

6-12-2019

Some aspects of assessment of soil fertility

R. Qo'ziev

Ferghana State University, Ferghana, Murabbiylar 19, fdujournal@fdu.uz

N. Abduraxmonov

Ferghana State University, Ferghana, Murabbiylar 19, fdujournal@fdu.uz

N. Xalilova

Ferghana State University, Ferghana, Murabbiylar 19, fdujournal@fdu.uz

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/fdu>



Part of the [Soil Science Commons](#)

Recommended Citation

Qo'ziev, R.; Abduraxmonov, N.; and Xalilova, N. (2019) "Some aspects of assessment of soil fertility," *Scientific journal of the Fergana State University*. Vol. 2 , Article 6.

DOI: 631.452

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/fdu/vol2/iss2/6>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in *Scientific journal of the Fergana State University* by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact brownman91@mail.ru.

УДК: 631.452

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШНИНГ АЙРИМ ЖИҲАТЛАРИ

Қўзиёв Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю., Халилова Н.Ж.

Аннотация

Мақолада тупроқ унумдорлигини баҳолаш учун тупроқ мураккаб объект эканлиги кўрсатилган ва бу соҳада мавжуд бўлган турли усуллар таҳлил этилган. Тупроқ унумдорлиги, унинг барча хосса-хусусиятлари ва ҳосил бўлиш шароитлари функцияси бўлганлиги сабабли, уни баҳолашда тупроқ моделларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлиги кўрсатилган.

Аннотация

В статье показано, что почва является сложным объектом для оценки плодородия почвы, проанализированы различные методы, имеющиеся в этой сфере. В ней подчеркивается целесообразность использования моделей почвы при оценке плодородия в силу того, что почва обладает рядом свойств и особенностей, а формирование ее плодородности обусловлено определенными условиями.

Annotation

In the article, it is shown that soil is a complex object to evaluate its fruitfulness, as well as analyzed different methods in this sphere. It emphasises the integrity of the usage of models of soil on evaluating of its fertility, the soil has its characteristics and peculiarities and its formation of fruitfulness are conditioned by definite conditions.

Таянч сўз ва иборалар: тупроқ унумдорлиги, тупроқ унумдорлигини баҳолаш услублари, унумдорлик категориялари, унумдорлик мезони, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосили, тупроқ хоссалари.

Ключевые слова и выражения: плодородие почвы, методы оценки плодородия почвы, категории плодородия, критерии плодородия, урожайность сельскохозяйственных культур, свойства почвы.

Keywords and expressions: soil fertility, soil fertility assessment methods, fertility categories, fertility criteria, yield of agricultural crops, soil properties.

Кириш. Республикамизда қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш, ер ресурслари, аввало, тупроқ қопламидан самарали фойдаланиш, экологик-мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш, муҳофаза этиш ҳамда пировардида қишлоқ хўжалиги экинларидан экологик тоза ва сифатли юқори ҳосил олиш мамлакатимизда энг муҳим устувор вазифалардан бири бўлиб келмоқда.

Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг учинчи йўналишида “қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантиришда таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни муттасил ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотни ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш, муҳим стратегик вазифалар сифатида белгилаб берилган. Бундан ташқари, пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларни қисқартириб, экин майдонларини янада мақбуллаштириш, бўшаб

қолган ерларга озиқ-овқат ва мойли экинларни, шунингдек, янги интенсив боғ ва узумзорларни барпо қилиш каби вазифалар белгилаб берилган. Бу вазифаларни ҳал этиш тупроқ қопламларининг ҳозирги ҳолати ва сифати ҳақидаги маълумотлар зарурлигини тақозо этади. Шунинг учун ҳам тупроқ, унинг сифати, унумдорлиги даражаси, қайси табиий-иқтисодий минтақада жойлашганлиги каби аниқ, илмий асосланган маълумотларни олиш учун комплекс тупроқ-тадқиқот асосида тупроқларни ҳар томонлама ўрганиш, жумладан, тупроқ унумдорлигини баҳолаш муаммоларини ечиш муҳим аҳамият касб этади.

Объект ва услублар. Тадқиқот объекти республикамизда кенг тарқалган суғориладиган тупроқлар ҳисобланади. Тадқиқот услубларини тупроқшунослик фанида умумқабул қилинган морфогенетик, географик, тарихий-таққослаш, профил усуллари [1,18] ҳамда «Методы агрофизических, агрохимических и микробиологических исследований в

Р.Қ.Қўзиёв – Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти директори, биология фанлари доктори, профессор.

Н.Ю.Абдурахмонов – Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти директорининг илмий ва инновациялар бўйича ўринбосари, биология фанлари номзоди, катта илмий ходим.

Н.Ж.Халилова – Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти мустақил тадқиқотчиси.

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

поливных хлопковых районах» услуги [2, 38-124] ташкил этади.

Тадқиқот натижалари. Тупроқ унумдорлиги деган тушунчани тупроқнинг ўсимликларга зарур миқдордаги сув ва озукаларга бўлган талабларини бутун ўсув даври давомида айна бир вақтда ва максимал даражада қондириш қобилияти деган маънода тушуниш лозим. Демак, тупроқ ҳам она организми сингари қуёш энергиясини, атроф муҳитдаги озукани унсурлари ва моддаларни ўзига қамраб олади, уларни мураккаб био-физик-кимёвий жараёнларда ўзгартиради ва ўсимликларни ҳамма ҳаёт учун зарурий шароит билан таъминлайди.

Тупроқ унумдорлигининг қатор категорияларини ажратиш мақсадга мувофиқдир.

Табиий унумдорлик – бу, табиий тупроқлар пайдо бўлиши жараёнида инсон аралашувисиз вужудга келган унумдорлик.

Сунъий унумдорлик – бу, тупроққа инсоннинг онгли равишда, мақсадга мувофиқ кўрсатган таъсири натижасида юзага чиққан унумдорлик.

Потенциал унумдорлик – бу, тупроқ пайдо бўлиши жараёнида ва инсон таъсирида вужудга келган тупроқ хосса ва хусусиятлари билан аниқланадиган, унинг йиғиндиси натижасида намоён бўлган унумдорлик.

Самарали унумдорлик – бу, потенциал унумдорликнинг бир қисми бўлиб, у маълум иқлим ва техникавий-иқтисодий шароитда ўсимликларнинг ҳосили даражасини белгиловчи унумдорлик.

Нисбий унумдорлик – бу, қандайдир бир гуруҳ ёки тур ўсимликларига нисбатан бўлган тупроқ унумдорлигидир (ўсимликнинг бир тури учун юқори унумдорликка эга бўлган тупроқ бошқа тур ўсимлик ўсиши учун яроқсиз бўлиши мумкин).

Иқтисодий унумдорлик – бу, меҳнат самараси, фан ва техника ютуқлари даражасининг натижаси сифатида намоён бўладиган унумдорлик.

Тупроқ - баҳолаш ишларида юқорида кўриб чиқилган унумдорлик турларидан қайси бирини асос қилиб олишимиз керак? Улардан қайси бири тупроқ унумдорлигини белгиловчи бўлиб хизмат қила олади ва унинг мезони нима билан ўлчанади, деган саволларнинг туғилиши табиий. Ана шу

саволларга аниқ жавоб берилмаса, тупроқ унумдорлиги, айниқса, у амалиётда қўлланганда ноаниқликлар келиб чиқади. Афсуски, ҳаётда тупроқнинг деҳқончиликдаги ролини белгилашда жуда кўплаб хато учрайди. Ана шу ҳолни йирик тупроқшунос олим Б.Г.Розанов фикрлари асосида кўриб чиқайлик.

Биринчидан, тупроқ унумдорлигига унинг таркибидаги ўсимликнинг ўзлаштириши учун қулай бўлган минерал моддалар ва сув заҳираси сифатида қаралади. Бу ҳолнинг назарий жиҳатдан нотўғри тамойиллиги тан олинади ва тупроқнинг комплекс хоссалари ҳақида фикр қўшиб қўйилади. Аслида эса, тупроқ фойдали моддалар заҳираси қутисига ўхшатилиб, унга камайириш ва тўлғазиш мумкиндай қаралади. Ҳаттоки йирик тупроқшунос олимларнинг ишларида ҳам, "унумдорлик элементларининг ўзлаштирилиши ва уларнинг ҳосил билан олиб чиқиб кетиши" каби ҳоллар учрайди. Бу ерда тупроқ унумдорлиги – бу, фақат NPK эмас, балки тупроқ умумий хоссалари йиғиндиси, жумладан, шулардан бир компоненти NPK эканлиги деган ғоя назардан четда қолади.

Агрокимёнинг аҳамиятини ҳеч ҳам камситмасдан шуни қайд қилиш керакки, бизнинг асримизда минерал ўғитларни ишлатиш натижасида деҳқончиликда маҳсулдорлик 2-4 марта ошган бўлса ҳам, уларнинг миқдори бир томонлама оша боргани сари айрим салбий ҳоллар кўриниб қолади:

1) айрим тупроқларда зарурий мелиоратив тадбирларни ўтказмасдан фақат минерал ўғитлар ишлатилганда, уларнинг самараси йўқлиги;

2) ишлатилаётган минерал ўғитларнинг миқдори оша боришига мутаносиб, уларнинг самарасининг камая бориши;

3) айрим тупроқларнинг минерал ўғитларни қўлланиш натижасида деградацияга учраши;

4) минерал ўғитлар ортиқча ишлатилганда, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатининг ёмонлашуви.

Иккинчидан, тупроқ унумдорлигини ҳосил омили сифатида юқори баҳолаш. Бунда оддий қоида - ҳосил тўртта бир-бирова билан аниқ даражада боғлиқ, лекин у ёки бу даражада мустақил бўлган омиллар

Аниқ ва табиий фанлар

функцияси эканлиги назардан четда қолади. Бу омиллар қуйидагилар:

1) тупроқ (уни агротехникавий тайёрлаш билан бирга);

2) ўсимлик (нав, ривожланиш муддати ва ҳ. к.);

3) атмосфера ҳолати (иқлим, ҳавонинг ўзгариши, мавсумий ёғин-сочин миқдори, ҳарорат ва ҳ. к.);

4) биота ҳолати (агротизимдаги фойдали ва зарарли организмлар).

Масалан, ўсимликнинг генетик тавсифи, яъни нави, нафақат нави, балки бу тупроқ ва иқлим шароити учун энг муайян нави муҳим аҳамият касб этади. Шу нарса организмлар учун ҳам тааллуқлидир. Ҳар қандай яхши ўсаётган ўсимлик ҳам ривожланишнинг маълум босқичида касалликка чалиниши ва ҳосилнинг катта қисмини йўқотиши мумкин. Шундай қилиб, юқорида қайд қилинган тўрттала омилдан ҳеч бирининг ролини камситиш мумкин эмас. Амалиётда эса кўпинча ҳосил тақдири тупроқ унумдорлиги даражасига ағдарилади. Бу хатоликдир. Бунда муҳим методологик ҳол – тупроқ унумдорлиги абсолют эмас, балки у ўсимликларнинг аниқ нави ва тури учун нисбий эканлиги эсда тутилмайди. Бу, тупроқ айрим ўсимлик учун жуда унумдор, бошқаси учун эса унумсиз бўлиши мумкин. Тупроқ унумдорлиги нисбий бўлиб, уни фақатгина айрим ўсимлик турлари учунгина қўлланиш мумкин. Демак, ҳар хил тупроқларни унумдорлиги бўйича ва унинг унумдорлиги маълум вақт давомида ўзгаришини бир хил ўсимликка нисбатан баҳолаш мумкин.

Юқорида қайд этилганлардан келиб чиқиб, тупроқ унумдорлигини баҳолашда, фан ва техника ривожланишининг маълум бир босқичида олинган ўрта агротехникавий шароитда аниқ ўсимлик турига нисбатан, тупроқнинг самарали унумдорлигини баҳолашимиз зарур эканлиги кўринади.

Инсон фаолияти, айниқса ерларни ҳайдаш ва суғориш, тупроқларнинг табиий ривожланиш ва эволюцияси жараёнларини кескин ўзгартириб юборади ва тупроқ пайдо бўлиши жараённинг янги босқичини бошлаб беради. Бундай шароитда тупроқнинг табиий унумдорлиги у ёки бу даражада (инсон фаолиятининг интенсивлиги билан боғлиқ ҳолда) сунъий унумдорликка айланади. Демак, тупроқнинг

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

сунъий унумдорлиги, аниқроғи, табиий ва сунъий унумдорликнинг бир қисмини ташкил этган самарали унумдорлик инсоннинг меҳнат фаолияти туфайли етиштирилаётган қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосили сифатида намоён бўлади. Тупроқнинг бу унумдорлиги ҳам, табиий унумдорлик сингари, вақт давомида доимо ўзгариб туради. Лекин бу ўзгаришлар жуда кўп ҳолларда ишлаб чиқариш кучлари, фан ва техника тараққиёти билан боғлиқ [3, 120].

Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш мақсадида янги технологиялар ишлаб чиқиш, кўшимча маблағ сарфлаш натижасида тупроқнинг унумдорлиги – потенциал унумдорлик ҳам, самарали унумдорлик ҳам ошиши мумкин. Бунда тупроқларнинг хосса ва хусусиятлари ҳам ўзгариши табиий ва улар ана шу пайтдаги тупроқ ҳолатини белгилайди. Юқоридагилардан хулоса қилиб, биз тупроқларнинг самарали унумдорлигини маълум ўсимлик турлари, аниқ бир пайтдаги муайян агротехникавий тадбирлар тизими учун баҳолаш эканмиз, бу баҳо нисбий бўлишини изоҳлашга ҳожат йўқ.

Тупроқни баҳолаш ишларида тупроқнинг қайси хусусият ва хоссалари параметрларига таяниш масаласи алоҳида аҳамиятга эга. Жуда кўпчилик олимлар тупроқларни сифат жиҳатдан баҳолашда унинг ҳосил билан бевосита коррелятив хусусиятларини танлаб олиш мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблайдилар. Бу, айрим ноаниқлик, иккиланишларга сабаб бўлади. Тупроқ унумдорлигини фақатгина ҳосил билан коррелятив хусусиятлар орқали баҳолаш тамойил жиҳатдан уни ўсимлик ҳосили билан баҳолашдан кам фарқланади. Бу ерда шуни қайд қилиш керакки, бундай ёндошиш сифат жиҳатдан бир хил тупроқлардан ҳар хил миқдорда ҳосил олишнинг ҳақиқий сабабларини очиб бера олмайди. Маълумки, деҳқончилик тизимининг интенсификацияси кучайиши билан ҳосил ҳам моҳиятли оша боради. Тупроқнинг олдин ҳосил билан коррелятив боғлиқ бўлган хусусиятлари эса бу пайтда сезиларли ўзгармаслиги мумкин ёки ўзгарса ҳам янги шароитда у ҳосил билан коррелятив боғлиқлик кузатилмаслиги мумкин. Умуман олганда, ҳосил билан тупроқ хоссалари ўртасидаги боғлиқлик тўғри чизиқли тавсифга эга эмас [4, 280].

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

Бир қатор олимлар тупроқ унумдорлиги баҳоси мезони сифатида тупроқ қатламларидаги чиринди захирасини белгилайдилар. Бу тасодифий эмас, чунки тупроқ чириндиси маълум шароитда унинг бошқа хосса ва хусусиятларининг интеграл кўрсаткичи сифатида намоён бўлади. Бундай ҳол суғорилмай деҳқончилик қилинадиган минтақаларда яққол кўзга ташланади ва ўсимлик ҳосили билан чиринди захираси ўртасидаги боғлиқлик бир-бирига тўғри мутаносибдир. Лекин қишлоқ хўжалигида интенсив фойдаланадиган, айниқса, суғорилиб деҳқончилик қилинадиган тупроқларда бу мутаносиблик бузилади. Чунки суғориб деҳқончилик қилинадиган ерларда муайян ҳосил олиш учун зарур бўлган шароит сунъий равишда инсон фаолияти туфайли яратилади. Агар суғориладиган тупроқларда чиринди, шунингдек, озуқа элементларига ва тупроқнинг бошқа тез ўзгарувчан хусусиятларига ҳам тузатувчи коэффициентлар қўлланилса, ундай ҳолда, ҳеч исботсиз, қандайдир мавҳум натижалар олинади.

Хулосалар. Бугунги кунгача тупроқ унумдорлигини баҳолашда унинг қайси хосса ва хусусиятларига таяниш керак, деган саволга аниқ жавоб йўқ. Бизнинг фикримизча, тупроқ унумдорлигини баҳолашда унинг генетик хусусиятларига асосланиш керак. Лекин бу хусусиятларни айрим олинган ҳолда ифодаласак, хато хулосаларга келишимиз мумкин. Бу ерда

биз, биринчидан, у ёки бу хусусият ҳақида тупроқ жараёнлари кечиб бўлгандан сўнг маълумот олинса, иккинчидан, бу маълумот 1- ва 2- кузатув натижаси бўлиши мумкин. Умуман, тупроқларни тавсифлашдаги асосий хато шундан иборатки, айрим хосса ва хусусиятлар ёлғиз олиниб таҳлил қилинади. Лекин уларнинг ҳаммаси бир организмда бир вақт ичида кечаётганлиги назардан четда қолади. Шунинг учун тупроқ унумдорлигини баҳолашда унинг ҳамма белгилари ҳақидаги кўплаб маълумотларни умумлаштириш, бу белги ва хоссаларни қарама-қаршилиқлар бирлигини статистика қонуниятлари асосида ифодалаш лозим. Жуда кўплаб йиғилган маълумотларни умумлаштирмасдан туриб тупроқ унумдорлиги, унинг ишлаб чиқариш қобилияти ҳақида аниқ ва чуқур тасаввурга эга бўлиш қийин.

Тупроқ унумдорлигини баҳолашнинг яна бир асосий тамойили, тупроқда юз берадиган жараёнларни ва улар натижасида вужудга келаётган ва келган белгиларни доимо ўрганиб бориш зарурлигидан иборат. Демак, тупроқ хусусиятларининг сонли миқдори генетик жараёнларнинг йиғиндисининг ифодаси бўлмоғи зарур. Шунинг учун ҳам тупроқ унумдорлигини баҳолашда математик услубларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Бу борада тупроқ унумдорлиги моделларидан фойдаланиш баҳолаш ишларини ойдинлаштиради ва тезлаштиради.

Адабиётлар:

1. Почвоведение. Ч.1. Почва и почвообразование // -М.: Издательство "Высшая школа", 1988.
2. Методы агрофизических, агрохимических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах // -Т., 1963.
3. Qo'ziyev R.Q., Abuduraxmonov N.Yu. Tuproq unumdorligi va uni boshqarishning ilmiy asoslari // Monografiya. –Т.: «Navro'z» nashriyoti, 2017.
4. Қўзиёев Р., Абдурахмонов Н. Суғориладиган тупроқларнинг эволюцияси ва унумдорлиги // Монография. – Т.: "Navro'z" nashriyoti, 2015.