

УДК 634.86:631.565.004.3

ОЦЕНКА ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА

Бейбулатов Магомедсайгит Расулович
канд. с.-х. наук
начальник отдела
агротехники

Бойко Владимир Александрович
аспирант
e-mail: agromagarach@mail.ru

*Национальный институт винограда и вина
«Магарач» НААНУ, Ялта,
АР Крым*

Согласно технологическим требованиям, предъявляемым к столовому винограду, важное место среди критериев качества отводится транспортабельности сорта. Поскольку транспортабельность столовых сортов винограда не всегда может быть охарактеризована через коэффициент транспортабельности, задачей наших исследований являлась разработка способа объективной оценки транспортабельности столового винограда и определения доли влияния агротехнических факторов на показатели транспортабельности. На основании исследования косвенных показателей транспортабельности столового винограда и проведённого дискриминантного анализа нами предложены уравнения регрессии, характеризующие оценку конкретного сорта винограда по трём уровням транспортабельности. Данные уравнения позволяют оценивать влияние различных агротехнических приёмов на долю транспортабельных свойств сорта по его отношению к разным группам транспортабельности. С целью апробации предложенного метода дана оценка влияния некорневой подкормки (как одного из агротехнических приёмов) на транспортабельность столовых сортов винограда. Анализ полученных данных показал, что некорневая подкормка в

UDC 634.86:631.565.004.3

EVALUATION OF TRANSPORTABILITY OF TABLE GRAPES VARIETIES

Beibulatov Magomedsaigit
Cand. Agr. Sci.
Head of Department of Agric
Technology

Boyko Vladimir
Post-graduate Student
e-mail: agromagarach@mail.ru

National Institute of Vine and Wine
"Magarach" NAASU, Yalta,
Crimea

According to the technological requirements for table grapes the transportability of variety is an important quality criterion. It is not always possible to characterize the transportability of table grapes varieties by the transportability coefficient, so the task of our research was to develop a method for objective evaluation of transportability of table grapes varieties and to determine the percentage of influence of cultural practices on transportability's indexes. Based on a study of indirect transportability's indexes of table grapes varieties and the results of conducted discriminant analysis, the regression equations describing evaluation of a concrete grapes variety for three levels of transportability were proposed. These equations allow to evaluate the impact of different cultural practices on the percentage of transportability's properties of a variety in its relation to different groups of transportability. With the purpose of testing the proposed method, the evaluation of impact of foliar feeding (as a cultural practice) on transportability of table grapes varieties was given. The analysis

большинстве случаев оказала существенное влияние на косвенные показатели транспортабельности изучаемых сортов. Полученные в результате проведения исследований уравнения регрессии апробированы с целью оценки транспортабельности новых столовых сортов винограда.

Ключевые слова: СТОЛОВЫЙ ВИНОГРАД, ОЦЕНКА ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ, НЕКОРНЕВЫЕ УДОБРЕНИЯ, УРАВНЕНИЯ РЕГРЕССИИ

of data showed that, in most cases, the foliar feeding had a significant impact on indirect transportability indexes of studied varieties. The obtained regression equations were also tested with the purpose to evaluate the transportability of new table grapes varieties.

Key words: TABLE GRAPES, EVALUATION OF TRANSPORTABILITY, FOLIAR FERTILIZERS, REGRESSION EQUATIONS

Введение. Согласно технологическим требованиям, предъявляемым к столовому винограду, важное место среди критериев качества отводится транспортабельности сорта [1]. Транспортабельность столового винограда оценивается по косвенным показателям и согласно исследованиям С.Ю. Дженеева, может быть охарактеризована через коэффициент транспортабельности, учитывающий долю влияния каждого косвенного показателя [2]. Однако доля влияния разнится в зависимости от зоны выращивания и других факторов.

Как показано М.Г. Магомедовым, для каждой зоны выращивания винограда должна учитываться различная доля влияния таких факторов, как усилие на прокол, на раздавливание и на отрыв ягод от плодоножки [3]. Исследования транспортабельности, проведенные Л.М. Малтабаром и др., показали, что коэффициент транспортабельности, например для сорта Молдова, находится на уровне 30,4. Это относит данный сорт к группе сортов с низкой транспортабельностью, что не сочетается с классическими характеристиками данного сорта [4].

Таким образом, транспортабельность в условиях современной агротехники не только новых сортов, а и сортов классического сортимента не всегда может быть охарактеризована коэффициентом транспортабельности. Обобщение полученных нами данных путём вычисления коэффициен-

та транспортабельности подтвердило результаты, полученные Л.М. Малтабаром и М.Г. Магомедовым при изучении сортов винограда в условиях современной агротехники [3, 4].

