. Именно эти обстоятельства побудили изучить возможность и целесообразность холодильного хранения слив в условиях Армянской ССР.

Изучение вопроса осуществлялось в течение 1964-1970 гг. в лаборатории заморозки и холодильного хранения плодов Института (оснащенной холодильными камерами с рассольным их охлаждением, а также приспособлениями для автоматического регулирования и дистанционной регистрации температурного режима в них), а также в холодильном цехе Айрумского консервного завода.

Изучалась лежкость массово распространенных в республике сортов (указанных выше) и влияние на нее различных факторов. Согласно инструкции ВНИИКОПа, подбирались оптимальные режимы хранения.

Для опытов сливы подбирались съемной (технической) степени зрелости, соответствующей зрелости, при которой плоды направляются в переработку на консервные заводы. Испытывались температуры хранения: $+4^{\circ}$, -2° , -4° , -6° , -8° . Относительная влажность в камерах не регулировалась и находилась на уровне 80-85%. По разновидности тары и упаковки испытывались ящики типа "штайга", решетчатый ящик, 8,0 кг вместимости, №27 и мешочки из полиэтиленовой пленки толщиной 50-60 микрон.

Эффективность хранения устанавливалась на основании визуальных наблюдений, определения изменения химического состава, определения потерь и микробиологической порчи, а также результатов опытного консервирования после разных сроков хранения. Изменения хими-

Таблица I

Некоторые показатели изменения химического состава слив при их холодильном хранении в открытых ящиках №27, техническая зрелость. Средние данные за 4 года

Наименование сорта	Температура хранения °С	Продолжительность хранения, в сутках	Показатели химического состава									
			до хранения					после хранения				
			букхвеще-ства %	общий сахар %	инвертный сахар %	титруемая кислотность %	сахаро-кислотный индекс	сукхвеще-ства %	общий сахар %	инвертный сахар %	титруемая кислотность %	сахаро-кислотный индекс
Венгерка итальянская	0	48	16,8	9,0	6,9	1,1	9,0	17,6	9,7	8,8	0,7	13,8
Ренклюд зеленый	"	38	19,4	10,4	6,9	0,5	18,6	19,1	9,6	5,8	0,8	12,6
Анна Шпет	"	30	16,4	9,6	7,2	0,8	11,7	16,5	9,0	5,7	0,5	18,3
Джент - пруи	"	43	16,9	8,1	5,2	1,0	8,1	17,1	9,8	5,0	0,8	12,2
Венгерка итальянская	6	51	16,0	10,1	8,4	1,4	7,2	16,8	9,9	8,9	1,8	7,6
Ренклюд зеленый	"	48	20,9	10,9	5,4	0,6	17,0	20,1	11,8	6,7	0,9	13,1
Джент - пруи	"	46	14,9	8,1	5,2	1,0	8,1	15,8	9,8	5,0	0,9	17,8

ческого состава слив при их холодильном хранении даны в табл. I. Данные таблицы показывают, во-первых, что армянские сливы массовокультивируемых сортов отличаются сравнительно высокой экстрактивностью, колеблющейся в пределах от 14,9 до 20,92% сухих веществ. Содержание общего сахара, однако, не является столь же значительным и колеблется в пределах от 8,08 до 10,9%. Разрыв между этими показателями находится в пределах от 6,0 до 10,0 абс.% и относится за счет полисахаридов, органических кислот, азотистых и минеральных веществ. В составе сахаров преобладает инвертный сахар. Однако сахароза в свежей сливе содержится в весьма значительных количествах, а именно в пределах 1,75-4,5%. Титруемая кислотность (в пересчете на яблочную кислоту) варьирует в пределах от 0,56% до 1,4%, соответственно сахарокислотный индекс - от 7,23 до 17,0 единиц. При хранении, содержание сухих веществ либо практически не меняется, либо незначительно увеличивается, хотя, как известно, в акте дыхания безвозвратно расходуются экстрактивные вещества. Объясняется это тем, что одновременно с биохимическим процессом дыхания при хранении имеет место физический процесс испарения влаги, при котором экстрактивные вещества как бы несколько "концентрируются". Если степень такой концентрации перекрывает траты на дыхание, то процентное содержание экстрактивных веществ несколько увеличивается: в других случаях оно остается неизменным или несколько уменьшается. С указанным изменением общего содержания экстрактивных веществ коррелируют изменения в содержании общего и инвертного сахара, поскольку именно сахара расходуются в акте дыхания. Из таблицы видно, что у некоторых сортов слив (например, у Венгерки итальянской) на дыхание расходуется в первую очередь сахароза, у других сортов этого обнаружить не удастся, возможно, вследствие одновременно протекающего процесса

гидролиза полисахаридов. Титруемая кислотность при хранении у некоторых сортов значительно уменьшается, что приводит к повышению сахарокислотного индекса; в некоторых же сортах (например, у Ренклода зеленого), наоборот, титруемая кислотность при хранении несколько увеличивается.

