

ВИКА ВА РАПС ЭКИНЛАРИНИ ТАКРОРИЙ ЭКИШНИНГ ТУПРОҚ АГРОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИ

Турсунов Иброҳимжон Абдуҳалимович, қ.х.ф.ф.д. (PhD), доцент,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Такрорий экинларни экилиши, тупроқнинг табиий унумдорлигини бойитишида муҳим аҳамиятга эга. Ушбу мақолада, такрорий экинларни тупроқнинг озиқа унсирларига (NPK) таъсири таҳлил қилинган бўлиб, асосий экинлар (ғўза ва буғдой) дан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришга замин яратилган.

Калим сўзлар: Ўтлоқи бўз тупроқ, тупроқ унумдорлиги, такрорий экин, рапс, вика, ангиз ва илдиз қолдиқлари, тупроқнинг озиқа унсирлари (NPK).

Аннотация. В естественном обогащении плодородия почвы важное значение имеет посев повторных культур. В этой статье освещён анализ влияния посевов повторных культур на питательные элементы почвы и создание основ для выращивания большого и качественного урожая основных культур (хлопчатника и пшеницы).

Ключевые слова: Луговые серозёмы, урожайность почвы, повторный посев, рапс, вика, стеблевые и корневые остатки, питательные элементы почвы (NPK).

Annotation. Planting secondary crops is of vital importance for the enrichment of soil fertility. This study analyzes the impact of secondary crops on nutritional value (NPK), and provides a basis for the production of high yields from major crops (wheat and cotton).

Key words: Nev pastured soil, soil fertility, repeated sowing, raps, vikas, tubers and roots ends, nutritional value (NPK).

Кириш. Қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва сифатли ҳосил олишда тупроқ таркибидаги гумус ва озиқа унсирларини кўпайтириб бориш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади. Бугунги кунда навбатлаб экишнинг 1:1 тизимида тупроқ таркибидаги озиқа моддалар миқдорига алоҳида эътибор берилиши зарур. Чунки ўтган даврлардаги ғўза-беда алмашлаб экишнинг давр талаби билан ғўза-ғалла навбатлаб экиш тизимига ўтиши тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириб боришда олимларимизни янги инновацион лойиҳаларни ишлаб чиқишга мажбур этди. Бу борада ҳам чет давлатларда ҳамда мамлакатимизда кўплаб илмий тадқиқот ишлари олиб борилиб якуний ҳулосалар бўйича ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиниб жойларда самарали ишлар амалга оширилган.

Бугунги кунда дунё бўйича оралик ва сидерат экинлардан рапс 33,7 млн. гектар, вика 550 минг гектар майдонда экилиб, рапсдан 64,1 млн. тонна, викадан 838,8 минг тонна уруғ ҳосили етиштирилмоқда ва қишлоқ хўжалиги соҳасида кенг қўлланилиб келинмоқда. БМТнинг озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО)нинг 2016 йилдаги маълумотига кўра, рапс етиштириш Канадада 18,4 млн.т, Хитойда 15,3 млн.т, Ҳиндистонда 6,8 млн.т, Францияда 4,7 млн.т, Германияда 4,6 млн.т, вика етиштириш эса Эфиопияда 297,1 минг.т, Россияда 148,3 минг.т, Мексикада 119,8 минг.т, Испанияда 63,1 минг.т, Белоруссияда 43,2 минг.т.ни ташкил этади.

Оралик ва такрорий экинлар ичида илдизларидан нордон моддалар чиқариб тупроқдаги қийин эрувчи фосфатларни эритиб ғўза илдизи ўзлаштириши мумкин бўлган ҳолатга келтирадиган ўсимликлардан бири рапс ҳисобланади. Рапс ўсимлиги калций элементида талабчандир. Д.Н.Прянишников маълумотларига кўра рапсдан 20-30 ц/га ҳосил олинганда ўзи билан бирга тупроқдан 25 кг дан кўпроқ калций олиб кетади. Шу туфайли рапс бизнинг карбонатли тупроқларимизда яхши ўсади ҳамда илдизидан чиққан суюқликлар билан кальций бирикмаларини, шу жумладан кальций фосфатни эритади. Рапснинг яна бир ижобий хусусияти у тупроқда жуда кўп илдиз чиқиндиларини қолдиради. Рапснинг илдиз қолдиқлари айрим

дуқкакли ўсимликлар (ҳатто сербаргадан ҳам) илдизларидан ҳам кўпроқ бўлади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тажриба ЎзПТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) услубий қўлланмаси асосида амалга оширилган.

