

ц/га снизит дефицит гумуса в почве на 20-25%, а поступление биологического азота в почву возрастет примерно в 2 раза.

5. Использовать для возделывания существующие районированные и вести селекционную работу по выведению новых конкурентоспособных адаптивных сортов и гибридов кормовых культур.

6. Увеличить производство объемистых кормов в виде сена, сенажа и силоса. Необходимо увеличить также посеvy кормовых корнеплодов и бахчи, производство травяной муки, гранул, брикетов и т.д.

7. Увеличить посеvy промежуточных, пашковых, пожнивных культур с целью равномерного обеспечения животных зелеными кормами при организации зеленого конвейера.

8. Необходимо разработать предложения по оп-

тимизации экономически и экологически оправданного размещения основных кормовых культур в соответствии с требованиями сегодняшнего дня.

Таким образом, необходимо усиление теоретических исследований по разработке адаптивных технологий возделывания кормовых культур на основе мобилизации генетических ресурсов растений, создания новых сортов и гибридов, оптимизации севооборотов, совершенствования технологий заготовки, хранения и использования кормов агроландшафтно-экологического районирования, конструирования высокопродуктивных и устойчивых агроэкосистем и агроландшафтов, а также улучшения научного обеспечения развития кормопроизводства в хозяйствах разных форм собственности [4].

#### Список литературы:

1. Итоги развития АПК РД в 2013 году // Статистический сборник. - Махачкала, 2014. – 143с.
2. Муслимов М.Г. Сорговые культуры в Дагестане. – Махачкала, 2004. – 245с.
3. Косолапов В. Перспективы развития кормопроизводства России // Главный агроном. – 2009. - №2. – С. 3-12.
4. Постановление Правительства РД № 645 от 14.12.2014 г. // Проект развития РД «Эффективность АПК».

УДК 634.8:631.52

#### УЛУЧШЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ЦЕННЫХ СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА АЗЕРБАЙДЖАНА ПУТЕМ КЛОНОВОЙ СЕЛЕКЦИИ

В.С. САЛИМОВ, канд. с.-х. наук, зав. лабораторией ампелографии и питомниководства селекции  
Р.А. АСАДУЛЛАЕВ, канд. с.-х. наук

Азербайджанский научно – исследовательский институт виноградарства и виноделия, г. Баку

*IMPROVEMENT OF TABLE GRAPE VARIETIES THROUGH CLONAL SELECTION IN AZERBAIJAN*  
SALIMOV V.S., Candidate of Agricultural Sciences, Head of Ampelography, Selection and Nursery Engineering Department

ASADULLAEV R.A., Candidate of Agricultural Sciences

Azerbaijan Research Institute of Viticulture and Wine-making

**Аннотация:** Статья посвящена биологическим, морфологическим, хозяйственно-технологическим особенностям клонов столовых сортов № 2/1, № 1/12, № 1/4 (Табризи), № 11/7, № 2/6, № 4/9 (Шани черный), полученных путем клоновой селекции, а также вегетативной изменчивости винограда и основным положениям клоновой селекции. Кроме того, в статье содержатся данные статистико-математического исследования (посредством параметров  $U$  и  $\chi^2$ ), проведенного с целью установления степени различий между сортами и их клонами по определенным показателям.

**Annotation:** The article deals with biological, morphological, technological and economically important peculiarities of table varieties clones № 2/1, № 1/12, № 1/4 (Tabrizi), № 11/7, № 2/6, № 4/9 (Gara Shany), obtained as a result of clone selection and vegetative variability of grapevine and the main regulations of clone breeding. Moreover, data of statistical-mathermatical research (by  $U$  and  $\chi^2$  parameters) conducted with the purpose of determination the degree of difference on certain indicators between the grape varieties and their clones are also given in the article.

