УЎТ 631.481;821.

СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ САЗ ТУПРОҚЛАРДА ГИПС МИҚДОРИ БИЛАН ТУПРОҚ ҲАЖМ МАССАСИ ЎРТАСИДА КОРРЕЛЯТИВ БОҒЛАНИШЛАР

Қораев Алиёр Хасанович,
б.ф.ф.д., катта илмий ходим
e-mail:qoraev1979@mail.ru
Собитов Ўлмасбой Тожахмедович,
б.ф.ф.д., катта илмий ходим
e-mail: ulmasbek.sobitov@gmail.com
Абдурахмонов Нодиржон Юлчиевич,
б.ф.д., профессор, e-mail: nodirjon77@mail.ru
Ҳалилова Наргиза Жалиловна,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х. e-mail:nargiza1973@mail.ru
Юлдошев Искандар Қурбонназар ўғли,
I-босқич таянч докторанти
Пўлатов Мухитдин Камолитдинович
I-босқич таянч докторанти

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Мақолада Марказий Фарғонада тарқалган суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларда гипс миқдори билан тупроқ ҳажм массаси ўртасида корелятив боғланишлари тўғрисидаги янги маълумотлар келтирилган.
Калит сўзлар: Марказий Фарғона, суғориладиган тупроқ, ўтлоқи-саз, гипслашган тупроқ, тупроқ таркиби, унумдорлик, деградация, коррелятив боғлиқлар.

Аннотация. В статье приведены новые данные о корреляции между содержанием гипса и объемной массой почвы в орошаемых лугово-сазовых почвах, распространенных в Центральной Фергане.
Ключевые слова: Центральная Фергана, орошаемые почвы, лугово-сазовые, гипсированые почвы, состав почв, плодородие, деградация, коррелятивная связь.

Annotation. In the article presents new data on thecorrelation between gypsum content and soil voiume mass in irrigated medow saz soils distributed in Central Fergana.
Key words: Central Fergana, irrigated soils, meadow-saz, gypsum soils, land reclamation techniques, land reclamation, soil properties, fertility, and degradation, correlative relationship.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг асосий йўналиши ва бош мезони ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш, суғориладиган ерлар самарадорлигини ошириш, айниқса унумдорлиги ўта паст, ноқулай сув-физикавий хоссалари билан ажралиб турадиган, қийин мелиорацияланувчи гипсли, арзиқли ва шохли тупроқлардан юқори ҳосил олиш масаласи илгаридан мавжуд бўлиб келган, ҳозирда ҳам муаммолигича қолмоқда. Гипсли тупроқларнинг (горизонтларнинг) шаклланиши турли шароитлардаги

«қаттиқ оқимлар» нинг ҳудудга олиб келиниши ва ётқизилиши, тупроқ жараёнлари таъсирида кўчиб юриши ва қайта тўпланиши билан боғлиқ. Ҳудуд тупроқ қопламларида ҳосил бўлган гипсли қатламлар ягона миграцион оқим йўлида геокимёвий барьерларни ташкил этиб, улар турли жадалликдаги алоҳида ёки биргалашган мураккаб жараёнлар комплексида ҳосил бўлган.

Бундай тупроқлар профили (кесмаси) учун «уч ярусли» (қатламли) тузилиш характерли ҳолат ҳисобланиб, энг юқориги горизонт одатдаги тупроқ қатламидан ташкил топган, ўрта горизонт жуда қаттиқ, цементлашган деярли сув ўтказмайдиган, гипс миқдори 20-70%, карбонатлар миқдори 15-40%, сувда осон эрувчи тузлар миқдори 2-3% бўлган, гипслашган ва арзиқлашган қатламлардан иборат, учинчи – пастки горизонт турли даражада зичлашган, кальций карбонат миқдори 30-60%, магний карбонат – 4-12% бўлган шохли қатламдан ташкил топган [3]. Гипсли тупроқлар генезиси, географик тарқалиш қонуниятларини атрофлича чуқур ўрганиш, тупроқ-мелиоратив шароитлари ва ишлаб чиқариш қобилятини аниқлаш, уларни ҳозирги ҳолатини баҳолаш ва ишлаб чиқиш бугунги кундаги долзарб масалалардан ҳисобланади.

Суғорма деҳқончилик учун тупроқ унумдорлигини чегараловчи омил сифатда гипс миқдори ва гипс қатлам қалинлиги бўлиб, бу салбий кўрсаткичдан ҳамма вақт ҳам тўғридан-тўғри фойдаланиб бўлмайди. Тупроқ кимёвий хоссалари тўғрисидаги ишончли маълумотлар билан шу тупроқдан олинган физик хоссалари ўртасидаги корреляцион боғланишгина тупроқни унумдорлик даражаси белгилайди.

Тадқиқот объекти сифатида гипслашган тупроқлар кенг тарқалган Фарғона вилояти Учкўприк тумани Ф.Шамсиддинов номли массивидаги суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлар танлаб олинди.

Тадқиқот услублари. Тадқиқотлар услубиёти асосини ўрганилган ҳудудлар тупроқ хариталари маълумотларини таҳлил қилиш, қиёсий-географик, тупроқ-картографик, лаборатория камерал-аналитик тадқиқотлар натижаларини умумийлаштириш ҳамда суғориладиган ерларни сифатини баҳолаш услублари ташкил этади. Тайёргарлик, дала, камерал ишлар «Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома» [1], лаборатория-аналитик ишлари Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти ва Ўзбекистон пахтачилик илмий-текшириш институти томонидан ишлаб чиқилган [4] ва халқаро умумқабул қилинган [5] услубиётлар асосида ҳамда тупроқ сифатини баҳолаш ишлари «Ўзбекистон Республикаси суғориладиган

тупроқларини бонитировкалаш бўйича услубий кўрсатма» [2] асосида олиб борилган.

Тадқиқот натижалари. Математик қайта ишлаш усуллари кўп бўлиб, уларнинг ичида синалган ва тупроқшуносликда, тупроқни баҳолашда, агрокимё йўналишида қўлланилаётган усул – бу корреляцион боғланишлар ва регрессия талаблари ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги фанларида тупроқдаги гипс миқдори билан тупроқ зичлигини кўрсатадиган ҳажм массаси ўртасидаги боғланишларни аниқлаш катта амалий аҳамиятга эга.

Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлардаги гипс миқдори билан тупроқ ҳажм массаси ўртасидаги коррелятив боғланишларни кўриб чиқамиз.

Бунинг учун суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлардан танлаб олинган 12 та очқич майдонларда ковланган асосий кесмаларнинг профилида учрайдиган гипс миқдори бўйича ўртача арифметик қиймати топилади:

$$M = \frac{158,82}{12} = 13,23$$

Ўртача квадратик четланиш қуйидагича топилди:

$$\delta = \pm\sqrt{\frac{132,33}{12}} = \pm 3,32$$

Вариация коэффициенти бу тупроқдаги гипс миқдори учун қуйидагича:

$$V = \pm\frac{100 * 3,32}{13,23} = \pm 25,1\%$$

Ўртача хатолик қуйидагича:

$$m = \pm\frac{3,32}{13,23} = \pm 0,96$$

Бу шароитдаги аниқлик кўрсаткичи:

$$P = \pm\frac{100 * 0,96}{13,23} = 8,3\%$$

Ишончлилик даражаси:

$$t = \frac{13,33}{0,96} = 13,8$$

Ўрганилган майдонлардаги тупроқнинг ҳажм массаси билан гипс миқдори ўртасидаги коррелятив боғланишларни топиш қулай бўлиши учун қуйидаги 1-жадвалга гипс миқдори ва ҳажм массаларини жойлаштирилди.

Гипснинг миқдори, %:

$$Mx = \frac{158,82}{12} = 13,23$$

Ҳажм массаси, г/см^3:

$$My = \frac{20,2}{12} = 1,7$$

Корреляция коэффициенти қуйидагича:

$$r = \frac{5,78}{7} = 0,83$$

Маълумотларни математик усулда қайта ишлаш натижалари қуйидаги 1-жадвалда келтирилган:

1-жадвал.

Суғориладиган ўтлоқи-саз тупроқлар маълумотларини математик усулда қайта ишлаш натижалари

Гипс миқдори,%	Тупроқ ҳажм массаси, г/см^3	Ўртача хатолик	Ўртача квадратик четланиш	Аниқлик қиймати	Вариация коэффициенти	Ўртача ишончлилик даражаси	Кузатиш сони	Корреляция коэффициенти
Mx	My	m	д	P, %	V, %	t	n	r
13,24		0,96	3,32	7,2	25,1	13,8	12	
	1,68					8,99	12	0,83

Натижаларга асосланиб суғориладиган ўтлоқи-саз тупроқлардаги гипс миқдори билан тупроқ ҳажм массаси ўртасида ишончли коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланди. Бу тупроқлар учун коррелятив коэффициент +0,83 ни ташкил этди.

2-жадвал.

Корреляция коэффициентини ҳисоблаш

№	Тупроқ кесмаси №	Тупроқ профилида гипсли қатлам жойлашиш чуқурлиги(см)	Гипс, %. (x)	Ҳажм масса, г/см^3 (y)	ax	ay	ax.ay	ax^2	ay^2
1	1	37-60	12,64	1,80	-0,60	0,12	-0,07	0,36	0,01
2	12	0-25	10,54	1,63	-2,70	-0,05	0,14	7,29	0,00
3	20	29-42	12,36	1,64	-0,88	-0,04	0,04	0,77	0,00
4	65	0-25	9,69	1,37	-3,55	-0,31	1,10	12,60	0,10
5	71	51-69	10,25	1,40	-2,99	-0,28	0,84	8,94	0,08
6	88	107-117	15,00	1,82	1,76	0,14	0,25	3,10	0,02
7	92	46-62	13,90	1,80	0,66	0,12	0,08	0,44	0,01
8	105	32-56	14,26	1,81	1,02	0,13	0,13	1,04	0,02
9	108	24-39	17,09	1,86	3,85	0,18	0,69	14,82	0,03
10	116	73-82	21,61	1,91	8,37	0,23	1,93	70,06	0,05
11	124	72-98	10,29	1,48	-2,95	-0,20	0,59	8,70	0,04
12	139	82-120	11,19	1,64	-2,05	-0,04	0,08	4,20	0,00
	n=12		∑x=158,82	∑y=20,2	-	-	∑=5,78	∑=132,33	∑=0,37

Хулоса. Олинган натижаларга кўра, корреляция коэффициенти +0,83 ни ташкил қилади, демак бундан кўриниб турибдики, суғориладиган ўтлоқи-саз тупроқларда гипс миқдори билан тупроқ ҳажм массаси ўртасидаги

алоқадорлик яхши боғланиш борлиги аниқланди, яъни гипс миқдори ортиши билан тупроқ ҳажм массаси ҳам ортиб борган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. «Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома» Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. – Тошкент: – 2013. – Б. 236.
2. «Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларини бонитировкалаш бўйича услубий кўрсатма». Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. –Тошкент: –2005.
3. Камилов О.К., Исаков В.Ю. Генезис и свойства окарбоначенно-загипсованных почв Центральной Ферганы. –Т.: «Фан». –1992. – С. –136.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливых хлопковых районах. – СоюзНИХИ. –Т.: –1963. – С. – 440.
5. Рекомендации по мелиоративной оценке, освоению и использованию гипсоносных почв по орощаемое земледелие. – Почвенний институт им. В.В.Докучаева. – М: –1979.

TUPROQSHUNOSLIK FANINI O‘QITISHDA TA’LIM TAMOYILLARINING O‘ZIGA XOS JIHATLARI

Urazbayev Ismatulla Ummatovich,
Tuproqshunoslik kafedrasi professori,b.f.d.,
G‘oziyev Umrzoq Lapasovich,
Tuproqshunoslik kafedrasi o‘qituvchsi,
Esonboeva Nasiba Yangiboevna,
Tuproqshunoslik kafedrasi 2-kurs magistri

Guliston davlat universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada bugungi kunda oliy ta’lim muassasalarida Tuproqshunoslik fanini o‘qitishda ta’lim tamoyillaridan foydanishning ustuvor jihatlari haqida ma’lumotlar keltirilgan bo‘lib, fanni o‘qitishda ta’lim tamoyillarining ahamiyati va ustun jihatlari borasida bilimlar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: Tuproqshunoslik, ta’lim tamoyillari, ilmiylik, ko‘rgazmalilik, moslik, izchillik, nazariyani amaliyot bilan bog‘lash, tasviriy ko‘rgazmalilik qurollari, chizma qurollar.

Annotation. The given article is dedicated to the discussion of basic educational principles applicable to teaching soil science. The authors also discuss peculiar features of educational principles in relation to soil sciences teaching and their importance in assuring the achievement of subject specific learning outcomes by students.

Key words: soil sciences, educational principles, appropriateness, academic, continuity, relation of theory to practice, visual aids.