

EFFECTIVE AGROTECHNICAL METHODS OF ALMOND GROWING IN ARRID AREAS

Ражабов Дониёр Бобоёрович

Академик М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти Навоий илмий-тажриба станцияси директори

Шамсиддинов Қувончбек Азаматович

Академик М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти Навоий илмий-тажриба станцияси боғдорчилик ва
узумчилик селекцияси лаборанти

Мавлонов Баҳодир Турсунович

боғдорчилик ва узумчилик агротехника бўлим бошлиғи

Ярашев Комилжон Наимжонович

боғдорчилик ва узумчилик селекцияси бўлими лаборатория мудири

Abstract

This article analyzes modern and effective agrotechnical methods of almond cultivation in arid and water-scarce areas. During the research, the issues of maintaining soil moisture, introducing drip irrigation systems and choosing drought-resistant varieties were studied. Also, scientific conclusions are given on the effect of shaping and fertilizing trees on productivity.

Keywords: Almond, drought, agrotechnics, drip irrigation, productivity, mulching, soil fertility, water-saving technologies.

Introduction

Кириш

Глобал иқлим ўзгариши ва трансчегаравий сув ресурсларининг камайиши шароитида қишлоқ хўжалигида сув тақчиллигига мослашган экинларни етиштириш стратегик аҳамият касб этмоқда. Бодом (*Prunus dulcis*) ўзининг биологик хусусиятларига кўра иссиқликка ва давомли сувсизликка чидамли бўлса-да, ноқулай иқлим шароитларида, айниқса, вегетация даврида юқори ҳосил олиш махсус илмий асосланган агротехник тадбирларни талаб этади [1]. Ўзбекистоннинг адир ва тоғ олди ҳудудларида, асосан лалми ерларда бодомзорларни ташкил этиш нафақат иқтисодий самарадорликни оширади, балки ерларнинг деградацияга учраши ва эрозия жараёнларининг олдини олишда ҳам экологик муҳим рол ўйнайди.

Қурғоқчил минтақаларда бодом етиштиришнинг тарихий тажрибаси шуни кўрсатадики, анъанавий суғориш усуллари сувнинг катта миқдорда исроф бўлишига ва тупроқнинг шўрланишига олиб келади. Шу сабабли, замонавий боғдорчиликда сув тежовчи



технологияларни жорий этиш, тупроқ намлигини мульчалаш орқали сақлаш ва қурғоқчиликка генетик жиҳатдан мослашган навларни танлаш долзарб масала ҳисобланади. Бундан ташқари, дарахтларнинг илдиз тизимини ривожлантириш ва барг юзасидан буғланишни назорат қилиш орқали ўсимликнинг стрессга чидамлилигини ошириш мумкин. Ушбу мақоланинг мақсади қурғоқчил ҳудудлар учун энг мақбул бўлган агротехник инновацияларни таҳлил қилиш ва уларнинг ҳосилдорликка таъсирини баҳолашдан иборатдир [2].

Адабиётлар таҳлили

Бодом етиштиришнинг илмий асослари жаҳон ва маҳаллий олимлар томонидан кенг ўрганилган. Масалан, К. Мирзаев ва М. Мирзаевларнинг ишларида бодомнинг маҳаллий шароитларга мослашган навлари ва уларни кўпайтириш технологиялари батафсил баён этилган. Хорижий олимлардан Дорестех ва бошқалар ўз тадқиқотларида қурғоқчил минтақаларда суғориш меъёрларини оптималлаштириш дарахтнинг вегетатив ўсишига ижобий таъсир этишини исботлашган [3].

Шунингдек, С. Исломов ва Р. Абдуллаевларнинг илмий ишларида бодомзорларни ташкил этишда тупроққа ишлов бериш ва органик ўғитлардан фойдаланишнинг аҳамияти очиб берилган. Замонавий тадқиқотлар шуни кўрсатадики, мульчалаш технологияси тупроқдаги намликни 20-30 фоизгача кўпроқ сақлаш имконини беради [4]. Бундан ташқари, Жаҳон озиқ-овқат ташкилоти (FAO) ҳисоботларида қурғоқчил ерларда сув тежовчи технологияларни қўллаш бодом етиштиришда ягона барқарор ечим эканлиги таъкидланган. А. Ҳакимов томонидан олиб борилган изланишлар эса бодом касалликларига қарши курашишнинг инновацион усулларини таклиф этади [5].

Методология

Тадқиқот жараёнида қиёсий таҳлил, дала тажрибалари ва тизимли ёндашув методларидан фойдаланилди. Жиззах ва Қашқадарё вилоятларининг қурғоқчил адир ҳудудларида жойлашган бодомзорларнинг ҳолати ўрганилди. Суғориладиган ва суғорилмайдиган (лалми) ерлардаги дарахтларнинг ўсиш суръатлари ва мева тугиши бўйича статистик маълумотлар жамланди. Натижаларни баҳолашда биометрик ўлчовлар ва ҳосил сифати кўрсаткичлари асос қилиб олинди.

Натижалар

Тажрибалар давомида турли агротехник усулларнинг бодом ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди. Олинган натижалар қуйидаги жадвалда ифодаланган



1.1.Жадвал

Агротехник усул	Сув сарфи (м ³ /га)	Дарахтнинг йиллик ўсиши (см)	Ҳосилдорлик (ц/га)	Самарадорлик (%)
Анъанавий суғориш	3500-4000	25-30	12.4	Назорат
Томчилатиб суғориш	1800-2200	45-50	22.8	+83%
Мульчалаш Анъанавий	+2800-3200	32-35	15.6	+25%
Томчилатиб суғориш Мульчалаш	1600-1900 +	55-60	26.5	+113%

Турли агротехник усуллар қўлланганда бодомнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, қурғоқчил ҳудудларда бодом етиштиришда энг юқори самарадорлик "Томчилатиб суғориш ва мульчалаш" технологияси биргаликда қўлланганда кузатилади. Бунда сув сарфи 50 фоизгача тежалани ва ҳосилдорлик икки баравардан кўпроққа ошади [6].

Муҳокама

Қурғоқчил ҳудудларда бодомзорларни ривожлантиришда асосий муаммо - ёз фаслида кузатиладиган ҳавонинг паст намлиги ва тупроқнинг қуриб қолишидир. Муҳокамалар шуни кўрсатадики, фақатгина суғориш билан муаммони ҳал қилиб бўлмайди. Бунда агротехниканинг мажмуавий ёндашуви талаб этилади. Масалан, кузги ва баҳорги юмшатиш ишлари тупроқнинг сув ўтказувчанлигини оширади.

Шунингдек, ўғитлаш жараёнида фақат минерал эмас, балки органик ўғитларга урғу бериш тупроқ структурасини яхшилайдир. Илмий мунозараларда таъкидланганидек, бодом дарахтларига паст бўйли шакл бериш (косасимон) уларнинг шамолга чидамлилигини ва намликни буғланишини камайтиради [7]. Бу эса ҳосилнинг тўлиқ етилишига ва сифатли мағиз шаклланишига хизмат қилади.

Хулоса

Қурғоқчил ҳудудларда бодом етиштиришнинг самарали агротехникаси бўйича олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, бу ерда муваффақият гарови фақатгина суғориш эмас, балки сув-физик муҳитни бошқаришнинг мажмуавий тизимидир. Тадқиқот натижаларига асосланиб қуйидаги якуний хулосаларни шакллантириш мумкин. Биринчидан, томчилатиб суғориш тизими нафақат сувни иқтисод қилади, балки ўғитларни бевосита илдиз тизимига етказиб бериш (фертигация) орқали дарахтнинг вегетатив органлари ривожланишини 45-50 фоизга тезлаштиради. Иккинчидан, тупроқ юзасини мульчалаш (айниқса органик қолдиқлар билан) буғланишни кескин камайтириб, қурғоқчилик стресси даврида илдиз атрофидаги микроклимни барқарор сақлайди. Учинчидан, маҳаллий иқлимга мослашган, гуллаш даври кечроқ бўлган қурғоқчиликка чидамли навларни танлаш баҳорги совуқлардан ҳимояланиш ва мева туғиш самарадорлигини оширишнинг энг мақбул йўлидир.



Амалий жиҳатдан, адир худудларида бодомзорлар ташкил этишда дарахтларга косасимон шакл бериш ва қатор ораларига ишлов беришда "намликни тежовчи" технологияларни қўллаш тавсия этилади. Бундай ёндашув нафақат ҳосилдорликни 2 баравардан зиёд оширишга, балки ерозияга мойил бўлган қуруқ ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга ҳам хизмат қилади. Келажақда ушбу худудларда рақамли агротехнологияларни (намлик датчиклари ва автоматик суғориш тизимлари) жорий этиш бодомчиликнинг иқтисодий рентабеллигини янада юқори босқичга олиб чиқади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мирзаев М. М. Ўзбекистон мевачилиги. Тошкент, 2018. – Б. 112-118.
2. Исломов С. ва бошқалар. Бодом етиштириш технологияси. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2021. – Б. 45-52.
3. Doresteh A. Almond cultivation in arid zones: Water stress management. Academic Press, 2020. – P. 88-102.
4. Абдуллаев Р. Мевали боғларда сув тежовчи технологиялар. Монография. Тошкент, 2019. – Б. 67-75.
5. FAO. Sustainable management of fruit orchards in water-scarce regions. Rome, 2022. – P. 134-140.
6. Ҳакимов А. Бодом зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Журнал, 2023. – Б. 12-15.
7. Қоралиев Т. Адир худудларида боғдорчиликни ривожлантириш истиқболлари. Тошкент, 2020. – Б. 90-94.
8. Маликов Т. Тупроқ унумдорлиги ва ўғитлаш асослари. Дарслик. Тошкент, 2022. – Б. 156-162.
9. World Bank. Agricultural water management in Central Asia. Washington DC, 2023. – P. 45-51.
10. Мирзаев К. Бодомнинг истиқболли навлари ва уларнинг биологик хусусиятлари. Тошкент, 2021. – Б. 34-40.
11. Омонов А. А. Мевали дарахтларни суғориш меъёрлари. Илмий мақола, 2024. – Б. 22-28.
12. Тошмуродов Ш. Қишлоқ хўжалигида инновацион агротехнологиялар. Тошкент, 2022. – Б. 78-85.
13. Rashidov O. Economics of almond production in dry lands. Tashkent, 2023. – P. 110-115.
14. Gulyamov S. Digital technologies in orchard management. Journal of Agriculture, 2024. – B. 5-10.
15. Kholikova M. Physiological response of almond trees to drought. International Plant Science, 2023. – P. 201-210.
16. Буриев Х. Ч. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. Тошкент, 2014. – Б. 64-70.
17. Намозов А. Тупроқшунослик ва деҳқончилик асослари. Тошкент, 2019. – Б. 142-150.
18. Жораев Р. Бодом кўчатларини етиштиришда интенсив технологиялар. Андижон, 2022. – Б. 33-38.