Тадқиқот предмети сифатида ўтлоқи бўз тупроқлар, ғўзанинг “ЎзПТИ-201”, кузги буғдойнинг “Андижон-4”, рапснинг “Немерчанский”, виканинг “Мирзачўл-1” навлари олинган.

Тадқиқот ўтказиш шароити биологик фаол минтақада жойлашган бўлиб, дала тажрибалари Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида олиб борилган. Июль ойидаги ҳавонинг энг юқори ҳарорати 42 °С гача, январь ойидаги энг паст ҳарорат -26 °С гача бўлиб, ғўза ўсимлиги учун фойдали ҳарорат йиғиндиси 1 апрелдан 20 октябргача 2286 °С га етади. Йиллик ўртача ёғин миқдори 247 мм., сизот сувлари 1,5–2,0 м чуқурликда жойлашган.

Такрорий экинларнинг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири бўйича тажриба 4 та вариантдан иборат бўлиб, 4 та қайтариқда тажрибалар олиб борилган. Бир вариантнинг умумий майдони 1440 м², шундан ҳисобга олиннадиган майдон 720 м² ни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг муҳокамаси. Тажриба даласи тупроқларининг дастлабки агрокимёвий ҳолати (1-жадвал) такрорий экин экишдан олдин таҳлил қилиниб, олинган на-

1-жадвал.

Тажриба даласи тупроқининг дастлабки агрокимёвий хусусиятлари

Қатлам, См	Ялпи шакллари, %				Ҳаракатчан шакллари, мг/кг		
	Гумус	N	P	K	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	0,815	0,165	0,195	1,26	14,6	28,4	218
30-50	0,680	0,120	0,146	1,19	11,6	22,6	166
50-70	0,358	0,32	0,134	1,12	7,4	16,2	132

тижаларга кўра ҳайдов (0-30 см) қатламидаги дастлабки гумус миқдори 0,815%, ҳайдов ости (30-50 см) қатламида эса 0,680% ни ташкил қилган. Бундан ташқари азот ва фосфорнинг умумий миқдорлари ҳам аниқланган бўлиб улар тупроқнинг 0-30 см қатламида мутаносиб равишда 0,165; 0,195% ва 30-50 см қатламида эса 0,120; 0,146% ни ташкил этган бўлса, нитрат шаклидаги $N-NO_3$ азот тажрибанинг ҳайдов қатламида 14,6 мг/кг ни, ҳайдов ости қатламида эса 11,6 мг/кг ни, ҳаракатчан фосфор эса мутаносиб равишда 28,4; 22,6 мг/кг, алмашинувчан калий эса 218; 166 мг/кг ни ташкил қилган.

Бизга маълумки тупроқдаги органик моддаларнинг асосий манбаи ўсимликлар қолдиғи, яъни барг, илдиз ва бошқалар ҳисобланади. Шунинг учун тупроқда органик массани кўпайтиришда аралаш экинлардан фойдаланиш яхши самара беради. Органик массани тупроқда кўп миқдорда тўпланиши эса озиқа моддаларни ортишига олиб келади.

Х.Романов [1] нинг илмий маълумотларида тупроқнинг (0-30 см) ҳайдалма қатламида викадан - 31,3 ц/га, кўк нўхат - 31,5 ц/га, сули ва вика қўшиб экилганда - 51,8 ц/га илдиз ва анғиз қолдиқлари қилишини аниқланган. Тадқиқотчи томонидан Тошкент вилояти шароитида вика сули билан бирга экилганда ҳосилдорлик яшил масса ҳисобида 352,5 ц/га ни ташкил этган бўлса, Сурхандарё вилоятида ушбу кўрсаткич 317,3 ц/га ни ташкил этган. Сидерат (оралиқ) экиндан кейин етиштирилган ғўза навларидан қўшимча 4,8 ц/га ҳосил олинганлиги қайд этилган.