**Ключевые слова:** сорт, виноград, клон, селекция, мутации, отбор, побег.

**Keywords:** grade, grapes, clone, selekcija, mutation, selection, escape.

Как известно, культивируемые представители рода *Vitis vinifera* L. имеют множество генотипов с высоким уровнем мутагенности. Поэтому при вегетативном размножении древних сортов винограда, принадлежащих к этому роду, в вегетативном поколении растений под влиянием спонтанных мутаций образуются новые биологические свойства и особенности. В генофонде древних сортов винограда в процессе многовекового вегетативного размножения, а также в результате почковых мутаций накопилось множество вариаций, характеризующихся как положительными,

так и отрицательными свойствами. Если материалом клоновой селекции являются сорта винограда, культивируемые испокон веков, результат работы всегда положителен и высок [15]. Вегетативная изменчивость, проявляясь по различным признакам и показателям растений в новом поколении, приводит к образованию новых хозяйственно ценных признаков, а также к качественным изменениям в плодоношении, в устойчивости к болезням и вредителям, засухе и холоду, в характере вегетации, в форме, размере, окраске, вкусе и аромате ягод, в форме и степени рассечен-

ности листовой пластинки. Скорость естественных положительных вегетативных изменений в виноградном растении чрезвычайно низка. Поэтому с целью улучшения древних сортов винограда следует устранять клоны с отрицательными признаками и отбирать для размножения самые лучшие клоны с хозяйственно-ценными признаками. Известно, что генофонд ряда древних сортов винограда состоит из разнообразия клонов с отрицательными и положительными признаками. Улучшение сортов винограда на генетическом уровне и выведение новых сортов возможно только путем отбора соматических мутаций. Спонтанные или индуктивизированные изменения в виноградном растении, происходящие при вегетативном размножении, проявляются в фенотипе особей в виде модификаций или мутаций [1;3;4;6;10;13;14]. И те, и другие изменения выражаются в фенотипических особенностях организма. Вегетативные изменения, происходящие в виноградном растении, проявляются в различных вариациях и классифицируются следующим образом:

- Морфологические изменения, проявляющиеся в форме и размере листа, грозди и ягоды винограда;
- Физиологические изменения, наблюдающиеся в плодоношении куста, устойчивости к болезням и вредителям, холоду, засухе и засолению почв, в степени вызревания побегов, продолжительности вегетационного периода и фазах созревания ягод;
- Биохимические изменения, наблюдающиеся в интенсивности окрашивания ягод, в степени сахаронакопления и уровне кислотности;
- Кариотипические изменения, связанные с изменениями в количестве хромосом в клетках винограда.

**Материалы и методы.** В настоящее время в большинстве стран мира клоновая селекция винограда ведется по методике, утвержденной на международном симпозиуме в Германии (бывшая ФРГ) в 1971 году (Scöffling, 1984). Данная методика, хоть и гарантирует достижение высоких результатов в селекции винограда, отличается длительностью процесса (19-20 лет). Методы клоновой селекции, предложенные Л.П.Трошиным, а именно: «ступенчатая» или «поэтапная» селекция на продуктивность куста; отбор высокопродуктивных клонов по комплексным показателям; идентификация (паспортизация) клонов по молекулярно-генетическим маркерам, позволяют более эффективно произвести идентификацию генотипов высокопродуктивных и перспективных растений винограда по фенотипам, а также сократить процесс отбора на 5-7, а в некоторых случаях и на 13-15 лет [15-17].

Клоновые вариации исследуемых сортов винограда изучались нами в сравнении с обычными кустами, которые служили контрольным вариантом. Достоверность разницы между биоморфологическими и хозяйственно-технологическими показателями клоновых и контрольных кустов определялась с помощью критерия-t и U-критерия (*критерий Уилкоксона-Манна-Уитни*) – для количественных признаков и критерия  $\chi^2$  (икс квадрат) - для качественных признаков [5;7;11;12]. Фактические данные, полученные во время исследований, были обработаны математиче-

ско-статистическим способом (методом вариационной статистики) [7;12]. Показатели урожайности (элементы плодоношения) сортов и клонов винограда изучались по методике М.А.Лазаревского [8], а химические показатели урожая – методом, предложенным Г.А. Морозовой [9].

**Результаты и обсуждение.** С 1998-го года мы занимаемся клоновой селекцией ряда местных и интродуцированных сортов винограда в условиях Апшерона. Работа ведется методом отбора особей и изучения вариаций, образующихся в результате почковых мутаций. В принятом в клоновой селекции методе отбора особей по отдельности изучается вегетативное поколение высокопродуктивных кустов и плодоносных побегов, определяется степень наследуемости признаков у растений в вегетативном поколении, затем отбираются наилучшие из них, перенявшие по наследству хозяйственно-ценные признаки и рекомендуются для внедрения в производство. В качестве материала наших исследований были отобраны сорта винограда Гара шани и Табризи.

При клоновой селекции сортов винограда Гара шани и Табризи методом отбора высокопродуктивных клонов по каждому сорту были выделены три клоновые вариации, изучены их биоморфологические и хозяйственно-технологические особенности. В первый год исследования (в 1998 г.) по сорту Аг шани было отобрано 52, по сорту Гара шани – 48, по сорту Табризи – 32, по сорту Аг овал кишмиш – 25, по сорту Тайфи розовый – 22, по сорту Мускат гамбургский – 17 высокопродуктивных кустов, над которыми в течение 7-и лет велись наблюдения, изучались показатели их урожайности, качество урожая, особенности роста и развития кустов, устойчивость к болезням и вредителям, степень осыпания цветков и горошения ягод, механические свойства гроздей и ягод.

Как показали результаты исследований, в урожайности отобранных кустов винограда в различные годы исследований наблюдалась разница. Так, урожайность некоторых кустов была стабильной, в урожайности других кустов в некоторые годы было отмечено снижение либо повышение и вновь снижение урожайности. Самая большая изменчивость по показателям урожайности отобранных кустов наблюдалась в первые 3-5 лет исследований. Кусты, которые в течение 4-5 лет давали высокие и стабильные урожаи, и в последующие годы обильно плодоносили. Результаты последних лет исследований показали, что лишь некоторая часть отобранных кустов отличается стабильностью и высоким уровнем урожая.

Так, по сорту Гара шани в 1998 году 48 кустов, в 1999 году 30 кустов, в 2000 году 22 куста, в 2001 году 17 кустов, в 2002 году 14 кустов, в 2003 году 12 кустов, в 2004 году 4 куста; по сорту Табризи в 1998 году 32 куста, в 1999 году 27 кустов, в 2000 году 18 кустов, в 2001 году 12 кустов, в 2002 году 10 кустов, в 2003 году 7 кустов, в 2004 году 3 куста продемонстрировали высокую и стабильную урожайность. Показатели качества урожая с этих кустов также были высокими.

Параллельно с этими работами, начиная с 2002 года, из тех кустов, которые в течение 5 лет (1998–2002 гг) стабильно сохраняли высокую уро-

жайность и качество урожая, заготавливались черенки и закладывались на постоянное место с целью изучения наследуемости признаков стабильности урожая и качества урожая в первом вегетативном поколении (таб. 1).

Результаты исследований показали, что по сорту Гара шани количество плодовых побегов у клона 11/7 составило  $61,4 \pm 3,99$ , у клона 2/6 –  $60,6 \pm 2,56$ , у клона 4/9 –  $52,8 \pm 2,39\%$ , что значительно превышает показатели контрольных кустов ( $48,6 \pm 2,48$ ).

Показатель количества гроздей считается одним из важнейших элементов плодоношения у винограда. Фактическая (хозяйственная) урожайность куста в значительной степени зависит от количества и средней массы гроздей.

Если количество гроздей у сорта Гара шани в контрольном варианте составило 18 штук, то у клона 11/7 этот показатель составил  $31 \pm 0,49$ ; у клона 2/6 –  $38 \pm 1,02$ ; у клона 4/9 –  $30 \pm 0,52$ . Математическо-статистическим методом было установлено, что разница по показателю количества гроздей между контрольными кустами и клоновыми вариациями сорта Гара шани в значительной степени достоверна (таблица 1).

Коэффициент плодоношения также является одним из важнейших элементов урожайности куста. В наших опытах этот показатель составил: по контрольному кусту – 0,14; по клону 11/7 – 0,64; по клону 2/6 – 0,9; по клону 4/9 – 0,57.

Среди исследованных кустов сорта Гара шани самые крупные грозди были отмечены по клону 4/9 ( $254,0 \pm 1,67$  г). Средняя масса грозди составила: по клону 11/7 –  $180,4 \pm 1,16$ ; по клону 2/6 –  $194,8 \pm 2,82$ ; а в контрольном варианте - всего  $136,0 \pm 3,28$  г. Путем математическо-статистического анализа была доказана достоверность разницы по этому показателю между контрольным кустом и клоновыми вариациями.

Исследованиями было установлено, что урожай с куста по сорту Гара шани клоновых вариаций составил  $4,4 \pm 0,04 - 7,6 \pm 0,15$  кг, что в значительной

( $2,8 \pm 0,45$ ). Такое превосходство было отмечено и по показателю урожайности с гектара. Так, если урожайность с гектара по сорту Гара шани в контрольном варианте составила 62,2 ц/га, то по клоновым вариациям этот показатель составил 97,8 ц/га (клон 11/7); 164,7 ц/га (клон 2/6) и 168,8 ц/га (клон 4/9).

Показатель содержания сахара в ягодах в контрольном варианте, составив  $18,9$  г/100 см<sup>3</sup>, превзошел клоновые вариации, по которым этот показатель был отмечен на уровне  $18,4$  г/100 см<sup>3</sup> (клон 11/7);  $17,4$  г/100 см<sup>3</sup> (клон 2/6) и  $17,2$  г/100 см<sup>3</sup> (клон 4/9).

Плодоносность побега по сорту Гара шани в контрольном варианте составила 10,5 г х сах., а по клоновым вариациям – 21,2 г х сах. (клон 11/7); 23,4 г х сах. (клон 2/6) и 25,0 г х сах. (клон 4/9).

Во время исследований также изучались показатели урожайности и химические свойства урожая сорта Табризи и его клоновых вариаций. На основе полученных данных было выделено три высокопродуктивных клона (1/1, 1/12 и 1/4).

Было выявлено, что количество плодовых побегов по сорту Табризи в контрольном варианте (обычные кусты) составило  $48,0 \pm 1,47\%$ , в то время как по клоновым вариациям этот показатель оказался значительно выше, составив у клона 1/1  $50,0 \pm 1,53\%$ ; у клона 1/12 –  $75,0 \pm 2,98\%$ ; а у клона 1/4 –  $57,1 \pm 3,09\%$ . Количество гроздей по клоновым вариациям сорта Табризи также в значительной степени превзошло контрольный вариант. Так, если на контрольном кусте образовалось  $26 \pm 2,16$  гроздей, то на кустах клоновых вариаций 1/1, 1/12 и 1/4 развилось соответственно  $42 \pm 0,60$ ;  $50 \pm 1,18$  и  $36 \pm 0,78$  гроздей. Как показали результаты математическо-статистического анализа, разница по количеству гроздей между обычными кустами (контроль) и клоновыми вариациями сорта винограда Табризи в значительной степени достоверна.

Коэффициент плодоношения по клоновым вариациям составил 0,70 (клон 1/1); 0,78 (клон 1/2) и 0,63 (клон 1/4). В контрольном же варианте этот показатель оказался более низким – 0,52. Анализ показате-

**Таблица 1. Элементы плодоношения и показатели качества урожая исследованных клоновых вариаций сортов Гара шани и Табризи**

