

РЕСПУБЛИКАМИЗНИНГ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИК ХУДУДЛАРИДА ЕТИШИТИРИШГА МЎЛЖАЛЛАНГАН УЗУМ НАВИНИНГ АГРОБИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Аралов Худоёр Мусакулович, и.ф.н. доцент,
Шамшиев Жаъфар Абдусалимович, қ.х.ф.ф.д. (PhD),
Исломов Усмон Рустамович, қ.х.ф.н. доцент,
Джамалов Зоҳид Зафарович, ассистент,
Жиззах политехника институти.

Анотация. Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлим шароити кўпгина ҳудудларда турли муддатларда пишадиган узум навларини етиштириш учун қулай шарт-шароитни яратди. Шу сабаб, тадқиқот давомида ток устириш учун қулай бўлган тоғ олди ва тоғли ҳудудларда, қиялиги 100 м гача бўлган майдонларда узум етиштириш бўйича тажриба ишлари амалга оширилади. Тажриба давомида ўсиш кучи турлича бўлган хўраки навлар қайирма симбағазда ўстирилади. Тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида ҳар гектар ер майдонига органик ўғит ва минерал моддалар солинади. Ток тупларини етиштириш давомида, ҳосилдор токзорларни текислик ҳудудларига қараб 6 мартагача сугоришиш ишлари амалга оширилади. Турли эколого-географик, вертикал ҳудудларда етиштирилаётган Таифи Розовый навининг вегетация даври давомийлиги турлича бўлганлиги боис, текислик ҳудудларда, тоғ олди ҳудудларда ва тоғли ҳудудларда канча кун давом этиши иш давомида аниқланади. Узум ҳосилини ҳаво қуруқ вақтда узилиб, узилган узум бошлари сизими 10-12 кг ли яшиқларга жойлаштирилади ҳамда совутгичли оморларга совутиш ва сақлаш учун юборилади.

Калит сўзлар: ток, таифи розивый, новда, вегетация, етиштириш, ҳосил, сақлаш, қайта ишлаш.

Аннотация. Почвенно-климатические условия Узбекистана создают благоприятные условия для выращивания сортов винограда, созревающих в разные сроки во многих регионах. По этой причине в ходе исследования проводятся опытно-экспериментальные работы по выращиванию винограда в предгорных и горных районах, на участках с уклоном до 100 м, благоприятных для выращивания винограда. В ходе эксперимента выращивают сорта с разной силой роста. С целью повышения плодородия почвы на каждый гектар земли вносят органические удобрения и минеральные вещества. Во время выращивания виноградных кустов проводят до 6 поливов урожайных лоз в зависимости от равнинных участков. Продолжительность вегетационного периода сорта таифский розовый, выращиваемого в разных эколого-географических, вертикальных районах, различна, поэтому сколько дней длится сорт в равнинных районах, предгорных районах и горных районах, будет определяться в ходе работы. Урожай винограда срывают при сухой влажности воздуха, а собранный виноград помещают в ящики емкостью 10-12 кг и отправляют на хранение в холодильные камеры.

Ключевые слова: виноградная лоза, таифский розиви, веточка, вегетация, выращивание, урожай, хранение, переработка.

Annotation. The soil and climatic conditions of Uzbekistan create favorable conditions for growing grape varieties that ripen at different times in many regions. For this reason, in the course of the study, experimental work is being carried out on growing grapes in foothill and mountainous areas, in areas with a slope of up to 100 m, favorable for growing grapes. During the experiment, varieties with different growth strength are grown. In order to increase soil fertility, organic fertilizers and minerals are applied to each hectare of land. During the cultivation of grape bushes, up to 6 watering of yield vines is carried out, depending on the flat areas. The duration of the growing season of the Taif pink variety grown in different ecological-geographical, vertical areas is different, therefore, how many days the variety lasts in flat areas, foothill areas and mountainous areas will be determined during the work. The grape harvest is plucked at dry humidity, and the harvested grapes are placed in boxes with a capacity of 10-12 kg and sent for storage in cold storage.

Keywords: vine, Taifrosivi, twig, vegetation, cultivation, harvest, storage, processing.

Кириш. Маълумки, токнинг ўсиши, маҳсулдорлиги, ҳосилнинг сифати кўп жиҳатдан тупроқ характери ва хусусиятларига боғлиқ. Табиий шароитдан тўлиқ фойдаланиш ва ҳар бир майдондан юқори ҳосил олиш учун токларни парваришлашнинг (максимал механизациялашда токларни ўстиришнинг) турли тизимлари қўлланилди. Бунда ўсиш шароити, хусусияти ва олинадиган маҳсулотдан қайси мақсадда фойдаланиш ҳисобга олинди.