В целом данные анализов показывают, что у слив, как и других видов плодов и овощей, при хранении одновременно протекают биохимические процессы дыхания, созревания - перезревания - старения и физический процесс испарения влаги, причем безвозвратная трата пластических масс и влаги хотя и сильно зависит от сорта, но является более экономичной, чем, например, у абрикосов.

Представление о потерях при хранении слив в открытых ящиках при относительной влажности 70-85% дают данные нижеследующей таблицы.

Таблица 2

Наименование сортов	Температура хранения, °C	Продолжит. хранения в сутках	Убыль веса в %	В том числе:	
				за счет испарения влаги	за счет расхода сухих веществ в акте дыхания
Венгерка итальянская	0	50	5,6	5,1	0,5
Ренклод зеленый	0	45	7,2	6,4	0,7
Анна Шпет	0	85	4,7	4,2	0,4
—"	4	23	2,9	2,7	0,2
—"	-4	62	4,5	4,0	0,5
Джозент-прун	0	60	11,1	10,1	0,9
—"	-4	60	12,4	12,0	0,5

Данные таблицы показывают, что потеря веса при хранении обусловлена на 90-93% от испарения влаги, которое зависит от ряда факторов как то: особенностей структуры плодовой ткани и кожицы плодов (сортные особенности), вида

тары и упаковки; относительной влажности окружающего пространства, продолжительности и температуры хранения. В целом, при прочих равных условиях, потеря веса при хранении слив меньше, чем при хранении абрикосов. Объясняется это, по-видимому, в первую очередь более плотной структурой кожицы слив, в определенной степени препятствующей respirации влаги, а также большим содержанием у слив адсорбционной влаги набухания, вследствие более высокого содержания склонных к набуханию полисахаридов (пектин, крахмал, декстрины, пентозаны) и др. коллоидов.

Лучшим средством снижения убыли веса за счет испарения влаги при хранении плодов является доведение относительной влажности окружающего пространства до предела насыщения, т.е. до 100,0%. Лучше всего этого можно добиться, если хранить сливы в мешочках из полиэтиленовой пленки (герметизированных термосваркой или завязкой), практически непроницаемых для паров воды. Опыт полностью подтверждает это. При хранении слив (как и других плодов) в пленках в сочетании с пониженной температурой, убыль веса, даже за 60 дней хранения, практически не обнаруживается и в более точных определениях составляет только ту долю потерь, которая расходуется в акте дыхания. Но при хранении в пленках вокруг плодов создается модифицированный состав газовой среды, характеризующийся повышенным содержанием углекислого газа и пониженным содержанием кислорода, поскольку пленки обладают пониженной селективной проницаемостью для газов. Такой состав газовой среды может увеличить долю интрамолекулярного, анаэробного дыхания, что связано с повышенной тратой пластических масс и новообразованием ряда нежелательных веществ, как этиловый спирт, ацетальдегид, отравляющие протоплазму раститель-

ных клеток и приводящие к преждевременной деструкции плодовой ткани. Представление о сдвиге дыхания в анаэробную сторону при хранении слив в герметизированных мешках из полиэтиленовой пленки дают нижеследующие данные о накоплении этилового спирта в плодовой ткани (как конечного продукта анаэробного дыхания плодов).

Таблица 3

Сорт	Упаковка	Температура хранения °C	Продолжительность хранения в сутках	Содержание этилового спирта в мг%
Венгерка итальянская	контроль	-	-	13,2
—"	ящики открытые	0	48	25,1
—"	в полиэтиленовых мешках	0	48	28,7
—"	ящики открытые	-6	47	23,0
—"	в полиэтиленовых мешках	-6	47	34,0

Данные таблицы показывают, что при хранении слив в пленках действительно происходит некоторый сдвиг в сторону анаэробного дыхания, сопровождающийся накоплением этилового спирта. Такой же сдвиг происходит и без пленок при хранении слив в условиях отрицательных температур близких к криоскопическим. Но этот сдвиг весьма незначителен и не обуславливает новообразование веществ, существенно влияющих на появление нежелательного привкуса. В отличие от абрикосов, при хранении слив в пленках ухудшение вкуса обнаружить почти не удастся.