Показатели	Клоновые вариации сорта Гара шани				Клоновые вариации сорта Табризи			
	11/7	2/6	4/9	Контроль	1/1	1/12	1/4	Контроль
Количество плодовых побегов, %	$61,4 \pm 3,99$	$60,6 \pm 2,56$	$52,8 \pm 2,39$	$48,6 \pm 2,48$	$50,0 \pm 1,53$	$75,0 \pm 2,98$	$57,1 \pm 3,09$	$48,0 \pm 1,47$
$t_{0,05}/t_{\text{конт}}$	2,10/4,89	2,10/6,19	2,10/1,96	-	2,10/1,98	2,10/17,10	2,10/5,80	-
Количества гроздей, штук	$31 \pm 0,49$	$38 \pm 1,02$	$30 \pm 0,52$	$18 \pm 0,53$	$42 \pm 0,60$	$50 \pm 1,18$	$36 \pm 0,78$	$26 \pm 2,16$
$t_{0,001}/t_{\text{конт}}$	4,14/18,10	4,14/17,40	4,14/16,2	-	4,14/7,17	4,14/9,80	4,14/4,37	-
Коэффициент плодоношения	0,64	0,69	0,57	0,41	0,70	0,78	0,63	0,52
Средняя масса грозди, г	$180,4 \pm 1,16$	$194,8 \pm 2,82$	$254,0 \pm 1,67$	$136 \pm 3,28$	$198,6 \pm 2,98$	$213,6 \pm 2,20$	$295,0 \pm 3,30$	$146,5 \pm 14,0$
$t_{0,001}/t_{\text{конт}}$	4,14/11,4	4,14/13,6	4,14/32,0	-	4,14/3,64	4,14/4,73	4,14/10,3	-
Урожай с куста, кг	$4,4 \pm 0,04$	$7,4 \pm 0,08$	$7,6 \pm 0,15$	$2,8 \pm 0,45$	$7,6 \pm 0,11$	$10,6 \pm 0,13$	$10,6 \pm 0,22$	$3,6 \pm 0,50$
$t_{0,001}/t_{\text{конт}}$	4,14/3,56	4,14/10,20	4,14/10,20	-	4,14/7,80	4,14/13,50	4,14/12,70	-
Урожайность с гектара, ц/га	97,8	164,4	168,8	62,2	168,8	235,5	235,5	80,0
Сахаристость ягоды, г/100 см <sup>3</sup>	18,4	17,4	17,2	18,9	17,6	17,2	17,0	18,2
Плодоносность побега, г х сах.	21,2	23,4	25,0	10,5	24,5	28,7	31,6	13,9

степени превышает урожайность контрольного куста      лей урожайности показал, что исследованные кусты

сорта винограда Табризи по среднему весу грозди очень разнятся между собой. На клоновых кустах, по сравнению с обычными кустами, благодаря меньшему осыпанию цветков, развились крупные и плотные грозди с крупными ягодами. Поэтому средняя масса грозди по клоновым вариациям составила 198,6±2,98 (клон 1/1); 213,6±2,20 (клон 1/12) и 295,0±3,30 г (клон 1/4), что намного выше показателя контрольного варианта (146,5±14,0 г).

Статистическим способом было доказано, что разница по среднему весу грозди между обычными и клоновыми кустами сорта винограда Табризи в значительной степени достоверна ( $t_{0,05} < t_{\text{факт}}$ ). Более высокие, по сравнению с контролем, показатели плодоношения клоновых кустов, в особенности показатели количества гроздей и среднего веса грозди, оказали положительное влияние на урожайность кустов. Так, если в контрольном варианте урожай с куста в среднем составил 3,6±0,50 кг, то по клоновым вариациям 1/4, 1/12 и 1/4 этот показатель составил соответственно 7,6±0,11; 10,6±0,22 кг. Показатель урожайности с гектара по клоновым вариациям сорта Табризи составил 168,8 кг/га (клон 1/1) и 235,5 ц/га (клоны 1/12 и

1/4), что значительно превышает показатель контрольного варианта (80,0 ц/га). Показатель сахаристости сока ягод по клоновым кустам колебался в пределах 17,0-17,6 г/100 см<sup>3</sup>, в то время как по контрольному кусту этот показатель составил 18,2 г/100см<sup>3</sup>. Исследованные клоновые кусты в значительной степени превзошли контрольный вариант и по показателю плодоносности побегов. Так, если в контрольном варианте плодоносность побегов составила 13,9 г х сах., то по клоновым вариациям этот показатель составил 24,5 г х сах. (клон 1/1); 28,7 г х сах. (клон 1/12) и 31,6 г х сах. (клон 1/4).

