

А. С. Арутюнян и М. О. Давтян

Действие гнездового способа внесения минеральных удобрений при различной нагрузке виноградной лозы

Одним из важнейших приемов, обеспечивающих возможно полное использование вносимых в почву удобрений, помимо хорошей обработки почвы, является рациональное использование вегетативной мощности кустов, введение соответствующих изменений в их нагрузку при подрезке и зеленых операциях. Подрезка является важным агротехническим приемом для управления роста и плодоношения виноградных кустов [3].

Число оставленных глазков на кусте при подрезке принято называть нагрузкой. Дать кусту правильную нагрузку это значит поддерживать равновесие между развитием надземной части куста и его корневой системой. Увеличить нагрузку кустов глазками можно за счет удлинения плодовых дуг при подрезке и увеличения числа рукавов.

Виноградники способны давать все увеличивающийся урожай только при применении непрерывно улучшающейся агротехники и ежегодного установления оптимального количества глазков на кусте.

Таким образом, нагрузка не может быть постоянной. При установлении величины нагрузки почек на гектар по каждому конкретному участку, необходимо основываться на данных прошлого года, полученный урожай и состояние прироста лозы, качество обработки почвы, внесенные удобрения и прочие условия, влияющие на силу роста и плодоносность виноградной лозы.

Следует указать, что основным недостатком большинства проводимых исследований по удобрению виноградников, на наш взгляд, является почти полное отсутствие увязки применения удобрений с вопросами дифференцированной нагрузки глазками и побегами на гектар насаждения.

Настоящая работа ставит задачей при помощи рационального удобрения растений, повышением нагрузки куста выявить максимальные возможности плодоносности виноградников сорта Кахет.

Как известно, внесенные в почву минеральные удобрения в той или иной мере поглощаются почвенными соединениями и часто переходят в состояние, трудно доступное для растений, причем перевод минеральных удобрений, в частности фосфорной кислоты в трудно растворимые формы, происходит тем полнее, чем больше контакт почвы и удобрения [1].

Бороздковый способ внесения удобрений позволяет приблизить питательные вещества, в частности, практически неподвижные в наших почвах фосфорные удобрения [2], к сфере развития корневой системы виноградной лозы. Одновременно легко осуществляется механизация бороздкового способа внесения удобрения. Следует учесть, что значительная часть виноградников нашей республики старой тумбовой системы и не подвергается механизации. Поэтому необходимо было изыскать рациональные пути применения минеральных удобрений для виноградников тумбовой системы, обеспечивающие максимальное использование виноградной лозой внесенных в почву питательных веществ. С этой целью испытывался гнездовой способ внесения удобрений, который позволяет приблизить питательные вещества к активной части корневой системы виноградной лозы и ограничивает возможность большого контакта удобрений с почвой, в частности фосфорных, а следовательно и переход легко растворимой фосфорной кислоты в трудно растворимую.

Опыт был заложен в 1959 году в Вединском районе в совхозе им. Кирова Комбината шампанских вин Министерства пищевой промышленности Армянской ССР на площади в 1 гектар на распространенном там сорте Кахет.

Опытный участок расположен в обширной и плодородной зоне республики — Араратской низменности, которая находится на 900—1000 м над уровнем моря.

Почва бурая, культурно-поливная, с содержанием CaCO_3 от 21,2 до 22,8%, средней мощности, тяжело и средне суглинистая, в верхних горизонтах комковатая структура, плотная, в нижних — бесструктурная, уплотненная. Залегает на глинистых делювиальных отложениях. Грунтовые воды находятся глубже 2 метров.

Подопытный виноградник посажен в 1935 году саженцами, система виноградников тумбовая, кусты зимою закапываются. В течение вегетации на опытном участке проводились: подрезка, внесение удобрения, перекопка (один раз после подрезки), полив 4 раза, сплошная прополка и рыхление по мере необходимости, вспашка междурядия трактором, опрыскивание и опыление, зеленая операция (обломка) и установление подпорок.

Опытные участки удобрялись весной; в одном случае вносились: азот в виде аммиачной селитры (34%), фосфор в виде суперфосфата (18%), калий в виде калийной соли (40%) вразброс, с последующей заделкой под лопату, в другом случае те же самые удобрения вносились вокруг лоз очагами глубиной 35—40 см при помощи бур.

Действия минеральных удобрений, внесенных очагами и заделанных под лопату, сравнивались с неудобренными участками.

При всех случаях удобрения вносились на один гектар чистого азота 120 кг, P_2O_5 —120 кг, K_2O —120 кг.