Следовательно, хранение слив в полиэтиленовых пленках в сочетании с холодом является прогрессивным мероприятием, так как благодаря накоплению CO_2 в окружающей среде

процесс созревания-перезревания подавляется, замедляется, тем самым удлиняется срок возможного хранения. К тому же при хранении в пленках убыль веса за счет испарения влаги может быть практически сведена к нулю. При этом необходимо, однако, продолжать опыты по подбору наиболее рациональной толщины пленки, от которой зависит степень нежелательного сдвига дыхания в анаэробную сторону.

Помимо потерь веса за счет безвозвратной траты пластических масс на дыхание и на испарение влаги в окружающую среду, при холодильном хранении слив, как и при хранении других плодов, имеют место потери от микробиологической порчи. Опыт показывает, что видимая микробиологическая порча возникает не сразу, а на завершающих стадиях хранения. Но раз появившись, она распространяется с такой быстротой, что буквально за несколько дней вынуждает прервать хранение. Возбудителями микробиологической порчи плодов являются, в первую очередь, плесневые грибы, затем дрожжи и, наконец, бактерии. Все эти возбудители обсеменяют поверхность плодов еще при нахождении их на материнском растении. Пониженные температуры порядка 0° и даже -4 и -6°C не приводят к гибели большинства разновидностей этих микроорганизмов, а только временно прекращают или замедляют их жизнедеятельность. Не менее важным, чем пониженная температура, барьером для возникновения и распространения микробиологической порчи является фитоиммунитет плодов, а также плотность и структура покровных элементов — кожицы. Действенность этого барьера является породно-сортовой особенностью плодов. Сливы благодаря своей плотной кожице, сравнительно повышенной кислотности, наличию фитонцидов и фитоалексинов обладают сравнительно повышенным фитоиммунитетом. Тем не менее, плесневые грибы из родов пенициллиум, альтернария, ботритис, мукор пос-

тепленно привыкает к низким температурам, адаптируются и в ряде случаев начинают продуцировать на сливах, вызывая их порчу при холодильном хранении, особенно на плодах, имеющих повреждения кожицы. Поэтому для предупреждения или сокращения потерь микробиологической порчи очень важно тщательно дезинфицировать холодильные камеры, тару до загрузки и использования, а также бережно собирать и транспортировать урожай. Особенно необходимо тщательно осуществлять сортировку плодов до их закладки на хранение. Вследствие предельно насыщенной влажности создаются особенно благоприятные условия при хранении слив (как и др. плодов) в пленках, и в данном случае необходимо особенно внимательно отнестись к вышеуказанным мероприятиям, в том числе к предварительной сортировке.

Нами предпринимались попытки применить таблетки метабисульфата калия в качестве антисептика при холодильном хранении слив как в ящиках, так и пленках. Однако пока получены отрицательные результаты, связанные с появлением химических ожогов на поверхности плодов и остаточного неприятного привкуса. Исследования в этом направлении должны быть продолжены.

Выше было указано, что одной из задач холодильного хранения слив является удлинение срока их промышленной переработки. Для выяснения возможности и условий хранения свежие сливы в качестве контроля, и после различных сроков хранения подвергались опытному консервированию по действующим в промышленности рецептурам и технологиям с единственным исключением в части уменьшения продолжительности стерилизации на 5-7 мин. в связи с некоторым размягчением консистенции плодовой ткани по ходу хранения. Приготовленные опытные консервы были подвергнуты анализу, который показал, что они по техническим показателям соответствуют действующему ГОСТу.

Кроме того, образцы были подвергнуты органолептической оценке на ведомственных и межведомственных "закрытых" контрольных дегустациях. Результаты некоторых из этих дегустаций представлены в таблице 4.

Данные таблицы показывают, что из слив после 35-48-суточного хранения, возможно получение компотов и варенья вполне удовлетворительного качества, с оценкой всего на 0,2-0,3 балла ниже контрольных, а в ряде случаев (благодаря более выраженному формированию аромата, букета и вкуса, за счет созревания при хранении) более высокую оценку, чем контрольные образцы.