Результаты учетов и наблюдений показали, что на плодовых побегах обычных и клоновых кустов сортов винограда Гара шани и Табризи образовалось в основном по одной или две грозди. Побегов с тремя гроздями не было отмечено. По сорту Гара шани в контрольном варианте образовались побеги лишь с одной гроздью (48,6%). По клону 11/7 количество плодовых побегов с одной гроздью составило 57,1%; с двумя гроздями – 4,3%; по клону 2/6 побеги с одной гроздью составили 51,0%; с двумя гроздями – 9,0%; по клону 4/9 количество побегов с одной гроздью составило 49,1%; с двумя гроздями – 3,8% (таблица 2).

Таблица 2. Средняя характеристика количества плодовых побегов по сортам и клоновым вариациям Гара шани и Табризи (по критерию  $\chi^2$ )

Сорта и клоны	Количество плодовых и бесплодных побегов, %				Общее количество зеленых побегов на кусте, шт.
	Побеги с 1-й гроздью	Побеги с 2-мя гроздьями	Побеги с 3-мя гроздьями	Бесплодные побеги	
Гара шани	48,6	---	---	51,4	42
11/7	57,1***	4,3***	---	38,6***	47
2/6	51,0***	9,0***	---	40,0**	55
4/9	49,1***	3,8***	---	47,1***	53
Табризи	44,0	4,0	---	52,0	50
2/1	30,0***	20,0*	---	50,0***	60
1/12	71,9*	3,1***	---	25,0*	64
1/4	57,1***	---	---	42,9***	63

Примечание: 1)\*\*\* -  $p > 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,05$ ; \* -  $p < 0,001$

2) p - достоверность разницы между показателями родительских и клоновых вариаций сортов (по критерию  $\chi^2$ )

По сорту Табризи в контрольном варианте плодовые побеги с одной гроздью составили 44,0%; с двумя гроздями – 4,0%; в то время как по клону 2/1 количество побегов с одной гроздью составило 30,0%; с двумя гроздями – 20,0%; по клону 1/12 побеги с одной гроздью составили 71,9%; с двумя гроздями – 31%. На кустах клоновой вариации 1/4 были отмечены плодовые побеги только с одной гроздью, количество которых составило 57,1%.

Достоверность качественной разницы по

средним показателям количества плодовых побегов между обычными кустами и их клоновыми вариациями была проверена с помощью непараметрического критерия  $\chi^2$ .

Результаты статистического анализа показали, что у сорта Табризи по количеству побегов с одной гроздью значительной разницей показателей отличается лишь клон 1/12, а по количеству побегов с двумя гроздями – только клон 2/1.

#### Список литературы

1. Аманов М.В., Ахмедов Ф.М. Индивидуальный отбор сорта Матраса в условиях Шемахинского района Горного Ширвана: тематический сборник научных трудов АЗНИИВВ. - Баку: Полигр. предпр. МСХ Азерб. Республики, 2003. - Т. XV - С. 80-83.
2. Абдуллаев И.К. Проблемы генетики и селекции винограда в Азербайджане. - Баку: Элм, 1981. - 76с.
3. Бузина Н.П. Виноградарство Узбекистана. - Ташкент: Государственное издательство Узбекской ССР, 1956. - 512 с.
4. Голодрига П.Я., Трошин Л.П. Клоновая селекция - действенный метод повышения урожая // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1980. - № 3. - С. 26-29.
5. Гублер Е.В., Генкин А.А. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях. - Ленинград: Медицина, 1973. - 141с.
6. Гурасашвили В. Изучение генотипа виноградного сорта Горула: автореф. дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук. Академия СХ Грузии ИСВиВ. - Тбилиси, 2002. - 49с.