Действие удобрения, при различном способе внесения, на урожай изучались по 4 нормам нагрузки:

1) оставлялись на каждый куст в среднем 44—45 глазков, что примерно отвечает принятой в совхозе нагрузке на куст, в наших опытах такая нагрузка была принята как контроль для сравнения с другими вариантами по нагрузке;

2) 2-ой вариант—нагрузка увеличена на 50% по сравнению с контролем; т.е. в среднем оставлено на куст 67—68 глазков;

3) 3-й вариант прибавка нагрузки на 75% по сравнению с контролем (если считать контроль за 100), т.е. в среднем оставлено 74—75 глазков на 1 куст;

4) 4-ый вариант—прибавка нагрузки на 95—100% по сравнению с контролем, т.е. в среднем 83—84 глазка на куст.

Число учетных кустов при 3-кратной повторности составляло 360. Подрезка побегов каждого варианта за исключением контроля производилась на 5—6 глазках. Опытный участок как в 1950, так и в 1951 году удобрялся до перекопки.

В период вегетации по отдельным вариантам опыта проводились следующие учеты, измерения и анализы:

- 1) описание почвы опытного участка и ее химический анализ;
- 2) взвешивание однолетних побегов при подрезке;
- 3) число оставленных глазков на кусте после подрезки;
- 4) число развившихся побегов (плодовых и бесплодных);
- 5) число соцветий на кусте;
- 6) измерение побегов зеленых и одревесневших, после сбора урожая;
- 7) определение фактического урожая;
- 8) определение сахара и кислотности в виноградном сусле.

В целях установления действия гнездового способа внесения минеральных удобрений на величину годового прироста куста 1950 года, при его различной нагрузке, были взвешены все подрезанные чубуки подопытных лоз.

Данные по годовому приросту побега приводятся в таблице 1.

Из таблицы видно, что размеры нагрузки кустов не являются постоянными и изменяются с улучшением агротехники, так, например, отношение урожая (F) к приросту однолетних побегов (V) с прибавкой нагрузки кустов увеличивается, причем отношение $\frac{F}{V}$ значительно выше при внесении удобрения гнездовым способом. В контрольном варианте по нагрузке, несмотря на полученный сравнительно большой годовой прирост (542—628 г с куста), отношение урожая к приросту однолетних побегов довольно низкое, что говорит о неполном использовании силы роста куста. Следовательно, в данном случае в целях увеличения плодородности надо оставить большое число глазков.

Таблица 1

Годовой прирост побега сорта Кахет за 1950 год

Нагрузка на куст	Без удобрения			Удобрение заделано под лопату			Гнездовой способ удобрения		
	средн. урожай с 1 куста в кг	Годовой прирост побега в г	отношение $\frac{F}{V}$	средн. урожай с 1 куста в кг	годовой прирост побега в г	отношение $\frac{F}{V}$	средн. урожай с 1 куста в кг	годовой прирост побега в г	отношение $\frac{F}{V}$
37—38 глазков (контроль)	5,6	542	13	6,5	540	12	6,7	628	17
58—60	8,1	448	18	8,3	583	14	8,1	485	19
69—70	8,5	507	16	9,4	610	15	10,1	573	18
78—80	9,4	470	20	12,0	591	20	12,2	518	23

Таким образом, при установлении среднего числа глазков на куст для виноградников сорта Кахет необходимо учесть отношение урожая к приросту однолетних побегов $\left(\frac{F}{V}\right)$.

Исследования по плодоносности глазков при различной длине однолетнего побега приводятся в таблице 2.

Исследования показывают, что плодоносность глазков, в разном расположенных по длине побега, не одинакова: а именно, при подрезке на 5 глазков среднее число гроздей по глазкам увеличивается с 1 по 5-ый глазок. Во всех случаях наивысшая плодоносность наблюдалась в 4 и 5-м глазках. При подрезке на 6 глазков этой закономерности не замечается. Здесь количество гроздей колеблется с одного по четвертый глазок.

Резкое увеличение количества гроздей обнаруживается только в 5 и 6-м глазках. Это объясняется тем, что при подрезке на 6 глазков в большинстве случаев нижележащие 2 глазка или средние 2 глазка побега не распускаются, а остальные верхние 2 глазка вследствие полярности распускаются полностью, давая сильно растущие и плодоносящие побеги.

Следует отметить, что плодоносность глазков контрольных кустов в 5-ом глазке понижается. Это объясняется тем, что большинство побегов этих кустов были подрезаны на 4-ом глазке. При подобной подрезке число развившихся побегов и гроздей из 5-го глазка бывает значительно меньше, составляя в среднем 25%, что видно из данных таблицы 3.

В наших опытах, как было указано выше, изучалось влияние питания виноградной лозы на коэффициент плодоношения.

Как известно, среднее число гроздей на один побег или, как принято называть, коэффициент плодоношения имеет большое значение при определении величины урожая. Однако величина урожая того или другого сорта винограда определяется не только коэффициентом плодоношения, но еще весом и особенно числом гроздей

Данные по коэффициенту плодоношения приведены в таблице 4. Как видно из данных, приведенных в таблице 4, коэффициент плодоношения при внесении удобрения гнездовым способом по сравнению с другими вариантами значительно выше. Следует указать, что при подрезке на 6 глазков этот коэффициент падает по сравнению с аналогичными вариантами (по нагрузке), подрезанных на 5 глазков. Для повышения урожая этот показатель недостаточен, необходимо учесть также вес и обязательно число гроздей. В наших опытах по весу гроздей определенная закономерность не наблюдается, но число гроздей на удобренных участках с повышением нагрузки несколько увеличивается, в частности некоторое повышение числа гроздей наблюдается при гнездовом способе удобрения (таблица 4).

Таблица 2

Плодоносность разных глазков сорта Кахет. 1951 г.

Длина подрезан- ных побегов	Без удобрения		Удобрение обычным способом						Гнездовое удобрение												
	№ № глазков от основания плодовой дуги																				
	I	II	III	IV	V	VI	Ср.	I	II	III	IV	V	VI	Ср.							
Контроль (2—6) глазков	4,5	6,5	7,2	7,0	3,9	0,9	5,0	3,6	5,9	9,0	7,9	4,5	0,9	5,3	6,9	8,9	10,6	8,6	5,5	1,2	6,9
На 5 глазков	7,0	9,8	6,1	6,1	6,0	—	10,6	6,3	8,3	9,8	13,4	16,6	—	10,8	7,6	9,7	11,5	13,4	16,3	—	11,7
На 6 глазков	5,8	6,6	6,9	6,2	9,8	9,9	7,5	5,7	7,3	8,0	7,6	11,6	12,4	8,7	7,3	7,0	10,5	11,3	8,3	—	8,3

Среднее число гроздей на одном кусте по глазкам

Представляют известный практический интерес полученные результаты по урожаю. Фактический урожай определялся путем взвешивания в целом урожая кустов каждого варианта.

Результаты, приведенные в таблице 5, говорят о том, что рациональный способ питания виноградников является неотъемлемой частью комплекса передовой агротехники, направленной на получение высоких урожаев. Наибольший эффект в усилении силы роста кустов и прибавке урожая достигается при одновременном применении удобрений и повышенных норм нагрузки кустов.

С внесением минеральных удобрений очагами (гнездами) значительно повышается урожай. Более интересные изменения по повышению урожайности наблюдаются у второго и третьего вариантов, где кусты были нагружены на 67—68 и 74—75 глазков при подрезке на 5 глазков.

В этих случаях урожай составлял с одного га 280—312 центнеров, т. е. на 32—

Таблица 3

Количество и процент побегов с различным числом глазков у контрольных кустов сорта Кахет (среднее за 2 года)

Среднее колич. побегов, оставленных на кусте при подрезке	И з н и х									
	с двумя глазками	%	с тремя глазками	%	с четырьмя глазками	%	с пятью глазками	%	с шестью глазками	%
10	0,5	5,0	1,5	15,0	5	50,0	2,5	25,0	0,5	5,0

64 центнера больше по сравнению с аналогичными вариантами по нагрузке, где удобрение было внесено под лопату.

Из таблицы видно также, что подрезка на 5 глазков для виноградников сорта Кахет тумбовой системы считается лучшим по сравнению с подрезкой на 6 глазков.

Не исключена возможность, что в этом случае подрезка побегов на 6 глазков может повести к истощению куста.

Наряду с учетом урожая проводился анализ по определению сахара и общей кислотности винограда подопытных кустов.

Результаты исследования приводятся в таблице 6.

Анализ показывает, что с увеличением урожайности сахаристость винограда не снижается и вообще виноград не терпит качественного ухудшения. Так, например, как при нагрузке 44—45 глазков, так и при повышении нагрузки сахаристость не изменяется.

Для проверки влияния минеральных удобрений при различном способе их заделки на рост и одеревенение побега, в 1950 году с увеличением нагрузки куста, осенью 1951 года на 216 учетных лозах нами проводились измерения однолетних побегов (таблица 7).

Сравнивая полученные данные в таблице 7, получаем следующее: одеревенение и рост однолетних побегов на неудобренных участках выше по сравнению с удобренными (одеревенение на 6—12 см и рост на 13—18 см).

На основании проведенных исследований за 1950—1951 гг. можно прийти к предварительным выводам:

1. С повышением нагрузки винограда сорта Кахет, в частности при гнездовом способе удобрения, отношение $\frac{F}{V}$ увеличивается. При установлении оптимального числа глазков необходимо учесть соотношение урожайности куста к силе его роста. Более мощные кусты следует нагружать больше и наоборот

2. При подрезке побегов на 5 глазков плодоносность сорта Кахет поднимается, наивысокая плодоносность в наших опытах наблюдалась на 4 и 5 глазке. При подрезке же на 6 глазков первые 4 глазка отстают по плодоносности от верхних 2 глазков, вследствие того, что почки нижних глазков не распускаются.

3. Повышение урожая в наших опытах наблюдалось при внесении

Таблица 4

Влияние минеральных удобрений на коэффициент плодоношения при различной норме нагрузки куста

Варианты опыта (нагрузка на куст)	Без удобрения				Удобрение обычным способом				Гнездовое удобрение			
	коэффициент плодоно- шения	среднее число гроз- дей на кус- те	средний вес грозди в г	урожай од- ного куста в кг	коэффициент плодоно- шения	среднее число гроз- дей на кусте	средний вес грозди в г	урожай од- ного куста в кг	коэффи- циент плод- оношения	среднее число гроз- дей на кусте	средний вес грозди в г	урожай од- ного куста в кг
Контроль (44—45 глазков)	1,01	32	212	6,7	1,02	37	222	7,6	1,21	41	223	9,3
II вариант—5 глазков (67—68 глазков)	1,04	45	175	7,8	1,10	47	210	9,6	1,11	53	212	10,5
II вариант—6 глазков (67—68 глазков)	1,04	47	185	8,6	1,07	47	213	10,1	1,03	43	175	7,5
III вариант—5 глазков (74—75 глазков)	1,01	53	178	9,2	1,18	60	158	9,1	1,24	70	171	11,7
III вариант—6 глазков (74—75 глазков)	0,92	46	196	8,9	0,97	51	177	9,0	1,16	53	191	10,1
IV вариант—5 глазков (83—84 глазка)	1,12	60	174	10,2	1,15	58	160	9,0	1,10	57	180	9,6
IV вариант—6 глазков (83—84 глазка)	0,87	45	161	7,3	1,23	61	158	9,6	1,01	58	176	10,2

Таблица 5

Фактический урожай сорта Кахет в совхозе имени Кирова. 1951 г.

Варианты опыта (нагрузка на куст)	Без удобрения				Удобрение обычным способом				Гнездовое удобрение			
	среднее число грозд. на кусте	средний вес грозди в г	средний урожай куста в кг	урожай с га в цент. (в пересече- те на га)	среднее число гроздей на кусте	средний вес гроз- ди в г	средний урож. куста в кг	урожай с га в цент. (в пере- счете на га)	среднее число гроздей на кусте	средний вес грозди в г	средний урожай ку- ста в кг	урожай с га в цент. (в пересече- те на га)
Контроль (44—45 глаз- ков)	32	212	6,7	178,6	37	222	7,6	203,0	41	223	9,3	248,0
II вариант—5 глазков (67—68 глазков)	45	175	7,8	208,6	47	210	9,6	256,0	53	212	10,5	280,0
II вариант—6 глазков (67—68 глазков)	47	185	8,6	228,0	47	213	10,1	269,0	43	175	7,5	200,0
III вариант—5 глазков (74—75 глазков)	53	178	9,2	245,0	60	158	9,2	245,0	70	171	11,7	312,0
III вариант—6 глазков (74—75 глазков)	46	196	8,9	236,0	51	177	9,0	240,0	53	191	10,1	269,0
IV вариант—5 глазков (83—84 глазка)	60	174	10,2	272,0	58	160	9,0	240,0	57	180	9,6	256,0
IV вариант—6 глазков (83—84 глазка)	45	161	7,3	195,0	61	158	9,6	256,0	58	176	10,2	270,0

Таблица 6

Анализ по определению сахара и кислотности сорта Кахет. 1951 г.