В 1969 и 1970 гг. в холодильном цехе Айрумского консервного завода было заложено на опытное хранение 70,0 тонн слив местных сортов. При температуре от $+1$ до $+7^{\circ}\text{C}$ сливы хранились до 45 суток, после чего 100% пересвешкой и сортировкой наличия было установлено 3,0% убыли веса и 8,0% с признаками микробиологической порчи. Отсортированные после хранения 92,0% слив были переработаны на компоты, варенье и сок с мякотью, причем эти консервы по качеству вполне соответствовали действующему МРТУ и были реализованы на общих основаниях первым сортом без каких-либо рекламаций.

На основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Сливы Арм.ССР вполне пригодны для кратковременного холодильного хранения, лежкость их в хранении выше, чем у абрикосов.

2. Наиболее лежкими в хранении являются сорта Венгерка итальянская, Анна Шпет, Дюент-Прун. Наименее лежким — сорт Ренклюд зеленый.

3. Оптимальной температурой холодильного хранения слив является 0°C с колебаниями $\pm 1^{\circ}\text{C}$, оптимальной относительной влажностью является 80-85%. При закладке на хранение в этом режиме слив технической стадии зрелости срок возможного хранения для потребления составляет 40 суток,

Таблица 4

Наименование сорта слив	Режим и продол- жительность хранения в сутках	Ассорти- мент опытных консерв	Органолептическая оценка по 5-балльной системе					
			внешний вид	окраска	аромат	консис- тенция	вкус	общая оценка
Ренклюд зеленый	контроль	компо	3,7	3,4	3,2	3,0	3,3	3,3
"-	0°C 24	"-	3,4	3,5	3,0	3,0	3,0	3,2
"-	суток							
"-	0°C, 48	"-	3,6	3,5	3,9	4,1	4,0	4,0
"-	суток							
"-	0°C, 35	"-	3,4	3,5	3,0	3,0	3,0	3,2
"-	суток							
Венгерка итальянская	контроль	"-	3,8	3,4	3,5	3,4	3,4	3,7
"-	0°C, 19	"-	3,7	3,4	3,4	3,4	3,2	3,2
"-	суток							
"-	0°C 32	"-	3,4	3,5	3,2	3,5	3,2	3,3
"-	суток							
"-	0°C 48	"-	3,6	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6
"-	суток							
Анна Шпет	контроль	"-	3,7	3,6	3,5	3,5	3,6	3,6
"-	0°C 26 суток	"-	3,6	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4
"-	0°C 35	"-	3,7	3,7	3,7	3,6	3,7	3,7
"-	контроль	варенье	2,8	2,4	3,0	2,6	3,0	2,9
"-	0°C 35 суток	"-	3,2	2,9	3,1	3,1	3,1	3,3
Алибухара	контроль	"-	3,0	3,0	2,8	2,6	2,8	2,9
"-	0°C 35							
"-	суток	"-	3,1	3,1	3,0	3,0	3,2	3,2

для отгрузки и промпереработки - 30 суток.

При этом потери веса при хранении в открытых ящиках за весь срок хранения находятся в пределах 3-4%, отходы при сортировке после хранения порядка 2,0%.

4. Для последующей промпереработки сливы можно хранить при температуре - 3°C, с колебаниями $\pm 1^\circ\text{C}$. В этом случае срок возможного хранения удлиняется до 45 суток, потери веса за этот срок снижаются до 2,0%, а отходы при сортировке - до 1,0%.

5. Сливы вполне возможно хранить при 0° в герметизированных мешках из полиэтиленовой пленки толщиной 30-40 микрон. В этом случае убыль веса за счет испарения влаги практически ликвидируется, а срок возможного хранения также удлиняется до 45 суток.

6. Сливы после хранения могут быть использованы для промпереработки на компоты, варенье, соки с мякотью по действующим в промышленности рецептурам и технологическим инструкциям, за исключением режима стерилизации для компотов, который должен быть снижен на 5-7 мин. после опытной проверки на месте.

7. Кратковременное холодильное хранение слив в урожайные годы может способствовать снижению потерь урожая, дополнительному выпуску ценных консервов и выравниванию графика загрузки консервных заводов и потребления свежих фруктов в сезонные месяцы.

В этом состоит технoэкономическая эффективность холодильного хранения слив в условиях Арм.ССР.

