

DOI: 10.32636/01308521.2020-(68)-1-9

УДК 634.8.06

В. М. ЛАСКАВИЙ, О. Р. КУЗЬМЕНКО, кандидати с.-г. наук

Н. Г. ГЕТЬМАН, старший науковий співробітник

Інститут олійних культур НААН України

вул. Інститутська, 1, с. Сонячне Запорізького р-ну Запорізької обл.,

69093, e-mail: kuziki1268@gmail.com

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТЕХНІЧНИХ СОРТІВ ВІНОГРАДУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Мета досліджень – оцінити адаптивний потенціал перспективних сортів винограду технічного напрямку використання, стійких проти хвороб та несприятливих умов середовища в агроекологічних умовах Південного Степу України. Об'єкти досліджень – технічні сорти винограду селекції ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова»: Ароматний, Агат таїровський, Загрей, Іскорка, Шкода, Ярило порівняно з контрольним сортом Мускат одеський. Методи досліджень: польові, лабораторні. За період досліджень 2017–2019 рр. високою адаптивністю до несприятливих факторів зимового періоду відзначилися сорти Загрей (72,7%), Ароматний (70,1%) та Ярило (69,1%). Показник зимостійкості на рівні контрольного сорту Мускат одеський (66,7%) відмічено в сортів Шкода (67,1%), Іскорка (68,2%) та Агат таїровський (64,4%). Встановлено, що серед технічних сортів винограду селекції ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова» високий рівень польової стійкості проти основних хвороб винограду (міддью та оїдіум) мають сорти Загрей, Шкода (8 балів). Сорти Ярило та Ароматний проявляють стійкість проти ураження хворобами на рівні 7 балів.

Досліджувані сорти мають високий рівень стійкості, що дозволяє їх вирощування з обмеженим пестицидним навантаженням. Досліджувані технічні сорти винограду вирізняються високим адаптивним потенціалом і можуть бути рекомендовані для вирощування в агрокліматичних умовах Південного Степу України, що дасть змогу отримувати екологічно чисту продукцію високої якості і забезпечить стабільне функціонування галузі виноградарства.

Ключові слова: виноград, технічний сорт, адаптація, зимостійкість, хвороби, стійкість.

Laskaviy V., Kuzmenko O., Hetman N.

Institute of Oilseeds of NAAS

Adaptive potential of technical grape varieties in conditions of southern Ukrainian Steppe

Aim of this study was to assess the adaptive potential of promising grape varieties for technical use, that are resistant to diseases and adverse environment in the agro-ecological conditions of the Southern Ukrainian steppe. Objects of research

© Ласкавий В. М., Кузьменко О. Р.,
Гетьман Н. Г., 2020

– technical grape varieties bred by NSC “Tairov Wine-growing and Wine-making Institute”: Aromatnyi, Tair Agate, Zagrey, Iskorka, Shkoda, Yarilo, in comparison with a control variety Odessa Muscat. Research methods: field, laboratory. During the research period of 2017-2019, varieties Zagrey (72,7%), Aromatnyi (70,1%) and Yarilo (69,1%) were noted for their high adaptability to adverse factors of winter period. Winter resistance on the same level as control variety Odessa Muscat (66,7%) was observed in varieties Shkoda (67,1%), Iskorka (68,2%) and Tair Agate (64,4%). It was established that among technical varieties of grapes selected by NSC “Tairov Wine-growing and Wine-making Institute” high level of field resistance against major grape diseases (mildew and powdery mildew) happened in varieties Zagrey, and Shkoda (8 points). Varieties Yarilo and Aromatnyi showed resistance to disease at the level of 7 points. Studied varieties have a high level of resistance, which allows their cultivation with a limited pesticide load. Studied technical grape varieties have a high adaptive potential and can be recommended for growing in agro-climatic conditions of the Southern Ukrainian steppe, which will provide environmentally friendly yields of high quality and ensure the stable functioning of the wine-growing industry.

Key words: grapes, winemaking varieties, adaptation, winter hardiness, diseases, resistance.