Варианты опыта (нагрузка на куст)	Без удобрения		Удобрение обыч- ным способом		Гнездовое удоб- рение	
	сахарис- тость в ‰ по Баллину	кислот- ность в ‰ ₁₀₀	сахарис- тость в ‰ по Баллину	кислот- ность в ‰ ₁₀₀	сахарис- тость в ‰ по Баллину	кислот- ность в ‰ ₁₀₀
Контроль (44—45 глазков)	21,2	5,62	19,6	6,07	20,5	6,07
II вариант (67—68 глазков)	20,7	6,15	20,4	5,92	20,5	5,92
III вариант (74—75 глазков)	21,2	6,07	19,8	6,60	20,0	6,60
IV вариант (83—84 глазка)	21,0	6,37	19,8	6,60	19,8	6,82

удобрения очагами. Лучший результат был получен в этом случае при нагрузке 67—68 и 74—75 глазков на куст или же на 50—90 % при увеличении нагрузки по сравнению с контролем.

4. Прибавка урожая в наших опытах объясняется тем, что с увеличением норм нагрузки куста увеличивается не только число плодовых побегов, но и число гроздей, что на один гектар составляет от 32 до 77 тысяч гроздей больше по сравнению с контролем.

5. Почти во всех случаях подрезка на 5 глазков дает больше урожая по сравнению с подрезкой на 6 глазков.

6. С увеличением нагрузки виноградного куста и с повышением урожайности путем рационального питания виноградников сахаристость не снижается по сравнению с виноградом контрольных участков.

7. В опытах, где удобрение было внесено очагами, при повышенной нагрузке куста одревеснение и рост побегов незначительно отстает по сравнению с виноградником, где удобрение было внесено под лопату. Однако это ни в коей мере не может тормозить подрезку побегов на требуемую длину и не может подействовать отрицательно на урожайность.

Таким образом, виноградники сорта Кахет, на которых проводились наши исследования, могут значительно повысить урожай, если правильно сочетать питание виноградников с их нагрузкой. При рациональном способе удобрений виноградников можно безболезненно повысить существующую нагрузку кустов, не опасаясь снижения качества получаемой продукции и развития виноградных лоз.

8. Гнездовой способ удобрения виноградников тумбовой системы, которые не подвергаются механизации, несомненно является более рациональным. Гнездовой способ удобрения виноградников приближает питательные вещества к активной части корневой системы

Таблица 7

Рост и одеревенение однолетних побегов сорта Кахет. 1951 г.

Варианты опыта (нагрузка на куст)	Число измерен- ных лоз	Без удобрения			Удобрение обычным способом			Гнездовое удобрение			
		средняя дли- на одерев. по- бегов в см	средний рост побегов в см	одеревенение побегов по срав. с их длиной в %	средняя дли- на одерев. по- бегов в см	средний рост побегов в см	одеревенение побегов по сравнению с их длиной в %	средняя дли- на одерев. по- бегов в см	средний рост побегов в см	одеревенение побегов по сравнению с их длиной в %	
Контроль (44—45 глазков)	54	57,7	79,4	72,8	60,5	94,5	64,0	57,7	86,4	66,7	
II вар. 5 глазков (67—68 глазков)	27	54	51,2	74,1	69,1	60,3	86,7	68,6	53,8	78,1	66,1
II вар. 6 глазков (67—68 глазков)	27		49,5	69,4	72,7	50,4	80,3	62,7	47,7	73,0	65,3
III вар. 5 глазков (74—75 глазков)	27	54	45,4	68,7	66,1	58,2	90,5	64,3	49,0	80,7	60,7
III вар. 6 глазков (74—75 глазков)	27		51,1	61,5	83,1	53,0	85,8	61,8	49,0	76,0	64,5
IV вар. 5 глазков (83—84 глазка)	27	54	51,1	73,2	69,8	54,3	80,2	66,3	59,0	89,3	65,9
IV вар. 6 глазков (83—84 глазка)	27		50,2	74,8	67,1	52,8	79,6	66,3	53,7	78,3	68,4

куста, уменьшает контакт удобрения с почвой, снижает потери питательных веществ в почве.

Институт виноделия и виноградарства
Министерства пищевой промышленности Арм. ССР

Поступило 26 XII 1951

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. А. С. Авдонин и Л. А. Тертычная—Влияние грануляции и способов внесения суперфосфата на использование его растениями. Жур. Советская агрономия, 10, 1949.
2. А. С. Арутюнян—Эффективность бороздкового способа удобрения виноградников. Известия АН Арм. ССР, серия биол. и сельхоз. наук, т. III, 1, 1950.
3. М. О. Давтян—Влияние различной нагрузки на урожай винограда сорта Воскеат. Известия АН Арм. ССР, серия биол. и сельхоз. наук, III, 1, 1950.