А.Л.Торопкина [2] олиб борган илмий тадқиқот натижаларига асосланган ҳолда қуйидаги маълумотларни яъни бўз тупроқлар таркибида азот 0,08-0,1 % ни ташкил этиб у турли органик қолдиқлар ва чириндилар таркибида мавжуд бўлиб тупроқда органик моддалар, айниқса чиринди қанча кўп бўлса умумий азот миқдори ҳам шунча кўпайиб бориши айtilган.

Темирғалиевнинг илмий маълумотларига қараганда судан ўтини соя, вигна билан ҳамда нўхат ва райгрес билан қўшиб экиш ва уларни тупроққа ҳайдаб юборилиши натижасида 56,4 дан 116 кг гача азот, 26,6 дан 36,3 кг гача фосфор элементини қолдирганлигини таъкидлаган.

Такрорий экинларни кузда кўк массасини йиғиштириб олингандан сўнг шудгорланганда анғиз ва илдиз қолдиқларидан юзага келган оралиқ масса қиш ва эрта баҳор мавсумида чирши натижасида тажриба даласи тупроқларининг агрофизикавий ҳамда агрохимёвий хоссалари яхшиланиб эрта баҳорда чигит экиш олдидан ҳайдов ва ҳайдов ости қатламлардаги гумус, умумий азот ва фосфор миқдорларига таъсири, вариантлар бўйича аниқланди. Такрорий экинларни экишдан

олдинги дастлабки тупроқ намуналаридаги гумус миқдори тупроқнинг 0-30 см қатламда ўртача 0,815% ни, ҳайдов ости (30-50 см) қатламда эса 0,680% ташкил этиб кузги бугдойдан сўнг такрорий экинлар экилган вариантларда амал даври охирига келиб, кузги бугдой анғиз ва илдиз қолдиқлари назорат (1в.) фонида 0,816%, такрорий рапс экилган 2-вариантда 0,824%, вика экилган 3-вариантда 0,822%, рапс билан вика аралаш экилган 4-вариантда эса бу кўрсаткич 0,828 % ни ташкил этди (2-жадвал).

Тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида гумус миқдори, бугдойдан сўнг такрорий экинлар вика ва рапс аралаш экилган 4-вариантда бошқа вариантларга айниқса тупроқнинг дастлабки намуналарига нисбатан 0,013% га ортиб - 0,828% ни ташкил этганлиги аниқланди. Назорат вариантга нисбатан қолган 2- ва 3-вариантларда ҳам гумусни бир оз бўлсада ортганлиги кузатилиб, 0,824; 0,822% ни ташкиллаб яхши сақланганлиги кузатилди. Тупроқнинг ҳайдов ости қатламидаги дастлабки гумус миқдорига (0,680) нисбатан эса, вариантларга мутаносиб равишда 0,008; 0,010; 0,012; 0,014% га ортганлиги аниқланди.

Изланишларимизнинг агрохимёвий таҳлиллари шуни кўрсатдики, такрорий экинлар тупроқ таркибидаги умумий озиқа унсурларининг миқдорига бироз бўлсада ижобий таъсир этиб, кейинги экиладиган ғўза навларига қўлланилаётган ўғитларга самарали таъсири туфайли тупроқдаги қўшимча озиқа унсурларига мос ҳосилни ортиши илмий амалий далилдир.

Такрорий (вика ва рапс) экинларини тупроқ унумдорлигига таъсири қишлоқ хўжалигини равақ топишида, тупроқ унумдорлигини сақлашда, тупроқдаги макро ва микро элементларни яхшилашда, тупроқ таркибидаги озиқ моддаларни ўсимлик ўзлаштира оладиган шаклга айлантириб беришда, моддалар алмашинувида муҳим ўринни эгалашда ўз исботини топди.

Хулоса. Юқоридаги маълумотлардан хулоса қилиб айтиш мумкинки такрорий экинлар ҳисобига қолдирилаётган анғиз ва илдиз қолдиқлари, ердаги микроорганизмлар ҳаёт фаолиятининг жадаллашиши эвазига тупроқдаги биологик актив фаол моддаларни тури ва миқдорини кўпайтириб, биологик фаол моддалардан ҳисобланган аукцинлар, гетероаукцинлар, органик моддлар ва аминокислоталар, витаминлар ўсимликлар томонидан жуда оз миқдорда бўлса ҳам ўзлаштирилишига қарамасдан ундаги кечадиган модда алмашинуви жараёнини тезлаштириб, қўлланиладиган минерал ўғитларни имкон қадар яхши ўзлаштирилиши натижасида ғўза ҳосилдорлигини ортишига сезиларли даражада ижобий таъсир кўрсатди.

2-жадвал.

Такрорий экинларни ҳайдов ва ҳайдов ости қатлам тупроғидаги гумус, умумий азот ва фосфор миқдорларига таъсири, (%) (баҳор)

Вар. №	Такрорий экинлар	Гумус		Азот		Фосфор	
		0-30 см	30-50 см	0-30 см	30-50 см	0-30 см	30-50 см
1	Такрорий экин экилмаган	0,816	0,688	0,170	0,097	0,170	0,146
2	Такрорий экин Рапс экилган	0,824	0,690	0,176	0,102	0,170	0,147
3	Такрорий экин Вика экилган	0,822	0,692	0,103	0,130	0,173	0,152
4	Такрорий экин Рапс+ вика экилган	0,828	0,694	0,105	0,140	0,188	0,155

АДАБИЁТЛАР:

1. Романов Х. Возделывание кормовых культур на орошаемых землях. Ташкент. «Мехнат», 1986. С. 160.
2. Торопкина А.Л. Жизнедеятельность микрофлоры в сероземах в зависимости от агротехники возделывания хлопчатника. «Узбекистан» Ташкент. 1971 стр. 101-105.

TUPROQ GRUNTLARINING SUV-FIZIKAVIY VA KIMYOVIIY XOSSALARINI TADQIQ QILISH

Ismoilova Xalavat Djabarovna, q.x.f.n., professor,
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Umumiy kimyo kafedrası.

Annotatsiya. Ushbu maqolada tuproq gruntlarining suv-fizikaviy va kimyoviy xossalarini tadqiq qilish va ular asosida sizob suvlarining joylashish chuqurligi, tuproqning suv shimish va suv o'tkazish qobiliyatini tadqiq qilish, cheklangan dala nam sig'imini aniqlash, kapillyar nam ko'tarilish balandligi, ikkala tajriba dalasida ham aeratsiya qavatida tuproq, gruntlarning kapillyar namlanish balandligi o'rganildi.

Kalit so'zlar: solishtirma massa, kapillyarlik xususiyati, nam sig'imi, sug'orish rejimi, kapillyar namlanish, sizob suvlari.

Аннотация. В данной статье изучены водно-физические и химические свойства почвенных грунтов и глубина просачивания, водопоглощения, и водопроницаемости почвы, определение капиллярной влагоёмкости и высоты подъёма капиллярной влаги. На обоих участках изучали высоты капиллярной влагоёмкости почвы в аэрационном слое.

Ключевые слова: удельная масса, капиллярность, влажная мощность, режим орошения, капиллярное увлажнение, грунтовая вода.

Annotation. This article studies water-physical and chemical soil properties and depth seepage, study of water absorption and soil permeability, determination of limited field moisture capacity, height of rise of capillary moisture. In both experimental fields, the height of capillary soil moisture in the aeration layer was studied.

Key words: specific gravity, capillarity, wet power, irrigation mode, capillary humidification, groundwater.

Kirish. Qishloq xo'jaligi O'zbekiston iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Bu tarmoq mamlakatimiz aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga, qayta ishlash sanoati tarmoqlarining esa xomashyoga bo'lgan talabini qondirish bilan birga, eksport salohiyatini mustahkamlashning istiqbolli manbalaridan biri sanaladi.

1919-yil 9-dekabr kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoev qishloq xo'jaligi xodimlari kuniga bag'ishlab o'tkazilgan yig'ilish qatnashchilari bilan batafsil iqtisodiyotimizning yetakchi tarmog'i bo'lgan qishloq xo'jaligi sohasidagi eng muhim vazifalar haqida gaplashib oldilar. Hozirgi kunda yurtimizda 51 % dan ortiq aholi qishloq joylarida yashaydi. Qishloq xo'jalik mahsulotlarining mamlakat yalpi ichki mahsulotlardagi ulushi 17 % dan oshmaydi. Soha mahsulotlarining qayta ishlash hajmi 10 % ga ham yetmaydi. Holbuki, rivojlangan davlatlarda bu ko'rsatkich 50 % dan ortiqni tashkil etishini aytib o'tdilar. [1] Shu munosabat bilan qishloq xo'jaligini yanada isloh qilish bo'yicha kompleks dastur ishlab chiqish lozimligi alohida ta'kidlab o'tildi. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish, hosildorlikni oshirish va samarali realizatsiya qilish juda muhimdir. Zamonaviy agrotexnologiyalar asosida yuqori hosildorlikka ega bo'lgan, daraxt, sabzavot va meva mahsulotlarini ishlab chiqishni rivojlantirish muhim masaladir.

Almashlab ekish tartibi qo'llanilgan holda, qishloq xo'jalik ekinlarining to'g'ri joylashtirish, sug'orishga, tuproq unumdorligiga alohida e'tibor qaratilishi kerakligi aytib o'tildi. Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash qishloq xo'jaligini rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega omillardan biri sanaladi.

Harakatlar strategiyasida sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv resurslaridan oqilona va tejimli foydalanish va shu asosda qishloq xo'jalik mahsulotlarining ishlab chiqarish barqarorligiga erishish mumkin.

Harakatlar strategiyasida sug'orishni ilg'or texnologiyalarini joriy etish ishlarini tizimli ravishda davom etdiriladi va global suv tanqisligi sharoitida ekinlarni suv bilan ta'minlash va hosildorlikning oshib borishiga zamin yaratadi.

Qashqadaryo vohasi o'zining tabiiy sharoitlari bo'yicha sug'oriladigan dehqonchilik yuritish uchun O'zbekistonning eng qulay maskanlaridan biri sanaladi. Mazkur maskanda xalq xo'jaligi uchun qimmatbaho hisoblangan g'oz, bug'doy, sabzavot, poliz, mevali daraxtlar, tok va boshqa ko'pgina ekinlar ekiladi va ulardan mo'l hamda sifatli hosil olinadi. Qashqadaryo viloyati sug'oriladigan dehqonchilikda yetishtiriladigan mahsulotlarning salmog'i bo'yicha respublikada yetakchi o'rinni egallaydi.

Qarshi dashti sharoitida uzoq yillar davomida g'oz ustida o'tkazilgan tadqiqotlarimiz natijalariga ko'ra ekinni muddatidan oldin sug'orish yoki uni kechiktirish, shuningdek, sug'orish me'yorlarini o'ta kamaytirish yohud oshirish bab-baravar zararlidir. Bunda paxta hosili kamayib, sifati pasayibgina qolmasdan, balki sizob suvlarining rejimi buziladi, yerlar esa ikkilamchi sho'rlanishga uchraydi. Buning oldini olishning yagona yo'li - g'oz va almashlab ekishdagi boshqa ekinlar uchun sug'orishning optimal rejimlarini ishlab chiqishdir [2].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Dastlab tadqiqot Qarshi dashtining taqirsimon tuproqlari sharoitida o'rta va ingichka tolali g'oz navlarini, shuningdek, beda hamda makkajo'xorini sug'orish rejimlarini o'rganishga qaratildi. So'ngra bu sohadagi izlanishlar vohaning o'rta hududida - och tusli bo'z tuproqlar sharoitida davom ettirildi. Bunda meliorativ sharoitlari har xil bo'lgan ikkita (III va VIII) gidromodul tumanlar sharoitida ingichka tolali go'zaning «Termiz-14» navining sug'orish rejimi o'rganildi. [2]

Tuproqning suv shimish va suv o'tkazish qobiliyatini tadqiq qilish ikki muddatda - bahor va kuzda amalga oshirildi. Tuproqning bu xususiyatini o'rganish bahorda (ekishdan keyin) umumiy fon bo'yicha, kuzda esa variantlar miqyosida uch qaytarilqda amalga oshirildi.

Tuproqning cheklangan dala nam sig'imini aniqlash izlanishlarning birinchi yili erta bahorda (ekishdan oldin) tajriba dalalarining tipik maydonchalarida amalga oshirildi, taxtadan yasalgan kvadrat metr (1x1) ramkalardan foydalanildi. Balandligi 30 sm bo'lgan kvadrat ramkalar yerga bir tekis qilib o'rnatildi va ularning ichki devorlari polietilen kleynka bilan o'raldi. So'ngra