Вступ. Виноградарство і виноробство південних областей України завжди були важливими галузями агропромислового комплексу [3, 7, 13]. В структурі виноградних насаджень України приблизно 90% площ закладено технічними сортами, 10% – столовими. Культура вирощування столового винограду порівняно з технічним вирізняється більш високою рентабельністю і дає змогу здійснювати відвантаження продукції з поля за умови науково обґрунтованого конвеєра протягом 3–4 місяців. На відміну від столового винограду технічний виноград підлягає переробці на виноматеріали та інші види продукції. В структурі валового збору винограду технічних сортів приблизно 53% припадає на сільськогосподарські підприємства, 47% – на господарства населення. Практично весь вирощений у сільськогосподарських та фермерських підприємствах виноград переробляється на виноматеріали [1, 9, 10, 20].

Одним із шляхів збільшення виробництва винограду столового та технічного напрямів використання є удосконалення сортименту виноградних насаджень. Кожен сорт винограду ставить свої вимоги до комплексу екологічних умов. Для отримання виноградно-виноробної продукції з регламентованими показниками якості необхідно дотримуватись відповідності екологічних умов територій вирощування винограду вимогам цих сортів [5, 8, 17, 28].

У виноградарстві роль сорту значно зростає у зв'язку з тим, що помилка в його виборі позначається упродовж тривалого часу. Ступінь і характер прояву агробіологічних показників сортів у конкретних умовах вирощування впливають на рівень і стабільність врожайності, життєздатність, стійкість до стресових факторів середовища та ін. [21].

У погодно-кліматичних умовах півдня України одним із найвпливовіших та потенційно шкодочинних факторів для виноградної рослини є комплекс умов перезимівлі [12, 16, 22]. Тому особливу увагу при агробіологічних дослідженнях було приділено визначенню зимостійкості як адаптивної здатності рослин винограду протистояти комплексу несприятливих зимових умов. Зимостійкість винограду залежить від низки обставин і насамперед від умов його вирощування, часу закінчення росту пагонів, їх визрівання, ступеня пошкодження шкідниками і хворобами, характеру гартування рослин в осінній період і глибини спокою. За багаторічними даними, критичні для перезимівлі виноградних насаджень температури ($-23...-25^{\circ}\text{C}$) в Запорізькій області спостерігаються 1–2 рази на 10 років.

В останні роки відбувається розширення ареалу та посилення шкодочинності таких захворювань винограду, як оїдіум (*Uncinula necator*) і мілдью (*Plasmopara viticola*), що пов'язано зі зміною кліматичних умов в Україні та світі, а також із появою резистентності патогенів збудників хвороб винограду до часто застосовуваних фунгіцидів [4, 14, 24, 30]. Найбільшої шкоди мілдью завдає виноградникам у зоні вологого клімату та в роки з великою кількістю опадів. Оїдіум розповсюджений та спричиняє шкоду в усіх зонах виноградарства з теплим та сухим кліматом. Особливо небезпечна хвороба в роки зі спекотним літом після теплої зими [6]. Хвороби уражають всі зелені частини рослини: листя, пагони, бутони, квіти та ягоди, викликають кількісне та якісне зниження врожаю. Внаслідок загального ослаблення рослин у наступному році може також спостерігатися зниження врожаю [19]. Сорти нового покоління, отримані за допомогою складних схрещувань, мають генетично обумовлену стійкість до основних патогенів. Впровадження у виробництво цих сортів забезпечить подальший розвиток виноградарства півдня України і підвищить економічну стабільність спеціалізованих господарств [11, 25, 26, 27, 29].

Мета досліджень – оцінити адаптивний потенціал перспективних сортів винограду технічного напрямку використання [15, 23].

Матеріали і методи. Об'єктом досліджень є 6 технічних сортів винограду селекції ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова». Як контроль

використовували сорт Мускат одеський. Дослідження проводились упродовж 2017–2019 рр. на ділянках господарства ПП Ю. О. Борисова в с. Кушугум Запорізького району Запорізької області. Схема садіння кущів – 3×1,5 м. Формування кущів – віялове. Культура винограду – неукривна. Догляд за кущами здійснювався за комплексом агротехнічних заходів, прийнятих для умов півдня України. Зимостійкість визначали за допомогою методики М. А. Лазаревського [18], польові дослідження за хворобами проводили за методикою М. Г. Банковської [2].

Результати та обговорення. Як свідчить практика, одні й ті ж сорти винограду в різних екологічних умовах по-різному реагують на вплив абіотичних та біотичних факторів. Тому визначення ступеня впливу кожного екологічного чинника на досліджувані сорти обумовленою науковим і практичним інтересом.

Біологічним показником, який характеризує умови перезимівлі, прийнято вважати відсоток вічок, не ушкоджених морозами. Зимостійкість сортів встановлювали після перезимівлі кущів за результатами підрахунку бруньок, що збереглись у вічках (табл. 1).

1. Зимостійкість сортів винограду (2017–2019)

Сорт	% не ушкоджених морозами вічок			
	2017	2018	2019	сер.
Мускат одеський (К)	75,5	69,2	55,6	66,7
Ароматний	82,5	65,4	62,5	70,1
Агат таїровський	80,0	69,6	43,7	64,4
Загрей	75,0	68,6	74,7	72,7
Іскорка	76,5	62,2	65,8	68,2
Шкода	75,0	51,5	74,8	67,1
Ярило	77,0	68,3	61,9	69,1

У 2017 р. абсолютний мінімум температури повітря дорівнював -20°C (30.01), відсоток не ушкоджених морозом вічок коливався від 75,0 до 82,5%. Найвищий відсоток живих вічок встановлено в сортів Ароматний (80%) та Агат таїровський (82,5%). Зимостійкість інших сортів була на рівні контрольного сорту Мускат одеський (75,5%).

Підрахунок збережених вічок після перезимівлі 2018 р. виявив, що сорти мали задовільну стійкість до несприятливих факторів зими. Мінімальна температура дорівнювала -14°C (25.01). Відсоток вічок, не ушкоджених морозами, варіював у межах 51,5...71%. Майже всі сорти перезимували на рівні контрольного сорту Мускат одеський (69,2%). Вічки сортів Іскорка (62,2%) та Шкода (51,5%) виявились більш

схильними до ураження негативними факторами зими порівняно з вічками контрольного сорту.

Погодні умови зими 2019 р. як для холодного періоду року були занадто теплими. Мінімальна температура становила -11°C (03.12). Високу зимостійкість виявлено в сортів Шкода (74,8%), Загрей (74,7%). У сорту Агат таїровський (43,7%) відмічено найменший відсоток не ушкоджених морозами вічок порівняно з контрольним сортом Мускат одеський (55,6%).

За період досліджень 2017–2019 рр. високою адаптивністю до несприятливих факторів зими відзначились сорти Загрей (72,7%), Ароматний (70,1%) та Ярило (69,1%). Показник зимостійкості на рівні контрольного сорту Мускат одеський (66,7%) відмічено в сортів Шкода (67,1%), Іскорка (68,2%) та Агат таїровський (64,4%).

Нові технічні сорти винограду селекції «ННЦ ІВіВ ім. В. Є. Таїрова» за роки досліджень добре витримали складні умови перезимівлі. Загибель вічок у більшості сортів не перевищувала 35–40%, отже, вони характеризуються високою стійкістю до комплексу несприятливих умов зимового періоду в агрокліматичній зоні Південного Степу України.

Спостереження за хворобами проводились на фоні двох профілактичних обробок: першої – після цвітіння, другої – на початку фази стиглості ягід.

За роки досліджень розвиток хвороб винограду, а надалі й інтенсивність їх розповсюдження складались по-різному. 2017 р. відзначився невеликою кількістю опадів у літні місяці (червень – 10,0 мм, серпень – 4,0 мм), тому розповсюдження хвороб було незначним.

Високі максимальні температури ($+35^{\circ}\text{C}$) в другій половині літа та опади в липні (122,0 мм) вегетаційного періоду 2018 р. сприяли розповсюдженню оїдіуму.

Температурний режим та незначна кількість опадів у першій половині вегетаційного періоду 2019 р. не сприяли розвитку хвороб. Наприкінці липня та на початку серпня випало понад 90 мм опадів (середньорічна кількість опадів – 30,6 мм), що спричинило пошкодження понад 10% листової поверхні та грон деяких сортів.

За підсумками пошкодження фітопатогенами за вегетаційний період 2017 р. (табл. 2) високу стійкість (на рівні 8 балів) проти ураження мілдью та оїдіумом мали сорти Загрей, Шкода та Ярило, відносну стійкість (на рівні 6 балів) – Агат таїровський. Сорти Ароматний та Іскорка були пошкоджені хворобами на рівні

контрольного сорту, що відповідає стійкому рівню відповідно до шкали уражень хворобами.

2. Стійкість сортів винограду проти хвороб (2017–2019)

Сорт	Стійкість проти хвороб, бали							
	мілдью				оїдіум			
	2017	2018	2019	сер.	2017	2018	2019	сер.
Мускат одеський (К)	7	7	7	7	7	7	7	7
Ароматний	7	7	7	7	7	7	6	7
Агат таїровський	6	7	7	7	7	6	6	6
Загрей	8	8	8	8	8	8	7	8
Искорка	7	8	7	7	7	6	6	6
Шкода	8	8	8	8	8	7	7	7
Ярило	8	7	7	7	8	7	6	7

У 2018 р. на сортах Искорка і Агат таїровський спостерігалось пошкодження 10% листової поверхні оїдіумом, що відповідає відносному рівню стійкості (6 балів). В сприятливих для розвитку хвороб умовах сорт Загрей практично не мав пошкоджень, що відповідає високому рівню стійкості проти оїдіуму та мілдью. Стійкість сортів Ароматний і Шкода проти збудників хвороб спостерігалась на рівні контрольного сорту Мускат одеський (7 балів).

Високою стійкістю проти пошкодження мілдью в 2019 р. відзначилися сорти Загрей та Шкода (8 балів). Всі інші досліджувані сорти мали стійкість проти мілдью на рівні контрольного сорту Мускат одеський (7 балів). Відносну стійкість проти оїдіуму на рівні 6 балів відмічено в сортів винограду Ароматний, Агат таїровський, Искорка, Ярило.

Згідно з результатами досліджень, погодні умови, які склалися під час вегетації винограду протягом 2017–2019 рр., мали вплив на ураження технічних сортів винограду збудниками хвороб. Встановлено, що серед сортів винограду селекції ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова» високий рівень польової стійкості проти двох основних хвороб винограду мають сорти Загрей, Шкода (8 балів). Сорти Ярило та Ароматний проявляють стійкість проти ураження хворобами на рівні 7 балів. Досліджувані сорти мають високий рівень стійкості, що дозволяє їх вирощування з обмеженим пестицидним навантаженням.

Висновки. Досліджувані технічні сорти винограду мають високий адаптивний потенціал і можуть бути рекомендовані для

виращування в агрокліматичних умовах Південного Степу України, що дасть змогу отримувати екологічно чисту продукцію високої якості і забезпечить стабільне функціонування галузі.

Список використаної літератури

1. Агроекологічне обґрунтування кадастру виноградників України / В. В. Власов та ін. *Вісник аграрної науки*. 2012. № 2. С. 60–62.

2. Банковська М. Г. Оцінка стійкості генотипів винограду проти грибних хвороб. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ІВіВ ім. В. С. Таїрова, 2007. Вип. 45 (1). С. 20–24.

3. Белоус І. В. Стратегія розвитку виноградарства і виноробства України та передумови виходу їх продукції на світовий ринок. Одеса, 2015. 199 с.

4. Боряба с оидиумом винограда в годы с эпифитотийным развитием болезни / В. А. Чебану и др. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. С. Таїрова», 2016. Вип. 53. С. 222–226.

5. Власов В. В., Булаєва Ю. Ю. Ампеологічні дослідження як один із кроків поліпшення виноградарської галузі в Україні. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. С. Таїрова», 2010. Вип. 47. С. 24–27.

6. Власов В. В. Виноград : монографія. Одеса, 2018. 616 с.

7. Власов В. В., Джабурія Л. В., Штірбу А. В. Стан і перспективи розвитку виноградарства України. *Виноград. Вино*. 2013. № 3–4. С. 6–11.

8. Власов В. В. Екологічні основи формування виноградних ландшафтів : монографія. Одеса, 2013. 202 с.

9. Власов В. В., Штірбу А. В., Булаєва Ю. Ю. Сучасний стан і тенденції розвитку галузі виноградарства України. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. С. Таїрова», 2016. Вип. 53. С. 62–67.

10. Власов В. В., Штірбу А. В., Сахацкий Н. П. Основные проблемы отрасли виноградарства Украины. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. С. Таїрова», 2015. Вип. 52. С. 35–41.

References

1. Agroecological substantiation of the cadastre of vineyards of Ukraine / V. V. Vlasov et al. *Visnyk ahraryoi nauky*. 2012. No 2. P. 60–62.

2. Bankovska M. H. Evaluation of resistance of grape genotypes against fungal diseases. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2007. Issue 45 (1). P. 20–24.

3. Belous I. V. Strategy of development of viticulture and winemaking of Ukraine and preconditions of entering their products on the world market. Odessa, 2015. 199 p.

4. Control of grape powdery mildew in years with epiphytic development of the disease / V. A. Chebanu et al. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2016. Issue 53. P. 222–226.

5. Vlasov V., Bulaieva Yu. Ampelocological research as one of the steps to improve the viticulture industry in Ukraine. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2010. Issue 47. P. 24–27.

6. Vlasov V. V. Grapes : a monograph. Odessa, 2018. 616 p.

7. Vlasov V. V., Dzhaburiya L. V., Shtirbu A. V. Status and prospects of viticulture development in Ukraine. *Vynohrad. Vyno*. 2013. No 3–4. P. 6–11.

8. Vlasov V. V. Ecological bases of formation of grape landscapes : monograph. 2013. 202 p.

9. Vlasov V., Stirbu A., Bulaieva Yu. Current state and trends in the viticulture industry of Ukraine. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2016. Issue 53. P. 62–67.

10. Vlasov V. V., Shtyrbu A. V., Sakhatsky N. P. The main problems of the viticulture industry of Ukraine. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2015. Issue 52. P. 35–41.

11. Isolation of new sources of frost resistance in grape varieties and hybrids of complex genetic structure / V. V. Likhovskoy et al. *Magarach. Vinogradarstvo i vinodeliye*. 2019. Vol. 21. No 3. P. 186–191.

12. Genetic conditionality of the level

11. Выделение новых источников морозоустойчивости у сортов и гибридов винограда сложной генетической структуры / В. В. Лиховской и др. *Магарач: Виноградарство и виноделие*. 2019. Т. 21. № 3. С. 186–191.
12. Генетична обумовленість рівня зимостійкості та виділення сортів-донорів адаптивності до низьких температур серед інтродукованого та власного генофонду / Л. В. Герус та ін. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2015. Вип. 52. С. 54–59.
13. Джабурія Л. В., Белоус І. В., Бурлак Г. В. Аналіз основних показників розвитку виноградарської галузі України. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2013. Вип. 50. С. 53–57.
14. Защита виноградных насаждений от болезней и вредителей : практ. пособ. / В. В. Власов и др. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2014. 66 с.
15. Зимостійкість та стійкість проти хвороб перспективних сортів винограду в Запорізькій області / В. М. Ласкавий та ін. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2017. Вип. 54. С. 110–114.
16. Ильницкая Е. Т., Нудьга Т. А., Прах А. В. Новые высококачественные технические сорта винограда для неукрывной культуры в зонах виноградарства с нестабильными условиями зимнего периода. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2015. Вип. 52. С. 70–74.
17. Кузьмук С. Л., Ковальова І. А., Герус Л. В. Покращення сортименту винограду методом інтродукції. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2015. Вип. 52. С. 106–108.
18. Лазаревский М. А. Изучение сортов винограда. Ростов : Изд-во Ростовского ун-та, 1963. 152 с.
19. Лещенко А. О. Особливості розвитку мільдю на виноградниках of winter hardiness and selection of donor varieties of adaptability to low temperatures among the introduced and own gene pool / L. Gerus et al. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2015. Issue 52. P. 54–59.
13. Dzhaburiya L. V., Belous I. V., Burlak H. V. Analysis of the main indicators of development of the viticultural industry of Ukraine. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2013. Issue 50. P. 53–57.
14. Protection of vineyards from diseases and pests: a practical guide. V. V. Vlasov et al. Odessa : NNTS «ІVіV ім. V. Ye. Tairova». 2014. 66 p.
15. Winter hardiness and resistance against disease of promising grape varieties in the Zaporozhye region / V. M. Laskavyy et al. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2017. Issue 54. P. 110–114.
16. Yl'nytskaya E. T., Nud'ha T. A., Prakh A. V. New high-quality technical grape varieties for uncovered culture in wine-growing areas with unstable winter conditions. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2015. Issue 52. P. 70–74.
17. Kuz'muk S. L., Koval'ova I. A., Herus L. V. Improving the assortment of grapes by the method of introduction. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2015. Issue 52. P. 106–108.
18. Lazarevskiy M. A. Study of grape varieties. Izd. Rostovskogo universita, 1963. 152 p.
19. Leshchenko A. O. Features of mildew development in the vineyards of Odessa region. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2012. Issue 49. P. 113–116.
20. Lupenko Yu. O. Current trends in the market of viticulture products in Ukraine. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2015. Issue 52. P. 119–122.
21. Methods of monitoring the condition of grape plantations during the growing season depending on agrometeorological conditions / H. V. Lyashenko et al. Odessa : NNTS «ІVіV ім. V. Ye. Tairova», 2013. 34 p.
22. Features of overwintering and agricultural techniques in the vineyards laid in the conditions of the northern Black Sea coast / V. V. Vlasov et al. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2017. Issue 54. P. 37–42.

- Одеської області. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2012. Вип. 49. С. 113–116.
20. Лупенко Ю. О. Сучасні тенденції розвитку ринку продукції виноградарства в Україні. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2015. Вип. 52. С. 119–122.
21. Методика моніторингу стану виноградних насаджень в період вегетації в залежності від агрометеорологічних умов / Г. В. Ляшенко та ін. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2013. 34 с.
22. Особливості Perezimivli та агротехніки на виноградниках, закладених в умовах Північного Причорномор'я / В. В. Власов та ін. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2017. Вип. 54. С. 37–42.
23. Оценка зимостойкости новых технических сортов винограда в условиях Запорожья / В. Н. Ласкавий и др. *Магарач. Виноградарство и виноделие*. 2018. № 4 (106). С. 45–47.
24. Патогеноустойчивость новых технических форм селекции ННЦ «Институт виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова» / М. Г. Банковская та ін. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2015. Вип. 52. С. 11–16.
25. Перспективы производства экологически чистой виноградарской продукции на основе сортов нового селекционного поколения / И. А. Ковалева и др. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2012. Вип. 49. С. 65–69.
26. Результаты и перспективы селекционной работы / В. В. Власов и др. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2017. Вип. 54. С. 37–42.
27. Результаты ступенчатой селекции на генетическую обусловленность высокого уровня проявления хозяйственно ценных признаков сортов винограда селекции ННЦ «ІВіВ ім. В. Е. Таирова» /
23. Estimation of winter hardiness of new technical grades of grapes in the conditions of Zaporizhia / V. N. Laskaviy et al. 2018. *Magarach. Vynogradarstvo i vinodelie*. No 4 (106). P. 110–114.
24. Pathogenic resistance of new technical forms of selection of NSC «ІVіV ім. V. Ye. Tairova» / M. H. Bankovskaya et al. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2015. Issue 52. P. 11–16.
25. Prospects for the production of environmentally friendly wine products based on varieties of the new breeding generation / I. Kovaleva et al. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2012. Issue 49. P. 65–69.
26. Results and prospects of selection work / V. V. Vlasov et al. *Vynohradarstvo i vynorobstvo*. 2017. Issue 54. P. 37–42.
27. The results of step selection on the genetic conditionality of the high level of manifestation of economically valuable traits of grape varieties selection NNNTS «ІVіV ім. V. Ye. Tairova» / L. V. Gerus et al. *Vinogradarstvo i vinorobstvo*. 2015. Issue 52. P. 42–54.
28. Assortment of Ukrainian grapes – prospects for improvement / V. V. Vlasov et al. *Suchasni ahrarni tekhnolohiyi*. Kyiv. 2013. No 05 (333). P. 64–71.
29. Modern Ukrainian selection of grapes / I. Koval'ova et al. *Propozytsiya*. 2014. P. 12–17.
30. Yakushina N. A. Modern rational systems for protecting grapes from diseases and pests. *Magarach. Vinogradarstvo i vinodeliye*. 2013. No 2. P. 12–13.

Л. В. Герус и др. *Виноградарство і виноробство* : міжв. тем. наук. зб. Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2015. Вип. 52. С. 42–54.

28. Сортимент винограду України – перспективи вдосконалення / В. В. Власов та ін. *Сучасні аграрні технології*. 2013. № 05 (333). С. 64–71.

29. Сучасна українська селекція винограду / І. Ковальова та ін. *Спецвипуск: Прибуткове виноградарство України. Пропозиція*. 2014. С. 12–17.

30. Якушина Н. А. Современные рациональные системы защиты винограда от болезней и вредителей. *Магарач. Виноградарство и виноделие*. 2013. № 2. С. 12–13.

Отримано 22.07.2020