Задачей наших исследований являлась разработка способа оценки транспортабельности столовых сортов винограда и определения доли влияния факторов на транспортабельность.

Объекты и методы исследований. Исследования проводились на производственных участках ГП «Морское» ГК НПАО «Массандра» на столовых сортах винограда Италия, Молдова, Асма, Шоколадный, Ред Глоуб, Памяти Негруля. Участки орошаемые, имеют южную экспозицию. Культура – неукрывная. Схема посадки 3,0 x 1,25 м. Формировка – кордон на среднем штамбе, система ведения – шпалерная вертикальная.

Для оценки транспортабельности на приборе конструкции С.Ю. Дженеева и Н.К. Колянды определялись косвенные показатели: усилие на прокалывание, раздавливание и отрыв ягод от плодоножки (для каждого показателя по 100 ягод: десять ягод с десяти гроздей, типичных для каждого сорта или варианта) [5].

Обсуждение результатов. Для разработки способа объективной оценки транспортабельности проведён дисперсионный анализ по нашим данным, а также, опираясь на данные М.Р. Бейбулатова [6] и С.Ю. Дженеева [2]. При анализе данных в качестве сорта, характеризующегося высокой транспортабельностью, выбран сорт Асма, сорта с хорошей транспортабельностью – Молдова, сорта с низкой транспортабельностью – Мускат гамбургский (рис. 1).

По результатам проведённого дискриминантного анализа получены уравнения регрессии, характеризующие оценку конкретного сорта по трём уровням транспортабельности: низкому, хорошему и высокому.

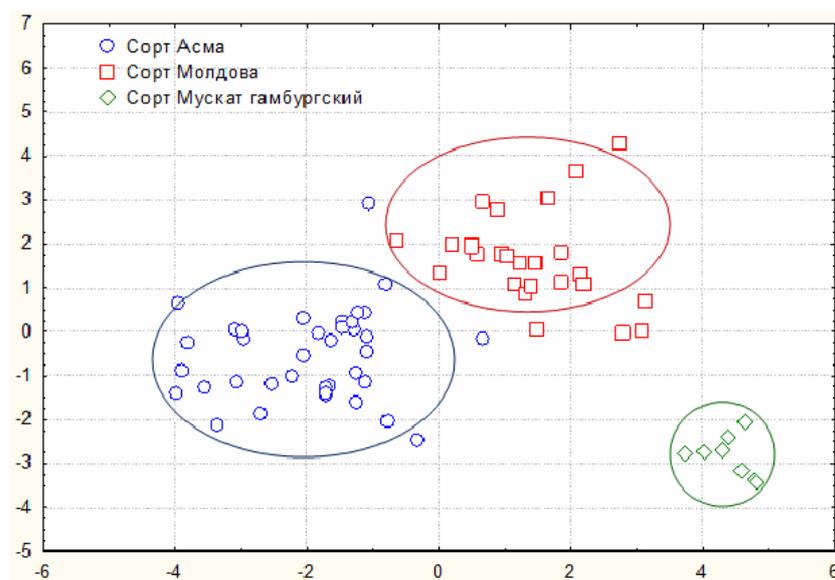


Рис. 1. Диаграмма группового распределения столовых сортов винограда по транспортабельности

Получены уравнения

$$T_1 = 0,055 * X_1 + 0,134 * X_2 + 0,15 * X_3 - 113,2;$$

$$T_2 = 0,0405 * X_1 + 0,1707 * X_2 + 0,1216 * X_3 - 93,2975;$$

$$T_3 = 0,0248 * X_1 + 0,0937 * X_2 + 0,0915 * X_3 - 38,944,$$

где T_1 – высокая транспортабельность сорта,

T_2 – хорошая транспортабельность сорта,

T_3 – низкая транспортабельность сорта,

X_1 - усилие на раздавливание,

X_2 - усилие на прокол,

X_3 - усилие на отрыв.

Максимальные расчётные значения (T) позволяют отнести сорт к той или иной группе сортов по транспортабельности, а расчет по всему массиву выборки для конкретного сорта позволяет оценить долю транспортабельных свойств сорта по каждой группе транспортабельности. Подобный подход позволяет оценить влияние различных агротехнических приёмов возделывания на транспортабельность винограда. В качестве одного из основных агротехнических приёмов выбрана некорневая подкормка и проведена оценка её влияния на транспортабельность столовых сортов винограда Италия, Молдова и Асма.

Анализ полученных данных показал, что некорневая подкормка в большинстве случаев оказала существенное влияние на косвенные показатели транспортабельности (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние некорневой подкормки на косвенные показатели транспортабельности столовых сортов винограда

Сорт	Вариант	Усилие, г			Коэффициент транспортабельности
		на отрыв ягоды от плодоножки	на прокалывание ягод	на раздавливание ягод	
Италия	Контроль	449,00	340,80	967,20	35,10
	Опыт	510,40	353,80	1045,43	38,64
НСР ₀₅	-	2,58	$F_v < F_{05}$	24,91	1,75
Молдова	Контроль	374,52	478,85	1269,60	37,50
	Опыт	386,53	496,92	1336,15	38,94
НСР ₀₅	-	2,51	2,63	24,62	1,02
Асма	Контроль	495,00	335,40	1711,75	41,44
	Опыт	553,00	431,43	1757,44	46,96
НСР ₀₅	-	7,45	5,18	12,44	2,45

Расчет, проведенный по полученным уравнениям регрессии для сорта Италия, показал, что виноград контрольного варианта сорта Италия (без применения некорневых удобрений) на 8% можно отнести к сортам с высокой транспортабельностью, на 38 % – к сортам с хорошей транспортабельностью и на 54% – к сортам с низкой транспортабельностью (рис. 2).

Применение некорневых удобрений позволяет отнести виноград сорта Италия на 26 % к сортам с высокой транспортабельностью, на 59 % к сортам с хорошей транспортабельностью и на 15 % к сортам с низкой транспортабельностью.

Таким образом, данный способ позволяет оценивать влияние различных агротехнических приёмов на долю транспортабельных свойств сорта по его отношению к разным группам транспортабельности.



Рис. 2. Оценка влияния некорневой подкормки на транспортабельность сорта Италия

Также данный метод был апробирован с целью оценки транспортабельности новых столовых сортов винограда Ред Глоуб и Шоколадный в сравнении с контрольным сортом Памяти Негруля. Полученные данные о транспортабельности новых столовых сортов характеризуются значениями НСР₀₅ значительно ниже фактической разницы между исследуемыми вариантами, что свидетельствует об их достоверности (табл. 2).

Таблица 2 – Косвенные показатели транспортабельности новых столовых сортов винограда

Сорт	Усилие, г			Коэффициент транспортабельности
	на отрыв ягоды от плодоножки	на прокалывание ягод	на раздавливание ягод	
Ред Глоуб	563,56	401,31	1631,96	45,83
Шоколадный	364,28	486,30	1745,24	40,12
Памяти Негруля (К)	197,21	361,06	1302,98	26,60
НСР ₀₅	34,87	21,04	75,41	4,87

Транспортабельность новых столовых сортов винограда оценена с помощью уравнений, полученных в результате исследований.

Результаты наших исследований позволяют охарактеризовать исследуемые сорта следующим образом: контрольный сорт Памяти Негруля на 4,4 % можно отнести к сортам с высокой транспортабельностью, на 40,0 % – к сортам с хорошей транспортабельностью и 55,6 % – к сортам с низкой транспортабельностью (рис. 3).

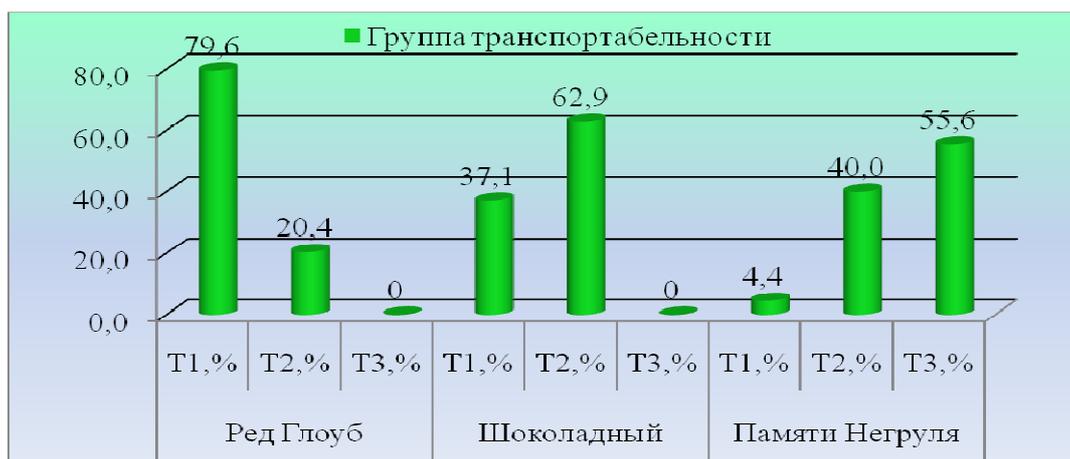


Рис. 3. Оценка транспортабельных свойств новых столовых сортов винограда

Сорт Ред Глоуб на 79,6 % можно отнести к сортам с высокой транспортабельностью и на 20,4 % – к сортам с хорошей транспортабельностью; а сорт Шоколадный на 37,1 % – к сортам с высокой транспортабельностью и на 62,9 % – к сортам с хорошей транспортабельностью.

Выводы. Таким образом, для объективной оценки транспортабельности столовых сортов винограда нами, по результатам проведённого дискриминантного анализа, предложены уравнения регрессии, характеризующие оценку конкретного сорта по трём уровням транспортабельности.

Данный способ позволяет оценивать влияние различных агротехнических приёмов на долю транспортабельных свойств сорта по его отношению к разным группам транспортабельности. На основании разработанного способа дана оценка транспортабельности новых столовых сортов винограда.

Литература

1. Иванченко, В.И. Технологические требования, предъявляемые к столовым сортам винограда / В.И. Иванченко, В.В. Лиховской, Н.П. Олейников, А.Н. Зотов // «Магарач». Виноградарство и виноделие: Сб. науч. трудов. – 2013. – С. 14-17.
2. Дженеев, С.Ю. Транспортирование столового винограда / С.Ю. Дженеев // Изд. «Крым». – Симферополь, 1969. – 48 с.
3. Магомедов, М.Г. Транспортабельность аборигенных столовых сортов винограда в Дагестане / М.Г. Магомедов, О.М. Рамазанов, Ш.Р. Рамазанов // Научные труды ГНУ СКЗНИИСиВ. – Том 1. – 2013 – С. 253-256.
4. Малтабар, Л.М. Урожай и качество винограда новых столовых и технических сортов / Л.М. Малтабар, А.А. Гугучкин, Е.Н. Котова, М.И. Панкин, М.В. Журавлев // Совершенствование сортимента, производство посадочного материала и винограда: Сборник научных трудов / КГАУ. – Выпуск 394 (422). – Краснодар, 2002. – С. 76-90.
5. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины. – Ялта: «Магарач», 2004. – 264 с.
6. Бейбулатов, М.Р. Разработка основных элементов агротехники сортов винограда Агадаи, Италия и Мускат гамбургский в условиях западной предгорно-приморской зоны Крыма: дисс. ... канд. с.-х. наук: спец. 06.01.08. – «Виноградарство». – Ялта, 1993. – 198 с.
7. Kandeva, R. The transportability of some varieties of table grapes. Grad, lozar. Nauka, 1969. – 6: 1, 101-13. bibl. 24.

References

1. Ivanchenko, V.I. Tehnologicheskie trebovaniya, predyavlyayemye k stolovym sortam vinograda / V.I. Ivanchenko, V.V. Lihovskoy, N.P. Oleynikov, A.N. Zotov // «Magarach». Vinogradarstvo i vinodelie: Sb. nauch. trudov. – 2013. – S. 14-17.
2. Dzheneev, S.Yu. Transportirovanie stolovogo vinograda / S.Yu. Dzheneev // Izd. «Krym». – Simferopol', 1969. – 48 s.
3. Magomedov, M.G. Transportabel'nost' aborigennyh stolovyh sortov vinograda v Dagestane / M.G. Magomedov, O.M. Ramazanov, Sh.R. Ramazanov // Nauchnye trudy GNU SKZNIISiV. – Tom 1. – 2013 – S. 253-256.
4. Maltabar, L.M. Urozhay i kachestvo vinograda novykh stolovyh i tehnicheskih sortov / L.M. Maltabar, A.A. Guguchkin, E.N. Kotova, M.I. Pankin, M.V. Zhuravlev // Sovershenstvovanie sortimenta, proizvodstvo posadochnogo materiala i vinograda: Sbornik nauchnyh trudov / KGAU. – Vypusk 394 (422). – Krasnodar, 2002. – S. 76-90.
5. Metodicheskie rekomendatsii po agrotehnicheskim issledovaniyam v vinogradarstve Ukrainy. – Yalta: «Magarach», 2004. – 264 s.
6. Beybulatov, M.R. Razrabotka osnovnyh elementov agrotehniki sortov vinograda Agadai, Italiya i Muskat gamburgskiy v usloviyah zapadnoy predgorno-primorskoy zony Kryma: diss. ... kand. s.-h. nauk: spets. 06.01.08. – «Vinogradarstvo». – Yalta, 1993. – 198 s.
7. Kandeva, R. The transportability of some varieties of table grapes. Grad, lozar. Nauka, 1969. – 6: 1, 101-13. bibl. 24.