

L. Konup, V. Chistyakova, A. Konup, N. Nikolaeva

Rehabilitation of vines and grape plants infected by phytoplasma

Improvement of vines and grape plants infected with by phytoplasma were presented. As a result various thermotherapy effect on rooted grafts and vines was revealed.

Recommendations for vineyards in grape rehabilitation from fungal, phytoplasma diseases and crow gall were developed.

Keywords: crow gall, phytoplasma, grapes, thermotherapy.

УДК 634.836.1

В. М. Костенко, канд. с.-г. наук,

Департамент землеробства Міністерства аграрної
політики та продовольства України,
Україна

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА СОРТІВ ІЗАБЕЛЬНОЇ ГРУПИ В УКРАЇНІ ТА НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКЦІЇ

У статті проаналізовано історичні аспекти та сучасний стан культивування сортів ізабельної групи винограду в Україні. Показана перспективність використання сортів ізабельної групи для отримання сировини з метою виробництва біопалива.

Ключові слова: сорти ізабельної групи, *Vitis labrusca*, метанол, біоетанол.

Сортимент винограду будь-якої виноградарської країни складається під впливом історичних, культурних та ґрунтово-кліматичних особливостей. В різні часи у різних країнах його складовою частиною в тому чи в іншому ступені були сорти ізабельної групи винограду [1-5].



Рис.1. Сорти ізабельної групи винограду

Ізабельні сорти винограду – це група американських природних гібридів (*Vitis labrusca* x *Vitis vinifera*) (рис. 1). Їх характерною рисою є наявність специфічного запаху, слизистої м'якоти та підвищеного вмісту метанолу у винах з цих сортів у порівнянні з винами, що виробляються з сортів винограду *Vitis vinifera*. Вина з ізабельних сортів винограду також мають специфічний аромат лисячого хутра (foxu), який переходить у вина, а витримані вина цієї групи – аромат гнилі. Переходить цей аромат і у спирти після перекурки виноматеріалів, що унеможливило їх використання при виробництві коньяку та грапи. Причиною цього нав'язливого і стійкого аромату, на думку спеціалістів, є наявність сполук з класу ацетофенонів.

Відношення до специфіки аромату відрізняється у різних країнах. Так, у європейських країнах зазначений аромат вина оцінюється як негативна ознака, а у Китаї, Японії, Аргентині, Бразилії і ряді регіонів США і Канади, як такий, що не викликає негативного сприйняття.

У Франції нові посадки сортів ізабельної групи були заборонені у 1935 році. У Франції уряд розповсюдив рекламний плакат, на якому пропонувалася фінансова допомога фермерам, які розкорчують американські лози, оскільки з них отримують негарне вино. Коли Паскаля Рібєро Гайона, керівника інституту енології в Бордо запитали щодо причини заборони в ЕС цих сортів, він відповів, що немає ніяких шкідливих дій винограду, соку і вин з цих сортів на людський організм, проте Франція, як країна високоякісних вин, позбавляється від старих неперспективних вин. Це гасло було взято на озброєння, і ще країни Загального ринку з 1979 року після чотирьох смертельних випадків у Італії осіб, які зловживали винами цієї групи, прийняли закон про те, що культивування ізабельних сортів винограду не є законною у всіх країнах – учасниках ринку.

У 2008 році вже ЄС підтвердив заборону на культивування сортів Ізабелла та Лідія. Це в першу чергу стосувалося нових країн – членів ЄС, зокрема Болгарії, Румунії, Угорщини. Крім того, директивами ЄС №1493/1999, стаття 19 і ЄС № 883/2001, стаття 21 було обмежено імпорт в країни ЄС червоних вин з сортів, отриманих міжвидовим схрещуванням, або таких, що не належать до *Vitis vinifera*.

Заборона на ці сорти була спричинена також і заявами окремих дослідників, що у ягодах цієї групи сортів містяться діглікозида, які у процесі бродіння виноградного соку поєднуючись із спиртом створюють метанол, який у свою чергу при травленні окислюється до формальдегіду та мурав'їної кислоти, що шкодять центральній нервовій системі і можуть привести до сліпоты.

Слід зазначити, що у різних країнах свої допустимі концентрації метанолу у вині. Так, для країн ЄС за даними OIV – 150 мг/л для білих та 300 мг/л для червоних вин, у Бразилії цей максимальний показник складає 350 мг/л. При цьому, у винах із сортів Ізабелла і Лідія концентрація метанолу не перевищує показники від 70 до 120 мг/л, що більш як у тричі менше за допустиму концентрацію, але більш як у тричі більша за концентрацію, яка є у європейських сортах (30-40 мг/л).

У російській Держдумі на розгляді знаходиться Федеральний технічний регламент на вино, який, в основному, повторює положення регламентів по вину ЕС, і, зокрема, вводить заборону з 2016 р. на використання назв “шампанське”, “коньяк” та “кальвадос” для напоїв, вироблених у Росії, а також на виробництво вина з сорту “Ізабелла” та інших гібридів з 2020 р.

Неоднозначність оцінки доцільності подальшого культивування сортів ізабельної групи визначило мету даної роботи як необхідність проведення аналізу історії цього питання в Україні, а також можливості зміни традиційного напрямку їх використання.

Результати аналізу зміни площ насаджень групи ізабельних сортів показали, що незважаючи на неоднозначні висновки щодо користі чи шкоди вин з ізабельної та гібридної груп сортів винограду останніми роками спостерігається тенденція стабільного спаду їх популярності у вітчизняного споживача. Як результат, відбувається скорочення як площ насаджень цих сортів (табл. 1), так і виробництва ізабельних вин.

За даними кадастру виноградників, станом на 01.01.1979 року з 225 тис. га виноградників на Україні налічувалося 5,937 тис. га насаджень сорту винограду Ізабелла та 791 га сорту Лідія. За даними кадастру виноградників України, розробленого згідно наказу Мінагрополітики від 23 травня 2008 року № 327, станом на 01.09.2008 року на Україні із загальної кількості виноградних насаджень 84,6 тис.га лише 6,7 тис. га (9,3%) займали сорти, які є гібридами *Vitis labrusca* x *Vitis vinifera*, з яких площі сорту Ізабелла склали 2,1 тис. га (2,9%), а сорту Лідія всього 270 га (0,37%).

Таким чином, майже за 30 років площі насаджень групи ізабельних сортів на Україні скоротилася на 65%.

Площі сортів ізабельної групи на Україні

Регіон, область	Ізабела, га		%	Лідія, Ноа, га		%
	1979 р.	2008 р.		1979 р.	2008 р.	
Закарпатська	3751	1415	37,5	234*	-	
Кримський	123	-		-	-	
Миколаївська	1418	611	43,1	274	71,5	26,1
Одеська	97	-		96	2,8	2,9
Херсонська	520	110	21,1	421	195,9	46,5
Інші	28	-		-	-	

Згідно статистичних даних на Україні у 2008 році з перероблених 385,6 тис. тон винограду було вироблено 26,6 млн. дал виноматеріалів, з яких 1,1 млн. дал складала група, вироблена з винограду переважно гібридних сортів. Аналізуючи вищезазначені дані, можна зробити висновок, що у 2008 році на Україні було вироблено виноматеріалів з сортів Ізабела та Лідія біля 0,5 тис. дал. Тенденція зменшення обсягів виробництва і споживання цієї групи вин спостерігається і до сьогодні.

Разом з цим слід зауважити, що ізабельні сорти у зв'язку з їх підвищеною морозостійкістю та невибагливістю і стійкістю до хвороб (мільдью та оїдіум) та до філоксери, розповсюджені на території колишнього Радянського Союзу у вологих районах Грузії, Абхазії, Азербайджану, Дагестану, Краснодарському краї, Молдові, а також у районах Сибіру, Підмосков'я і Нечорнозем'я.

Цікавим також є той факт, що у різних частинах земної кулі назва сорту винограду Ізабелла має понад 50 синонімів. Так, у Хорватії він відомий як *Seksarda*, у Італії та Австралії як *Fragola*, у Новій Зеландії як *Albany surprise* З винограду цього сорту виробляють вино у Австрії під назвою *Uhudler* та у Італії під назвою *Fragolina*.

На Україні у приватному секторі культивуються неукривні форми ізабельних сортів практично у всіх регіонах від 44 до 51 географічної паралелі.

При цьому, крім сортів Ізабела та Лідія у приватних садибах та ряді сільгоспідприємств вирощуються також сорти, отримані в результаті міжвидового схрещування селекції Національного інституту винограду і вина «Магарач» та сорти, отримані в результаті схрещування європейсько-амурських гібридів та європейських сортів (*V. vinifera L x V. amurensis Rupr.*) селекції Всеросійського науково-дослідного інституту генетики і селекції плодових рослин ім. І. В. Мічуріна, які поєднують у собі високий рівень стійкості до хвороб і морозів з основними ознаками задовільної якості плодів.

Слід зазначити, що собівартість вирощування сортів ізабельної групи винограду значно нижча у порівнянні з європейськими (табл. 2).

Аналізуючи дані наведеної таблиці нормативів, в межах яких проводиться компенсація витрат по закладанню виноградних насаджень та догляду за ними до вступу у плодоношення, затверджених наказом Мінагрополітики України від 9 червня 2012 року № 365, можна зробити висновок, що за рахунок зменшення вартості садивного матеріалу та проведення хімічного захисту виноградних насаджень вартість закладення сортів винограду ізабельної групи та витрати з проведення робіт по догляду за молодими та плодоносними насадженнями у середньому на 7% менші у порівнянні з європейськими сортами.

Нормативи, у межах яких проводиться компенсація витрат по закладенню виноградних насаджень та догляду за ними до вступу у плодоношення без врахування проектних робіт та краплинного зрошення

Найменування, схема посадки	Категорія і найменування саджанців	Витрати на 1 гектар, тис. грн							
		Всього	підготовка ґрунту та посадка		спорудження шпалери			догляд за насадженнями (з розрахунку на рік)	
			всього	в т.ч. вартість саджанців	всього	в т.ч. вартість		всього	в т.ч. хім. захист
стовпчиків	дроту								
Виноград 3x1,5	<i>Сертифіковані</i>								
	щеплені	110,3	30,1	16,2	36,2	19,3	7,9	11,0	3,2
	кореневласні	105,9	25,7	11,8	36,2	19,3	7,9	11,0	3,2
	<i>Стандартні</i>								
	щеплені	107,0	26,8	12,9	36,2	19,3	7,9	11,0	3,2
	кореневласні	103,2	23,0	9,1	36,2	19,3	7,9	11,0	3,2

Розрахунки показують, що у даний час на винограднику сортів ізабельної групи при схемі садіння 3 x 0,75 м (4444 куща на 1 га) з розташуванням кущів на Т-подібній шпалері і навантаженні 5 кг на кущ за проектною врожайності 222 ц/га, виробнича собівартість однієї тони продукції складе 495,5 грн/т (рис. 2).

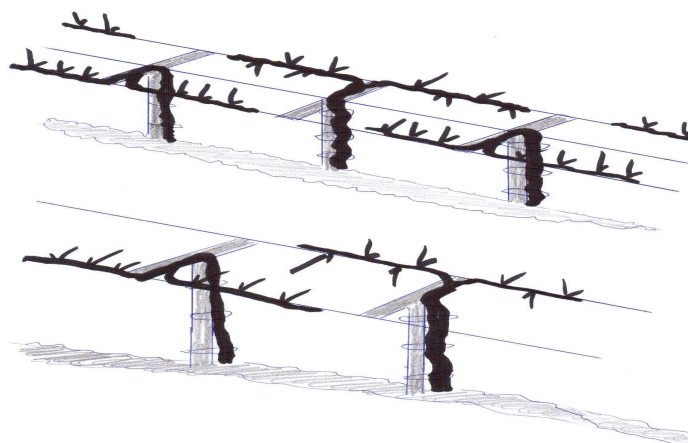


Рис. 2. Розташування кущів на Т-подібній шпалері

Така собівартість продукції дозволить використовувати урожай винограду як сировину з метою отримання спирту з подальшим використанням його для виробництва виноградної горілки "Грапа" та біоетанолу.

У світі вже давно досліджуються перспективи заміни палива на нафтовій основі біологічним, отриманим переробкою відновлюваної сировини. Найбільш розвинута у цьому напрямку сучасна технологія переробки рослинної сировини для використання як біопаливо-

це виробництво біоетанолу. Біоетанол використовується переважно в Бразилії та Сполучених Штатах, і разом ці країни забезпечують майже 90% світового виробництва етанолу. Більшість автомобілів США можуть працювати на суміші 10% біоетанолу та бензину, це законодавчо закріплено в деяких штатах і містах. З 1976 року бразильський уряд зробив обов'язковою суміш біоетанолу з бензином, а з 2007 року обов'язковою є суміш 25% етанолу та 75% бензину (суміш E25). Етанол у Бразилії виробляється переважно з цукрової тростини, а в США – з кукурудзи. Його також можна виготовляти з цукрової тростини, картоплі, маніоку та кукурудзи.

На даний час країни Європейського союзу керуються директивою Європейського парламенту №2003/30/ЄС від 8 травня 2003 року про сприяння використанню біопалива та інших видів відновлюваного палива для транспорту. Акт передбачає використання 10-відсоткової частки енергії з відновлюваних джерел на транспорті до 2020 року.

Верховною радою України також був прийнятий законопроект "Про внесення змін до деяких законів щодо виробництва та використання моторних видів палива з вмістом біокомпонентів". Цей документ передбачає, що з 1 січня 2014 року до кожного літра бензину необхідно додавати не менше 5% біоетанолу. В Україні в середньому за останній період виробництво плюс імпорту мінус експорт бензину і дизпалива складає близько 11 мільйона тонн (6 млн. тонн бензину і 5 мільйона тонн дизпалива).

У такому випадку для виконання законодавчих вимог необхідно 250 тис. тонн біоетанолу, однак Україна у 2012 році виробила його всього 60 тисяч.

Як видно з табл. 3 та 4, середня урожайність кукурудзи на зерно по Україні за останні 7 років склала 42,7 ц/га, що дає нам можливість визначити, що у середньому кожен гектар землі, засіяний кукурудзою, здатен надати сировину для виробництва 1722 л етанолу. Тому для забезпечення щорічної потреби у пальному і виконання вимоги вищезазначеного Закону України аграріям необхідно додатково виділити 145,2 тис. га цінних орних земель під посіви з подальшим використанням її не на виробництво продуктів харчування та кормів для відгодівлі худоби, а на виробництво біоетанолу.

Таблиця 3

Аналіз сировини для виробництва етанолу (вихід продуктів з 1 тони сировини)

Сировина	Етанол, літрів с тони	Суша барда, кг с тони	CO ₂ , кг с тони
Пшениця	375	330	370
Ячмінь	330	430	320
Кукурудза	410	300	400

Висновки

1. На підставі аналізу даних з вирощування винограду ізабельної групи в Україні було показано, що один гектар виноградника ізабельних сортів при вищезазначеній врожайності може забезпечити сировину для виробництва 1443 л етанолу з нижчою, ніж у кукурудзи, собівартістю.
2. Для забезпечення щорічної потреби у пальному та виконання вимоги Закону України "Про внесення змін до деяких законів щодо виробництва та використання моторних видів палива з вмістом біокомпонентів" аграріям необхідно закласти 173,2 тис. га виноградників на неособливо цінних для сільгоспвиробництва землях.
3. Додатковими видами продукції виноградних насаджень сортів ізабельної групи, окрім біоетанолу, можуть бути паливні палети, масла з виноградних кісточок, пектини, органічні добавки до корму тварин тощо.

4. Одним із найголовніших соціальних наслідків вирощування багаторічних насаджень винограду у порівнянні з посівами зернових є забезпечення робочими місцями значної кількості сільського населення.

Таблиця 4

Урожайність кукурудзи на зерно, ц

(з 1 га площі, з якої зібрано врожай)

Області	Роки						
	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Україна	38,7	29,2	30,1	43,2	45,1	64,4	47,9
А Р Крим	53,4	24,1	14,8	60,0	80,4	79,7	67,1
області: Вінницька	41,2	33,9	36,2	47,5	65,0	74,9	58,5
Волинська	39,3	25,7	31,2	45,2	60,8	70,8	72,9
Дніпропетровська	32,9	30,4	29,1	34,6	30,4	45,0	17,3
Донецька	36,8	32,0	24,8	33,0	21,4	37,7	23,9
Житомирська	30,9	44,9	30,7	68,3	62,3	72,4	72,0
Закарпатська	49,8	40,1	37,6	46,3	45,3	47,8	43,9
Запорізька	37,8	22,7	18,2	26,2	31,1	30,3	15,6
Івано-Франківська	43,6	35,2	31,3	40,3	47,7	57,9	59,4
Київська	41,7	34,4	43,0	64,8	54,1	80,4	68,1
Кіровоградська	40,3	28,7	33,2	44,9	47,5	65,6	36,5
Луганська	37,4	27,7	18,2	35,3	17,4	39,3	29,4
Львівська	40,7	45,2	44,8	46,0	52,1	63,9	61,7
Миколаївська	35,1	22,7	21,7	34,6	43,2	46,6	24,9
Одеська	32,2	13,7	20,8	31,7	41,0	39,9	16,9
Полтавська	45,9	35,2	32,6	47,8	43,8	78,9	47,2
Рівненська	39,5	45,4	33,2	49,9	48,8	47,1	71,7
Сумська	31,4	32,8	31,0	43,1	34,9	64,4	57,5
Тернопільська	37,1	35,3	29,4	40,5	52,7	62,9	71,4
Харківська	28,9	26,7	25,7	37,5	26,0	56,5	34,5
Херсонська	52,0	26,1	26,8	44,7	52,9	52,4	49,6
Хмельницька	39,6	36,8	49,1	42,4	59,5	63,3	69,1
Черкаська	40,6	33,6	49,4	52,3	57,2	91,1	66,0
Чернівецька	50,6	34,7	39,5	45,6	52,3	58,3	55,0
Чернігівська	32,0	33,9	39,4	52,8	39,7	64,9	62,0

Використані джерела

1. Мусаев И. А. О перспективах использования местных сортов винограда / И. А. Мусаев, Г. Ш. Дандамаев. – Махачкала, 2006. – С. 250-255.
2. Сортимент винограда Дагестана / М.-Р.А. Казиев [и др.]. – Махачкала, 2006. – С. 211-217.
3. Егоров Е. Виноградарство России: настоящее и будущее / Е. Егоров [и др.]. – Махачкала: Издательский дом Новый день, 2004. – 438 с.
4. Голодрига П. Я. Создание комплексно-устойчивых сортов винограда к неблагоприятному влиянию биотических и абиотических условий среды / П. Я. Голодрига // Сельскохозяйственная биология. – 1977. - № 6. – С. 812-827.
5. Спасибо В. Перспективы производства биоэтанола из ТБО / В. Спасибо [Электронный ресурс]. - Режим доступа: ПРОЗА.РУ.

Костенко В. М.

Перспективы развития производства сортов изабельной группы в Украине и направления использования продукции

В статье проанализированы исторические аспекты и современное положение культивирования сортов изабельной группы винограда в Украине. Показана перспективность использования сортов изабельной группы для получения сырья с целью производства биотоплива.

Ключевые слова: сорта изабельной группы, *Vitis labrusca*, метанол, биоэтанол.

V. M. Kostenko

Prospects of development of varieties belonging to Isabella group creation in Ukraine and products using directions

The historical aspects and current state of the varieties belonging to Isabella group cultivation in Ukraine were analysed. Prospects of varieties belonging to Isabella group using to produce raw materials for the biofuel production were shown.

Keywords: varieties belonging to Isabella group, *Vitis labrusca*, methanol, bioethanol.

УДК 634.8:581.9

С. И. Красохина, канд. с.-х. наук,
Федеральное Государственное Бюджетное Научное Учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт
виноградарства и виноделия имени Я. И. Потапенко,
Россия

БЕССЕМЯННЫЕ СОРТА JUPITER И SATURN В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПРИДОНЬЯ

В статье приведены результаты четырехлетнего сортоизучения бессемянных сортов винограда селекции США Юпитер и Сатурн в условиях неукрывной культуры.

Ключевые слова: виноград, сорт, сортоизучение, бессемянность, устойчивость к болезням и морозу.

Бессемянные сорта Юпитер (Jupiter) и Сатурн (Saturn) выведены в Университете штата Арканзас, США, являются гибридами сложного межвидового происхождения, получены с участием сортов вида *Vitis labrusca* L. Ампелографическое изучение этих сортов на участке первичного размножения коллекции института началось во ФГБНУ ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко, г. Новочеркасск Ростовской области, Россия, в 2009 году.

Изучение проводили в привитой неукрывной культуре, подвой Берландиери х Рипариа Кобер 5ББ. Формировка – штамбовая веерная с высотой штамба 100 см. Количество кустов – три повторности по пять растений в каждой. Схема посадки 3 х 0,75 м. Виноградники неполивные, технология возделывания - общепринятая для северной зоны промышленного виноградарства РФ. При изучении использовали общепринятые в виноградарстве методики [1-4].