Л И Т Е Р А Т У Р А

К о м а р о в Ф.Н. Овощи и фрукты в питании. Медгиз, 1957.

Колесник А.А., Огнева О.К. О хранении плодов и овощей в атмосфере с повышенным содержанием углекислоты. Тр. Моск. ин-та нар.хоз-ва, вып. 24, 1963.

- Кретович В.Л. Основы биохимии растений. М.1961.
- Лысенко А.Д. Изучение лежкости сливы с целью продления периода ее использования в Крыму. Автореф., 1978.
- Метлицкий Л.В. Биохимия на страже урожая. Изд. "Наука", М., 1965.
- Рубин Б.А., Арциховская Е.В. Биохимия и физиология иммунитета растений. М., 1960.
- Сперанский В.Г. Хранение плодов, М., 1952.
- Церевитинов Ф.В. Химия и товароведение свежих плодов и овощей.

Վ.ՅԱ. Այգենբերգ, Ռ.Մ. Գերսկեռովա, Լ.Գ. Ազիզյան

ՍԱԼՈՐԻ ՍԱՌՆԱԴԱՆԱՅԻՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ-Ի ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

/Ամփոփում/

Սալորը կորիզավոր պտղատեսակների մեջ զբաղեցնում է հանրապետության տնկարկների մոտ 14,2 օ/օ-ը: Տարածված հիմնական սորտերից են՝ Ռենկլոդ կանաչ, Աննա շպեռ, Վիկտորիա, Ռենկլոդ ալբանա, Ջոյենապրուն և մի քանի տեղական սորտեր: Ինչպես ծիրանի և դեղձի, այնպես էլ սալորի հասունացման կարճ ժամկետի և հառապես դեղձի մասսայական սորտերի հասունացման ժամկետի հետ համընկնելու պատճառով վերամշակող ձեռնարկություններում առաջ է զալիս մեծ ծանրաբեռնվածություն: Այդ իսկ պատճառով հարկ է լինում սալորի բերքի մի մասը պահպանել միջսեզոնային ժամկետներում վերամշակելու համար:

Այս ուղղությամբ կատարված բազմաթիվ տարիների փորձերից պարզվել է, որ սալորի պտուղները, ծիրանի և դեղձի պտուղների համեմատությամբ, ունեն ավելի բարձր պահունակություն:

Փորձական աշխատանքների ժամանակ ուսումնասիրվել են տարբեր ջերմային ռեժիմները, սալորի պտուղների մեջ կատար-

վող ընդգրկման փոփոխությունների ընթացքը, տարայի և ֆա-
բիկանյութերի տարբեր տեսակների ազդեցությունը պտուղների պա-
հունակության վրա, ինչպես նաև ընական կորստի չափը կախված
սորտային առանձնահատկություններից և սառնարանային պահպանման
բազմաթիվ այլ պայմաններից:

Պարզվել է, որ սալորի փորձարկված սորտերից բարձր պահու-
նակություն ունեն չունգարասալոր, իտալական, Աննա շպետ և Հո-
յենտպրուն սորտերը, որոնք 30-40 օր պահելուց հետո կարելի է և
վերամշակել, և օգտագործել թարմ վիճակում: Սալորի պահպանման
օպտիմալ ջերմաստիճանը համարվում է 0° -ն, իսկ օդի հարաքերական
խոնավությունը 80-85 օ/օ: Նման պայմաններում պտուղները կորցը-
նում են իրենց քաշի 3-4 օ/օ-ը, իսկ միկրոբիոլոգիական փչացումը
հասնում է մոտ 2 օ/օ-ի: Վերամշակման նպատակով պահանվող սալո-
րի պտուղների համար օպտիմալ ջերմաստիճանը $-3 - 4^{\circ}$ -ն է, որի դեպ-
քում ընական կորուստը և փչացումը կարող են կրճատվել մոտ 2
անգամ, իսկ պտուղների պահունակությունը երկարաձգվում է 5-10
օրով:

Սալորի պտուղների կարճատև սառնարանային պահպանմամբ
միանգամայն հնարավոր է թեթևացնել վերամշակող ձեռնարկության
ծանրաբեռնվածությունը, կրճատել հումքի կորուստները և միջ-
սեզոնային շրջանում լրացուցիչ թողարկել մեծ քանակությամբ
բարձրարժեք պահածոներ: