European Journal of Interdisciplinary Research and Development
Volume-14 April - 2023
Website: www.ejird.journalspark.org ISSN (E): 2720-5746

ФИЗИКА ФАНИНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ ЎРНИ ВА РОЛИ

Чори Холиқович Тошпўлатов,
Доцент, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси
чорвачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали

Аннотация
Мақолада физиканинг қишлоқ хўжалигидаги ўрни ва роли хақида қисқача баён қилинган.

Аннотация. В статье кратко описаны место и роль физики в сельском хозяйстве.

Annotation. The article briefly describes the place and role of physics in agriculture.

Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ҳосилдорликни ошириш, инноватцион технологияларни жорий қилиш, бу тармоқни янада ривожлантириш учун физика фани муғим аҳамиятга эга.

А.Беруний (973-1048) “Китобул жамоҳир фи марифа ил жавоҳир” да тупроқ минерал қисмининг физик хоссалари тўғрисида илк тушунчаларни баён этган. Машҳур олим И.М.Комов қишлоқ хўжалик фанларини бошқа табиий фанлар билан айниқса физика фани билан боғлаб ўргатиш лозимлигини такидлаган.

Ҳозирги вақтда орадан қариб бир аср ўтган бўлсада, физиканинг қишлоқ хўжалиги соҳасидаги аҳамиятини тушунтириш ва қўллаш етарли деб бўлмайди. Бу соҳадаги камчиликларни бартараф қилишга физика фанини ўқитишда агрофизика, биофизика ва агрометерология каби контакт фанларни ўқитиш ёрдам беради. Физика қонуниятлари ва ҳодисаларни ўсимликлар ва ҳайвонлар тузилиши,физиологияси ва хужайрасига тадбиқи кучайтирилса бу соҳада ҳам катта-катта ўзгаришлар амалга ошириш мумкин.

Ўсимликларнинг бир меьёрда ўсишида тупроқнинг иссиқлик, ёруғлик сув режимлари муҳим ахамиятга эга. И.М.Комов сифатли ишлов бериш тупроқнинг физик режимини яхшилаш энг муҳим агротехник тадбир эканлигини исботлади.

Тупроқнинг иссиқлик режимини яхшилашда ўсимликларнинг экиш муддатларига алоҳида эьтибор бериш зарур. Тупроқнинг иссиқлик режими, унинг сув ва ҳаво режимини тўғри йўлга қўйиш ҳамда тупроқни чиринди билан бойитиш ва уни структурали қилнш билан бошқарилиб турилади.

Ёруғлик фотосинтезнинг амалга ошиши, усимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун зарур. Ёруғликсиз ўсимликлар мутлақо ўса олмайди. Лекин ҳар хил ўсимликлар ёруғликка, айниқса, ёруғ кунга бир хил талаб қўйилавермайди. Масалан, буғдой, жавдар, сули, арпа, нухат, вика, горчица, толали зиғир, себарга, кунгабоқар ва бошқа экинлар баҳорда экилганда, ай-никса, гуллаш фазасигача сутканинг ярми яъни **12** соатдан кўпроқ ёруғ кунни талаб қилади.

Иссиқлик— ўсимлик ва тупроқда содир бўладиган физик, kимиявий ва биологик жараёнлар учун зарурдир. Ҳар хил экинлар уруғининг униши, майсаларининг кўкариб чиқиши учун ҳамда вегетация даврида ҳар хил фазаларининг нормал ўтиши учун иссиқликни турлича талаб қилади.

Уруғнинг униб чиқиши ва майсанинг кўкариб чиқиши учун тупроқнинг минимал температураси бўлиши лозим.

Ўсимликларнинг иссиқликка бўлган турлича талабини ҳисобга олиш, мамлакатимизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида экинларни жойлаштиришнинг илмий асосларини ишлаб чиқишни, экинларни экишннг тўғри муддатларини белгилашни тақоза этади.

Ҳаво—экинлар учун зарур ҳаётий омиллардан бири. Тупроқ ҳавоси кислород миқдорининг камлиги ва карбонат ангидрид гази концентрациясининг кўплиги билан атмосфера ҳавосидан фарқ қилади. Тупроқ ҳавосида маълум шароитларда ўсимликка ҳазм бўладиган формага ўтувчи муҳим озиқа моддалари мавжуд. Ҳаводаги кислород уруғнинг униб чиқиши, илдизнинг ва тупроқ микроорганизмларининг нафас олиши учун зарур. Тупроқда ҳосил бўладиган карбонат ангидрид тупроқ ҳавосини бойитади ва фотосинтезни кучайтиради. Кислородга бўлган талаб илдиз ўсган сайин ортиб боради.

Тупроқнинг хаво режимини яхшилаш учун унинг ғоваклигини ошириш зарур. Бунинг учун тупроққа ишлов беришни тўғри уюштириш, органик ўғитлардан кенг фойдаланиш, кислотали тупроқларга охак солиш, шуртоб тупроқларга гипс солиш керак.

Сув— муҳим ҳаётий омил бўлиб, у уруғнинг униб чиқиши, ўсимлик хужайраларида ҳар хил биокимик жараёнларнинг амалга ошиши, ривожланиш босқичининг ўтиши, транспирапияда, тупроқда озиқ моддаларнинг эриб ўсимликка ўтиши, ўсимлик танаси ҳарорати ва тупроқ ҳароратини бошақариб турилишида муҳим роль ўйнайди. Ўсимлик қабул қиладиган сувнинг асосий қисми (95 %) барг орқали буғланиб туради. Турли экинлар уруғнинг униб чиқиши учун сувга турлича талаб **қ ў** яди.

Тупроқдаги намликнинг асосий манбалари —атмосфера ёғинлари, суғориш ва ер ости сизот сувларидир. Тупроқнинг сув режимини яхшилаш, тупроқнинг нам сиғимини ошириш, намни юқорига кўтариш қобилиятини ва буғлатиш юзасини камайтириш зарур.

Озиқ моддалар— ўсимликнинг структурасини ёки унинг биомассасини вужудга келишида асосий ролни ўйнайди.

Экинларнинг озиқ моддаларни қанча қабул қилишини унинг таркибига қараб билиш мумкин. Ўсимликлар асосан карбон, кислород, водород, азот, фосфор, калий, кальций, олтингугурт ва магний элементларини кўпроқ истеъмол қилади. Бундан ташқари кам миқдорда микроэлементлардан бор— мис, марганец, молибден, цинк, ва бошқа элементларни қабул қилади. Озиқ элементларнинг биронтаси етишмаган тақдирда ҳам ўсимликларда нормал модда алмашинув бузилади, баъзи холларда ўсимлик ҳалок бўлиши мумкин.

Тупроқнинг озиқ режимини бошқариш учун унинг сув, ҳаво ва иссиқлик режимини яхшилаш керак. Ўсимликларнинг озиқ моддаларга бўлган талабини ўрганиш тупроқда ўғит солишнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш, алмашлаб экишда экинларни жойлаштириш ва тупроққа ишлов бериш каби агротехник ишларни туғри уюштириш имконини беради. Тупроқнинг озиқ режимини бошкаришнинг энг муҳим йўли тупроқ

унумдорлигини оширишга қаратилган барча агротехник ишларни тўғри амалга оширишдан иборатдир.

Тупроқдаги ҳавони кўпайтириш учун тупроқнинг ғоваклигини таъминлаш зарур. Бунинг учун тупроққа ишлов беришни тўғри ташкил этишнинг аҳамияти катта. Тупроқнинг ҳаво режимини яхшилашнинг яна муҳим йўлларидаи бири, юқори хосилдор экинларни экиш, органик ўғитларни кўпроқ солиш, кислотали тупроқларга оҳак солиш ҳисобланади. Бир йиллик дуккакли ўтлар экиш, вақти-вақти билан кўп йиллик ўтлар экиб туриш ҳам тупроқнинг ҳаво режимини яхшилайди.

Деҳқончиликда тупроқнинг иссиқлик режимини бошқаришга ҳаракат қилинади. Шунииг учун тупроқ ҳароратини оширишга ва туширишга қаратилган баъзи агротехник чораларни қўллаш мумкин. Тупроқнинг ҳаво режимини бошқаришда иссиқлик балансидан, яъни Қуёшдан тушадиган фойдали иссиқлик энергияси ва тупроқнинг юза қатдамидан пастга ўтиб турадиган ва сувнинг буғланиши учун сарфланадиган иссиқлик миқдори ўртасидаги баланс ҳисобга олинади. Амалиёт шуни кўрсатаки, шимолий туманларда тупроқни иситиш ва ундаги иссиқликни сақлаш билан боғлиқ ишларни бажариш, жанубда эса, айниқса, иссиқ кунлари тупроқни бир мунча совутиш билан боғлиқ чораларни қўллаш аҳамиятлидир. Тупроқнинг иссиқлик режимини бошқаришнинг энг муҳим йўлларидан бири тупроққа механик ишлов беришдир.

Тупроқнинг иссиқлик режимини яхшилашда ўсимликларнинг экиш муддатларига алоҳида эътибор бериш зарур. Тупроқнинг иссиқлик режими, унинг сув ва ҳаво режимини тўғри йўлга қўйиш ҳамда тупроқни чиринди билан бойитиш ва уни структурали қилиш билан бошқарилиб турилади.

Тупроқни ишлашда қуйидаги мақсад ва вазифалар кўзда тутилади:

1) тупроқниг физик-механик хоссаларини бошқариш;

2) озуқа моддаларининг биологик айланиб туришини кучайтириш;

3) тупроқни ва экинларни касаллик ва зараркунандалар томонидан зарарланишига қарши кураш;

4) тупроққа озуқа моддалари ўтишини қулайлаштириш;

5) қишлоқ хўжалиги экинларини сифатли қилиб экиш, парвариш қилиш ва ҳосилни йиғиштириб олиш учун қулай технологик шароит яратиш.

Хулоса. Юқорида келтирилган маълумотлардан шундай хулосага келиш мумкинки, Республикамизда бир-бирига узвий боғланган биосферадаги физик жараёнларни моҳиятини чуқур тушуниш ва ундан бу соҳа ривожи учун физика фанини қишлоқ хўжалиги соҳаси билан чамбарчас боғланган ҳолда ўрганишни тавсия этамиз.

Фойдаланилаётган адабиётлар:

1. Ч. Х. Тошпўлатов Физиканинг қишлоқ хўжалигидаги аҳамияти. AGRO INFORM. Махсус сон. 2021 йил. 16-17 бетлар.
2. Х.Абдуллаев, Х.Арғинбоев, Т.Хушвақтов. “Агрофизика”. Услубий қўлланма. Тошкент. 2003 йил. 198-бет.
3. Турғунов Т.Т. Амалий физика. Тошкент. “Ўзбекистон” 2003. 480-бет.

4. Д.Ёрматова. Тупроқшунослик ва ўсимликшунослик асослари. Тошкент “Илм Зиё”. 2014 . 320-бет.
5. “Mediata’lim –yoshlarni salbiy axborotlardan himoya qilishning muhim omili”. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences VOLUME 1 | ISSUE 11 ISSN 2181-1784 Scientific Journal Impact Factor SJIF 2021: 5.423 300-305.
6. «Инновацион технологиялар таълим ва тарбия сифатини ошириш омили сифатида». Научный журнал Интернаука № 40(216) Ноябрь 2021 г. Часть 3 79-81 стр.
7. Авазов К.Х. Духовно-нравственные основы формирования угрозоустойчивого общества// ҚарДУ хабарлари 4 (42), 104-107
8. «Место и роль медиаобразования в стабильности общества». Вопросы политологии. 5 (45) 2019. 990-998 стр.
9. Shukritdin Paxrutdinov Democratic society and responsibility of leaders in New Uzbekistan// European Journal of Humanities and Educational Advancements (EJHEA).Vol. 4 No.4, April 2023
10. 11. Avazov Komil Hollievich, Spiritual and Moral Aspects of the Formation of a sustainable Society International Journal of Humanities Social Sciences and Education 2017,4(10): 1-9.