7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва: Колос, 1968. - 336с.
8. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. - Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского университета, 1963. - 152с.
9. Морозова Г.С. Виноградарство с основами ампелографии. - М.: Агропромиздат, 1987. - 251с.
10. Рисованная В.И., Трошин Л.П., Фролова Л.И. Гетерогенность высокопродуктивных клонов Муската белого по спектрам изоферментов // Молекуляр. генет. маркеры растений: тезисы. докл. междунар. конф. - Киев, 1996. - С. 32-33.
11. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. - Минск: Высшая школа, 1973. - 320с.
12. Свалов Н.Н. Вариационная статистика. - Москва: Лесная промышленность, 1977. - 176с.
13. Смирнов К.В., Калмыкова Т.И., Морозова Г.С. Виноградарство. - М.: Агропромиздат, 1987. - 367с.
14. Солдатов П.К. Вегетативная изменчивость растений винограда и ее значение в селекции. - Ташкент: Узбекистан, 1984. - 151с.
15. Трошин Л.П., Чипраков М.А. Улучшение технических сортов винограда путем клоновой селекции // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1981. - № 9. - С. 38-40.
16. Трошин Л.П., Животовский Л.А. Методические рекомендации по клоновой селекции винограда на продуктивность / ВНИИ ВиПП «Магарач». Ин-т общей генетики им. Н.И.Вавилова. - Ялта, 1987. - 36с.
17. Трошин Л.П. Методология клоновой селекции винограда / Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства. Организация исследований и их координация. Виноградарство. - Краснодар, 2001. - Часть 2. - С. 92-94.
18. Хилько В.Ф., Мазурченко Л.С. Клоновое улучшение сорта Рислинг Рейнский // Виноградарство и виноделие. - 2008. - № 45(2). - С. 132-135

УДК 631.445.51/.51

**ПРОДУКТИВНОСТЬ БОБОВЫХ ТРАВ В ПРИРОДНЫХ ЗОНАХ КБР**

**А.С. САРБАШЕВ**, канд. с.-х. наук.

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский ГАУ им. В.М. Кокова», г. Нальчик

***EFFICIENCY OF LEGUMINOUS GRASSES  
IN NATURAL ZONES IN KABARDINO-BALKAR REPUBLIC***

***SARBASHEV A.S., Candidate of Agricultural Sciences***

***Kabardino-Balkar State Agrarian University named after V.M.Kokov, Nalchik***

**Аннотация.** Выявлены параметры изменений продуктивности естественных травостоев с участием бобовых растений в различных природных зонах Кабардино-Балкарии. В степени вариации урожайности травостоев определенную роль играет динамика формирования симбиотического аппарата. Установлено, что после пиков накопления клубеньков у эспарцета виколистного, клевера лугового, козлятника восточного урожайность травостоев снижается. В культурных посевах злаково-бобовых смесей продуктивность злакового компонента травостоев возрастает. Для предупреждения снижения продуктивности бобовых трав от высокой насыщенности почвы биологическим азотом рекомендуется их посева и естественные заросли периодически «обновлять», преимущественно путем подсева злаковых трав, как активных «потребителей» азота с одновременным повышением урожая зеленой массы травостоев.

**Annotation:** *Parameters of changes in natural grasses in various natural zones of Kabardino-Balkar Republic are revealed. Dynamics of development of symbiotic apparatus has a role in the extent of yield variability of the sward. It is revealed that after the peaks of nodule accumulation in the roots of common sainfoin, red clover and eastern galega the sward productivity reduces. To prevent the decrease in productivity of leguminous grasses as a result of high nitrogen saturation of soil it is recommended to undersow the areas with grasses while increasing the yield of herbage.*

**Ключевые слова:** природные зоны, бобовые травы, продуктивность, биологический азот

**Keywords:** *natural zones, leguminous grasses, productivity, biological nitrogen*

Бобовые травы в естественных фитоценозах являются одним из наиболее ценных компонентов, определяющих кормовые достоинства сенокосов и пастбищ. Кроме того, естественные смешанные травостои с участием бобовых трав обладают высокой устойчивостью и стабильной продуктивностью [1;2;3].

Участие бобовых трав в травостоях различных природных зон носит своеобразный характер. В первую очередь в зависимости от условий среды конкретной природной зоны выделяется тот или иной

доминирующий вид из числа встречающихся видов бобовых трав. Так, в степной зоне чаще других встречаются эспарцеты и реже - клевер белый. В предгорной зоне по опушкам леса доминирует козлятник восточный, а на открытых лугах - клевер красный. В горной зоне, в зависимости от орографических параметров местности, имеет место доминирование среди бобовых трав клевера красного и горного, лядвенца рогатого (кавказского) и отдельными куртинами - эспарцет виколистный [3;4].