Ўсиш кучи турлича бўлган хўраки навлар қайирма симбағазда ўстирилди. Ток кесиш муҳим агротехник усул бўлиб, токнинг ўсиши ва мева қилишини тартибга солади. Токка тўғри шакл берилиши ва оқилонга ўстириш тизими ҳар бир тупдан узоқ вақт ва юқори ҳосил олинишини, куёш нуридан, иссиқлик, сув ва озуқа моддаларидан тўлиқроқ фойдаланишга, шунингдек, механизацияни кенг қўлланишига имкон беради.

Вегетация даври давомида узумнинг Таифи Розивый навидан 20 тагача ҳосилли новдала қолдириб кесилади. Тажрибада аниқландики, ток туплари кесиб турилмаса, биринчи йилнинг ўзидаёқ новдалар суғ сўганлиги ва бир-текис ривожланмаганлиги, ҳосилни эса майдалашганлиги, ўз вақтида етилмаганлиги, умуман олганда, сифати ёмонлашганлиги кузатилди. Шунинг учун токни ҳар йили кесиб туриш мақсадга мувофиқ.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Тажриба майдонларида олиб борилган агротехник тадбирлар “Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар 2016-2023 йиллар учун” мўлжалланган технологик карта асосида, ҳамкорликда амалга оширилди. Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлими шароитлари барча ҳудудларда узумнинг турли муддатларда пишадиган навларини етиштириш имконини беради. Тадқиқот жараёни ток ўстириш учун қулай бўлган тоғ олди ва тоғли зоналарда қиялиги 100 м гача бўлган майдонларда олиб борилди.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқотлар давомида тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида ҳар гектар майдонга

25-30 т чириган гўнг ёки компост, соф ҳолда 90 кг фосфор, 45 кг калий солинди. Органик ва минерал ўғитларни қўшиб солиш тупроқнинг физикавий-кимёвий хоссаларини, ўғитларнинг ўсимликка таъсир кучини яхшилашга ёрдам бериши аниқланди.

Органик ўғитлар ҳар йилда бир марта, кузда ток кўмилгандан кейин тупроқ ҳолати ва ундаги чиринди миқдорига қараб гектарига 25-40 т; минерал ўғитлар эса ҳар йили соф ҳолда: азот 120 кг/га, фосфор 90 кг/га, калий 30-45 кг/га солинади. Бу кўрсаткичлар тупроқ унумдорлиги, таркиби, намлиги ва етиштирилаётган экогеографик ҳудудлардан келиб чиқиб турлича бўлади.

Тажрибада тоқзорлар гуллашдан 5-10 кун олдин, гуллашдан кейин (июнь ойининг ўрталарида), гўралар жадал ривожланаётган даврда (кечпишар навларда июлда) суғорилади. Ҳосил теришдан 15-20 кун олдин суғориш тўхтатилиши лозим, акс ҳолда гўжумлар лиқилдоқ бўлиб сифати бузилади. Охирги суғориш ишлари ток қисмларидаги намликни сақлаш ҳамда ток тупларини қишга кўмишни қулайлаштириш мақсадида тоқларни кўмишдан олдин (ноябрь) бажарилади.

1-жадвал.

Турли эколого-географик ҳудудларда етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини вегетация фазаларини давомийлиги, 2019-2021 йй.

Эколого-географик, вертикал ҳудудлар	Йиллар	Вегетация фазаларини бошланиши, кун				Вегетация давомийлиги, кун
		куртакларнинг очилиши	гуллаш вақти	мева туғиш	тўлиқ етилиш	
Текислик Бухаро вилояти, “Жондор” тумани	2019	03.IV	28.V	06.VIII	03.IX	152
	2020	05.IV	31.V	02.VIII	11.IX	158
	2021	09.IV	30.V	01.VIII	13.IX	156
	ўртача	06.IV	30.V	03.VIII	9.IX	155
Тоғ олди Самарқанд вилояти “Самарқанд” тумани	2019	11.IV	05.VI	13.VIII	18.IX	160
	2020	13.IV	07. VI	17.VIII	29.IX	166
	2021	12.IV	10. VI	11.VIII	26.IX	164
	ўртача	12.IV	07. VI	14.VIII	24.IX	163
Тоғли Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани	2019	14.IV	08.VI	16.VIII	24.IX	162
	2020	15.IV	09. VI	20.VIII	31.IX	164
	2021	16.IV	13. VI	14.VIII	30.IX	166
	ўртача	15.IV	10. VI	17.VIII	28.IX	165
Тоғли Тошкент вилояти “Паркент” тумани	2019	12.IV	06.VI	13.VIII	22.IX	162
	2020	13.IV	07. VI	18.VIII	27.IX	165
	2021	11.IV	10. VI	12.VIII	30.IX	169
	ўртача	12.IV	08. VI	14.VIII	26.IX	166

Токнинг сувга бўлган эҳтиёжи вегетация даврида турлича бўлади. Вегетациянинг биринчи даврида тупроқ намлигини дала нам сиғимидан 70-80%, иккинчи даврида эса 60-65% даражасида сақлаб туриш мақсадга мувофиқ.

Ток тупларини етиштириш давомида, ҳосилдор токзорларни текислик ҳудудларида 6 мартагача 700-800 м³ дан суғориш амалга оширилди. Куз-қиш даврида гектарига 1200-1500 м³ ҳисобидан захира сув берилди.

Узум ҳосилини ўз вақтида ва тўғри йиғиштириб олиш учун ҳосилни йиғиштириш режасини тўғри ташкил қилиш лозим. Ҳосил миқдорини олдиндан аниқлаган ҳолда режада, мева сақлагич идишлари, зарур бўладиган транспорт воситалари, қуришти майдончалари ва совутгич омборларини ҳолати ҳисобга олиниши даркор. Ҳосилни йиғиштириб олиш вақтида, унинг пишганлиги, қандлилиги ва кислоталилиги аниқланиди. Таифи Розивый навида эса қанд миқдори 16-17% ва ундан юқорилигида йиғиштириб олинди.

Тадқиқот давомида, узум ҳосилини ҳаво қуруқ вақтда узиш мақсадга мувофиқлиги аниқланди. Узилган узум бошлари яшиқларга ёки сиғими 10-12 кг ли яшиқларга жойлаштириб, совутгичли омборларга совутиш ва сақлаш учун юборилади. Республикада саноат усулида етштириладиган ва қисқа вегетация даврига эга бўлган эрта ва супер эртапишар навларнинг йўқлиги узоқ вақт сақлашга ва қайта ишлашга мўлжалланган узумчиликни ривожлантиришга тўқинлик қилаётган асосий омиллардан бири ҳисобланади.

Сақлашга ва қайта ишлашга мўлжалланган навларнинг барчаси кечпишар ва ўрта пишар навлар ҳисобланади. Уларни совутиш, қадоқлаш, сақлаш ва қайта ишлашни ташкил қилиш куз ойларининг дастлабки кунларига, яъни ҳаво ҳароратининг пасая бошлаган даврига тўғри келади. Шу боис турли эколого-географик, вертикал ҳудудларда етиштирилаётган узумнинг сақлашга ва қайта ишлашга мўлжалланган узумчиликни ривожлантириш учун сифатли маҳсулот олиш имконини берадиган йирик ғужумли узум навларининг агробиологик ва технологик хусусиятларини ўрганиш, узумни сақлашга ва қайта ишлашга мўлжалланган, ихтисослашган фермер хўжаликларининг ишлаб чиқариш жараёнида унумдорликни ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқотлар давомида сақлашга мўлжалланган, турли эколого-географик ҳудудларда етиштирилган узумнинг Таифи Розивый навини куртакларни очилиши, гуллаш вақти, мева тугиш, тўлиқ етилиш ва вегетация давомийлиги ўрганилганда бу кўрсаткичларни узум маҳсулотларини ҳар хил усулларда қадоқлаш, сақлаш жараёнида маҳсулотларни органолептик ва биокимёвий кўрсаткичларига сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди (1-жадвал).

Таифи Розивый навини вегетация фазалари давомийлиги йиллар кесимида ўрганилганда текислик (Бухоро вилояти, “Жондор” тумани) ҳудудида 2019 йилда куртакларни очилиши 3-апрел кунига тўғри келган бўлса, гуллаш вақти 28-майга, мева тугиш вақти 6-августга, тўлиқ етилиш вақти 3-сентябрга ва умумий вегетация давомийлиги 152 кунни ташкил этганлиги кузатилди. Ҳудди шу ҳудудда, 2020 йил куртакларни очилиши 5-апрел кунига тўғри келган бўлса, гуллаш вақти 31-майга, мева тугиш вақти 2-августга, тўлиқ етилиш вақти 11-сентябрга ва умумий вегетация давомийлиги 158 кунни, 2021 йилга келиб куртакларни очилиши 9-апрел кунига тўғри келган бўлса, гуллаш вақти 30-майга, мева тугиш вақти 1-августга, тўлиқ етилиш вақти 13-сентябрга ва умумий вегетация давомийлиги 155 кунни ташкил этган бўлса, ўртача ҳисобда ушбу кўрсаткичлар қуйидагича бўлганлиги аниқланди: 06.IV; 30.V; 03.VIII; 9.IX; 155. Бундан кўриниб турибдики, умумий вегетация даври ўртачага нисбатан 2020 йили 3 кунга чўзилган, уни об ҳаво шароити ноқулай келганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Хулоса. Тоғ олди (Самарқанд вилояти “Самарқанд” тумани) ҳудудида етиштирилган узумларда 2019 йили куртакларни очилишидан биринчи гуллашгача 26 кун ўтган бўлса, мева тугишдан тўлиқ етилгунгача 36 кун, умумий вегетация давомийлиги эса 160 кунни ташкил этди. 2020 йилга келиб куртакларни очилишидан мева тугишгача 125 кун ўтган бўлса, тўлиқ етилиш вақти 29-сентябрга ва умумий вегетация давомийлиги 166 кун бўлганлиги кузатилди. 2021 йили текислик ҳудудида узум меваларини етилиши 2020 йилдагига нисбатан куртакларни очилишидан гуллашгача 58-60 кун, гуллашдан тўлиқ етилгунгача эса 104-106 кунни ташкил этиб, умумий вегетация (164 кун) даври 2 кунга қисқарганлиги исботланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Лазаревский М.А. Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда. // Ампельграфия СССР. – М.: Пищепромиздат, 1946. – Т.I. – С. 347-400.
2. ГОСТ 27198-87 (СТ СЭВ 5622-86) Виноград свежий. Методы определения массовой концентрации сахаров. – Межгосударственный Стандарт. – Приложение 1. – 1987. – С.31-42.
3. Простосердов Н.Н., Изучение винограда для определения его 119 использования. – Москва, Пищепромиздат – 1963. – С.56-58 с. // Доклады Всесою
4. Ненько Н.И., Ильина И.А., Воробьева Т.Н. и др. Современные инструментально-аналитические методы исследования плодовых культур и винограда: учеб.-метод. пособие / под общ. ред. Н.И. Ненько. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2015. – С. 16-18. 3-й науч.-практической конференции. – Ялта. 1988. – С. 60-61.
5. Шамшиев Ж.А., Исламов С.Я. Турли климат шароитларида етиштирилган узумнинг “Тоифи” навининг морфологик ва биологик кўрсаткичлари // Ўзбекистон кишлоқ ва сув хўжалиги журнали. – Тошкент, 2020. – № 8. – Б. 32-33. (06.00.00, №4).
6. Шамшиев Ж.А., Исламов С.Я. Республикаимизнинг турли минтақаларида етиштирилган узумнинг тоифи навларини сақлаш жараёнида кимёвий таркиби ва уни аниқлаш усуллари // Агроилм (Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). – Тошкент, 2020. – № 5. – Б. 30-31. (06.00.00, № 1).
7. Джамалов З.З., Кемалов Р.А., Исламов С.Я., Шамшиев Ж.А. Оценка эффективности предварительной химической обработки виноградного жмыха и экологические аспекты процесса химического гидролиза // Вестник Хорезмской академии Маъмуна. – Хива, 2023. № 10/1. Б. 133-136.
8. Джамалов З.З., Кемалов Р.А., Исламов С.Я., Шамшиев Ж.А. Кинетика и термодинамика сушки виноградного жмыха // Вестник Хорезмской академии Маъмуна. – Хива, 2023. № 10/1. Б. 130-133.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ И ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ СОРТОВ ЧЕРЕШНИ НАПОЛЕОН И КАРА ГЕЛЕС В УСЛОВИЯХ IN VITRO

Абдураманова Саломат Худайбергеновна, д.с/х.н., доцент,
Ташкентский государственный аграрный университет,
Саимназаров Юлдаш Бекмирзаевич, д.б.н., профессор,
Научно-исследовательский институт рисоводства.

Аннотация. Мақолада гилоснинг Наполеон ва Қора гилос навларини микроклонал кўпайтиришда стериллаш воситаси (NaOCl , AgNO_3) ва концентрацияси, културага киритилган эксплантлар, зарарланиш ва эксплантларнинг яшовчанлиги ҳамда навларни културага киритишда турли хил озуқа муҳитлари ва муртак бўртиши жараёнлари ёритилган.

Калит сўзлар: гилос, нав, *in vitro*, микроклонал кўпайтириш, озуқа муҳити, гормон.

Аннотация. В статье рассматриваются стерилизующие агенты (NaOCl , AgNO_3) и их концентрация при микроклональном размножении сортов черешни Наполеон и Кара гелес, эксплантаты введенные в культуру, жизнеспособность повреждений и эксплантатов, а также различные питательные среды и процессы набухания семян при введении сортов в культуру.

Ключевые слова: Черешня, сорт, *in vitro*, микроклональное размножение, питательная среда, гормон.

Annotation. The article discusses sterilizing agents (NaOCl , AgNO_3) and their concentration during microclonal propagation of cherry varieties Napoleon and Kara Geles, explants introduced into culture, viability of lesions and explants, as well as various nutrient media and processes of swelling of ovules when introducing varieties into culture.

Key words: Cherry, variety, *in vitro*, microclonal propagation, nutrient medium, hormone.

Введение. Черешня – украшение фруктовых прилавков Узбекистана, товарная культура земледелия. Черешня также выделяется среди фруктов своим богатством витаминов. Он также богат минералами кальцием, железом, магнием, фосфором, калием, натрием, которые важны для обмена веществ, происходящих в организме человека, что является необходимым благом для здоровья в целом.

Сегодня размножение слаборастущей рассады черешни традиционным способом сопряжено с рядом трудностей. Решением этих проблем является микроклональное размножение в условиях *in vitro*, что обеспечивает современное интенсивное выращивание рассады.

В основе метода микроклонального размножения лежит тотипотентное свойство растительной клетки, то есть способность создавать копии и клоны, похожие на себя [1].

При микроклональном размножении в условиях *in vitro* эксплантаты необходимо стерилизовать перед введением в культуру. Процесс стерилизации необходим для предотвращения различных заболеваний и повреждений на производстве наших исследований.

Исследования проводились в 2019-2022 гг. в лаборатории «Биотехнология» научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Махмуда Мирзаева на основе методического руководства Дж.Драйвера «Культивирование тканей и клеток на искусственной (пробирке) среде в лабораторных условиях» на сортах черешни Наполеон и Черная черешня [2].

Результаты исследования. Для введения в культуру сортов черешни проводили 5-, 10-, 15-, 20-, 30- и 40-минутную стерилизацию 0,1-процентными растворами гипохлорита натрия (NaOCl) и нитрата серебра (AgNO_3).

При стерилизации сорта черешни Кара гелес в 0,1% растворе AgNO_3 в течение 10 мин (контроль) количество зародышей, введенных в культуру, составило 30 штук, пораженных зародышей -55,4%, выживших зародышей -44,6% (Таблица 1).

При стерилизации сорта черешни Кара гелес в 0,1% растворе NaOCl в течение 30 мин (контроль) количество зародышей, введенных в культуру, составило 30 штук, пораженных зародышей -61-3%, выживших зародышей -44,6%.

При стерилизации сорта черешни Кара гелес в 0,1% растворе NaOCl в течение 20 минут было отмечено, что пораженные зародыши составляли 31,6%, выжившие -68,4%, что на 29,7% меньше пораженных зародышей и на 29,7% больше выживших зародышей по сравнению с контрольной группой.

Лучшее стерилизующее средство для вишни черешни Кара гелес 0,1% раствор гипохлорида натрия стерилизация в течение 20 минут показала положительный результат, и было обнаружено, что повреждение было незначительным.

При стерилизации сорта Наполеон в 0,1% растворе NaOCl в течение 30 мин (контроль) количество зародышей, введенных в культуру, составило 30 штук, пораженных зародышей -59,8%, выживших зародышей -40,2%.

При стерилизации сорта Наполеон в 0,1% растворе NaOCl в течение 10 минут было отмечено, что количество зародышей, введенных в культуру, составило 30 штук, пораженных зародышей -49,5%, выживших зародышей -50,5%, что на 10,3% меньше пораженных зародышей и на 10,3% выше, чем при контроле.

Лучшая стерилизация для сорта черешни Наполеон была достигнута при стерилизации в течение 20 минут в 0,1% растворе AgNO_3 , при этом выжившие зародыши составляли 82,2%.