Ա. Ս. Հատուրցյան, Մ. Հ. Դավթյան

ԽԱՂՈՂԻ ԱՅԳՈՒ ՊԱՐԱՐՏԱՑՈՒՄԸ ԲՆԵՐՈՎ, ՎԱՋԻ ՏԱՐԲԵՐ ԲԵՌՆԱՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ

Ա. Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Մեր սեսալուրյիկայում խաղողի այգիների զգալի մասը զժրախտարար ենթակա չէ մեքենայացված մշակման (հին թմրային այգիների), այդ իսկ պատճառով պարարտանությունների ուղիղ ազդեցությունը նման կարգի այգիներում կապված է մեծ դժվարությունների հետ:

Այս աշխատանքով նպատակ ենք ունեցել սննդանյութերի ճիշտ օգտագործման հետ միասին հայտնաբերել վազի մաքսիմալ հնարավորությունը բերքատվության գործում, փոփոխման ենթարկելով այգետի ժամանակ նրա բեռնվածությունը:

Փորձը տարվել է Վեդու շրջանում Շամպան կոմբինատի Կիրովի անվան սովետում խաղողի Կախեթ սորտի վրա, որոնք տնկված են թմրային ձևով:

Փորձնական այգին ընդունված ձևով պարարտացման հետ միասին (երբ պարարտանյութը շաղ է տրվում հողի երեսին), սպա բանով թաղվում նույն քանակությամբ պարարտանյութը մտցվել է վազի շուրջը բներով 35—40 սմ խորությամբ:

Պարարտացման երկու դեպքում էլ փոփոխման է ենթարկվել վազի բեռնվածությունը, թողնելով վազի վրա 44—45 աչք որպես կոնտրոլ, և ավելացվել է այդ աչքերի քանակը 50 %, 75 % և 100 %-ով:

Փորձը ցույց է տալիս՝

1) խաղողի Կախեթ սորտի վազերի բեռնվածությունն ավելացնելիս մասնափորապես բներով պարարտացման դեպքում F (բերքի քանակը) և V (վազի տարեկան աճման մասսայի) հարաբերությունն ավելանում է:

Վազերի վրա աչքերի լավագույն քանակը սահմանն էլիս անհրաժեշտ է հազի առնել բերքի հարաբերությունը վազի տարեկան աճի նկատմամբ: Համեմատաբար ուժեղ աճեցողություն ունեցող վազերը պետք է բեռնավորել շատ և ընդհակառակը:

2) Կախեթ սորտի միամյա մատերը 5 աչքի վրա էտելիս աչքերի պտղաբերությունը ավելանում է: Մեր փորձում ամենաբարձր պտղաբերությունը նկատվում է 4-րդ և 5-րդ աչքերում.

Մատերը 6 աչքի վրա էտելիս առաջին 4 աչքերը լրիվ չբացվելու հետևանքով իրենց պտղաբերությամբ հետ են մնում մատի վերևում գրտնըվող 2 աչքերից.

3) բերքատվությունը զգալի բարձրանում է բներով պարարտացման մամանակ), երբ թողնվել է 67—68 և 74—75 աչք (այսինքն՝ երբ աչքերի քանակը ավելացրել ենք կոնտրոլի նկատմամբ 50—90 % ով).

4) բերքատվության բարձրացումը մեր փորձերում բացատրվում է նրանով, որ բեռնվածությունն ավելացնելիս ավելանում է ոչ միայն պրտղատու մատերի, այլև ողկույզների քանակը, կազմելով մեկ հեկտարի վրա 32/77 հազար ողկույզ.

5) Կախեթ սորտի միամյա մատերը 5 աչքի վրա էտելիս համարյա բոլոր գեպքերում ստացվել է ավելի բարձր բերք, քան 6 աչքի վրա էտելիս.

6) խաղողի այգու ճիշտ պարատացման դեպքում, աչքերի քանակը ավելացնելով բարձրանում է բերքատվությունը, պահպանելով բերքի սրակը.

7) այսպիսով խախողի Կախեթ սորտը մեծ հնարավորություն ունի բարձրացնելու բերքատվությունը, եթե վազի բեռնվածությունը ճիշտ գույքակցվում է նրա սնման պայմանների հետ: