

UO'T: 631.8, 633+40.40+88

**TAJIRIBA DALASINING  
DASTLABKI AGROKIMYOVIY  
KO'RSATKICHLARI****Muradov Shoxrux Shapoatovich**  
Termiz davlat muhandislik va  
agrotexnologiyalar universiteti tayanch  
doktaranti**Мурадов Шохрух Шапоатович**  
Докторант Термезского  
государственного университета  
инженерии и агротехнологий**Muradov Shokhrux Shapoatovich**  
PhD student at Termez State University  
of Engineering and Agrotechnology  
[shoxruxmurodov1995@gmail.com](mailto:shoxruxmurodov1995@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0000-1334-3465>  
tel: (+998915883445)**ANNOTATSIYA**

Ushbu maqolada kaliyli o'g'it shakllarining kungaboqar ekiniga go'llashda tajriba dalasining dastlabki agrokimyoviy tahlili o'rganiladi. Ushbu tahlilni bajarish uchun tajriba dalasini shudgorlashdan oldin tuproqning haydov va haydov osti qatlamlaridan tuproq namunalari olindi. Bundan tashqari tuproqning umumiy morfologik belgilarini va alohida qatlamlardagi elementlarni aniqlash uchun razrez kovlanadi. Tuproq profelinig alohida qatlamlari o'lchanib, ular belgilab olindi hamda ularning har biridan namunalar olib tahlil qilindi. Olingan tuproq namunalarini analiz qilish uchun "Tuproqsifattahlil" DUK ga olib borildi va u yerda tuproq namunalaridan tajriba dalasining dastlabki agrokimyoviy tahlili aniqlandi. Analiz o'tkazish davomida tuproqning sho'rlanganlik darajasi va pH ko'rsatkichi hamda tuproqning singdiruvchanligi bo'yicha ham tahlillar bajarildi. Tadqiqot natijasiga ko'ra tajriba dalasining haydov va haydov osti qatlamlari sho'rlanmagan ko'rsatkichga ega bo'lgan bo'lsa, ona jinsda esa kuchsiz sho'rlanganlik belgilari kuzatildi. Tuproqning singdiruvchanligi bo'yicha esa Ca, Mg, K, Na elementlari o'rganildi.

**АННОТАЦИЯ**

В статье рассматривается первичный агрохимический анализ опытного поля при внесении калийных форм удобрений под посевы подсолнечника. Для проведения данного анализа были отобраны образцы почвы из верхнего и нижнего слоев почвы перед вспашкой опытного поля. Кроме того, выкапывается разрез для определения общих морфологических характеристик почвы и элементов в отдельных слоях. Были измерены и идентифицированы отдельные слои почвенного профиля, из каждого из них были взяты образцы и проанализированы. Полученные образцы почвы были доставлены на анализ в ГП «Анализ качества почвы», где по образцам почвы был определен предварительный агрохимический анализ опытного поля. В ходе анализа также были проведены анализы уровня солености почвы и ее pH, а также впитывающей способности почвы. По результатам исследования верхний и нижний слои почвы опытного поля не засолены, в то время как в материнской почве наблюдаются слабые признаки засоления. Элементы Ca, Mg, K и Na изучались с точки зрения поглощения почвой.



### ANNOTATION

This article studies the initial agrochemical analysis of the experimental field when applying potash fertilizer forms to sunflower crops. To perform this analysis, soil samples were taken from the arable and subarable layers of the soil before plowing the experimental field. In addition, a section was dug to determine the general morphological characteristics of the soil and the elements in individual layers. Individual layers of the soil profile were measured, identified, and samples were taken from each of them and analyzed. The obtained soil samples were taken to the State Enterprise "SoilQualityAnalysis" for analysis, where an initial agrochemical analysis of the experimental field was determined from the soil samples. During the analysis, analyses were also performed on the salinity level and pH of the soil, as well as on the absorption capacity of the soil. According to the results of the study, the topsoil and subsoil layers of the experimental field were not saline, while weak signs of salinity were observed in the parent rock. The elements Ca, Mg, K, and Na were studied in terms of soil absorption.

**KALIT SO'ZLAR:** Kungaboqar, sho'rlanish darajasi, pH ko'rsatkichi, tuproq singdiruvchanligi, haydov qatlami, tuproq namunasi, tuproq profeli, kaliyli o'g'it shakllari.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Подсолнечник, уровень засоления, индекс рН, проницаемость почвы, верхний слой почвы, образец почвы, почвенный профиль, формы калийных удобрений.

**KEY WORDS:** Sunflower, salinity level, pH index, soil permeability, topsoil, soil sample, soil profile, potassium fertilizer forms.

### KIRISH.

O'zbekiston Respublikasida 2023-yilning yanvar-avgust oylarida jami yirik korxonalar tomonidan 28,0 ming tonna kungaboqar yog'i ishlab chiqarilgan bo'lib, mazkur ishlab chiqarish 2022-yilning tegishli davriga nisbatan 34,0 % ga oshgan. 2023-yilning avgust oyida yirik korxonalar tomonidan 6,2 ming tonna kungaboqar ishlab chiqarildi. O'zbekiston Respublikasida 2024-yilning yanvar-iyun oylarida yirik korxonalar tomonidan 72,9 ming tonna o'simlik yog'i ishlab chiqarilgan. Mazkur ishlab chiqarish hajmi 2023-yilning tegishli davriga nisbatan 18,2 % ga oshgan. 2024-yilning iyun oyida yirik korxonalar tomonidan 3,1 ming tonna o'simlik yog'i ishlab chiqarilgan.

Hozirgi kunda dunyo aholisini o'simlik moyiga bo'lgan talabning ortishi sababli, moyli ekinlarning urug'ini ishlab chiqarishga katta e'tibor qaratilmoqda. Moyli ekinlar ichida kungaboqar moyi to'yimliliigi, yuqori va parhezboqligi sababli, insonlar iste'molida chorva hayvonlari yog'larining o'rnini bosishda katta o'rin tutishi hech kimga sir emas. Shu sababli, FAO ma'lumotiga ko'ra dunyoda oxirgi yillarda kungaboqar 25,6 mln.ga maydonda yetishtirilib, o'rtacha hosildorlik 19,3 s/ga, yalpi hosildorlik 51,5 mln. tonnani tashkil etmoqda. Shulardan oldingi o'rinlarda turuvchi 5 ta mamlakatda ya'ni Ukrainada 15,0 mln. Tonna (30%), Rossiyada 12,7 mln. tonna (24%), YeS 9,7 mln tonna (18,5%), Argentinada 3,8 mln.tonna (7%) va Turkiyada 1,8 mln. tonna (6%) kungaboqar moyi ishlab chiqariladi, shu bilan birga har yili 0,5 million tonna kungaboqar AQSh, Janubiy Afrika va Avstraliyada yetishtirilib kelinmoqda.

Kungaboqar yetishtiruvchi yetakchi mamlakatlarda tuproqsharoiti, nav xususiyatlari, ekish muddati, ekish sxemasi va yetishtirish texnologiyalaridan mineral va organik o'g'itlardan foydalanib urug' hosildorligi va sifatini oshirishga alohida e'tibor berilmoqda. Shu bilan birga moyli kungaboqarning serhosil, urug' sifati yuqori va qayta ishlashga yaroqli bo'lgan yangi navlarini yaratish, moyli kungaboqar navlarining hosili va sifatini oshirishda urug' ekish muddatlari,

me'yorlari hamda organik va mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida moyli kungaboqarning o'sish rivojlanishini jadallashtirish bilan birga, aholining yog'moy va qandolat mahsulotlariga bo'lgan talabini ekologik toza mahsulotlar xisobiga qondirish, bu borada ko'plab ilmiy-tadqiqotlar olib borish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi

### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA**

Kaliyli o'g'itlar tabiiy yoki sintetik tuzlar bo'lib, ularda K<sup>+</sup> ionlari ko'pincha xlorid va sulfat ionlari bilan bog'lanadi. Shu munosabat bilan kaliyli o'g'itlar xlorid va xlorsiz bo'linadi. Xlorsiz o'g'itlar samaraliroq, chunki xlorid ionlari o'simliklarning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Eng keng tarqalgan kaliyli o'g'itlar kaliy xlorid va kaliy sulfatdir. Barcha kaliyli o'g'itlar suvda yaxshi eriydi va kristall va donador shakllarda mavjud[1]. T.Q. Ortiqov va Sh.A.Berdiqulov[2] larning fikriga ko'ra oziqa moddalari bilan kam ta'minlangan og'ir mexanik tuproqlarni xossaxususiyatlarini yaxshilash uchun organik va mineral o'g'itlarni birgalikda, gektariga N250P175K125+20-40 t/ga meyorlarda berish maqsadga muvofiqdir.

Kaliyni tuproqdagi dinamikasiga ta'siri bo'yicha S.O.Bondar [19; 26-30 -b.] tomonidan kuzgi bug'doyda o'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra kaliyli o'g'it qo'llanilganda almashinuvchi kaliyning tuproqdagi miqdori naychalash davrida o'g'it qo'llanilmagan variantga nisbatan 25 mg/kg ga ortganligi aniqlangan[3]. Kaliyli o'g'itlardan foydalanishda ularning samaradorligini oshirishda: ulardan tabiiy zonalarga mos holda foydalanish, kaliynijadal ravishda o'zlashtiradigan ekinlar uchun foydalanish, azotli-fosforli o'g'itlar bilan birgalikda foydalanish, kerak bo'lganda ohaklash va keyin kaliyli o'g'itdan foydalanish, kaliyli o'g'itlarning xiliga qarab foydalanishga alohida e'tibor berish lozim [4].

Kungaboqar o'simligidan 1 t pista va poyabarg hosil qilishi uchun 50–60 kg azot, 20-25 g fosfor, 120-160 kg kaliy talab qiladi. O'suv davrida qator orasi 2-3 marta kultivatsiya qilinadi, 5-6 marta sug'oriladi. Gullash davrida yekinzorda asalari uyalari qo'yilsa kungaboqar gullari yaxshi changlanadi. Gullash davrida ko'p suv talab qiladi. Sug'orish me'eri 600– 800 m<sup>3</sup>/ga. kungaboqarning yetilganligini savatining sariq jigarrangga kirganligiga qarab aniqlash mumkin [5].



Tajribalar umum qabul qilingan PSUEAITning uslubiy qo'llanmalari asosida olib boriladi. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" Toshkent, (2007)[6], Tuproq va o'simlik tahlillari «Методи агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых



раёнах» (1963)[7], «Агрохимические методы исследования почв» (1975)[8], «Методы агрохимических исследований почв» (1980)[9], «Практикум по агрохимии» (1987, 2001)[10], «Тупроқning tarkibi xossalari va analizi» (1990)[11] kabi ilmiy qo'llanmalar asosida bajarildi.

### **NATIJARLAR.**

Tajriba dalasida shudgorlashdan oldin tuproqning haydov va haydov osti qatlamlaridan tuproq namunalari olindi. Bundan tashqari tajriba maydonining markaziga yaqin joydan metodika bo'yicha razrez kovlandi. Hosil bo'lgan tuproq profelinig har bir qatlami alohida o'lchab olindi va har bir qatlamdan tuproq namunalari olindi. Olingan tuproq namunalari analiz qilish uchun "Tuproqsifattahlil" DUK ga olib borildi va u yerda tuproq namunalariidan tajriba dalasining dastlabki agrokimyoviy tahlili aniqlandi.

Tuproqning sho'rlanish darajasi qatlamida turli darajada o'zgarganligi analiz natijalarida kuzatildi. Tuproqning 0-30 sm haydov qatlamida tuproqlardagi anion va kationlar miqdori tahlil qilinganda ushbu qatlam sho'rlanmagan tuproqlar darajasida ekanligi ma'lum bo'ldi. Haydov osti qatlamida esa kuchsiz sho'rlanish darajasini namayon qilganligini ko'rish mumkin. Tuproq profilining alohida olingan qatlamlari tekshirilganda 0-168 sm qatlamdagi tuproqlar sho'rlanmaganligi va ona jinsda kuchsiz sho'rlangan qatlam ekanligi ma'lum bo'ldi. Masalan, 1-jadvaldan shuni ko'rish mumkinki, Tuproqning 0-30 sm haydov qatlamida Xlor(Cl) elementi 0.007 % ni tashkil etgan bo'lsa, 30-50 sm haydov osti qatlamida ushbu ko'rsatkich 0.018% ni tashkil etgan. Tuproq profelidagi qatlamlardan olingan tuproq namunalari analiz qilinganda xlor elementi juda kam ko'rsatkichda ekanligi aniqlangan. Bu esa ushbu tajriba maydonida xlorli sho'rlanish diyarli uchramasligini ko'rsatadi. Sulfatli va magniyli sho'rlanishni keltirib chiqaradigan elementlar miqdori ham ushbu tajriba madonida kam uchragani holda, ona jins tarkibida borligi ma'lum bo'ldi.

Haydov qatlamida tuproqning pH ko'rsatkichi 7,38 ni ko'rsatib, bu kuchsiz ishqoriy ekanligi ma'lum bo'ldi. Haydov osti 30-50 sm qatlamda pH 7,65 ni tashkil etgan va ushbu qatlam ham kuchsiz ishqoriy muhitga ekanligini ko'rish mumkin. (2-jadval)

Tuproqning profilidan olingan namunalarni analiz qilish natijasi barcha qatlamlar pH ko'rsatkichi kuchsiz ishqoriy muhitda ekanligi aniqlandi. Kuchsiz ishqoriy muhitning eng yuqori ko'rsatkichi 0-40 sm qatlamda kuzatilgan bo'lib, pH 7,94 ga teng ekanligi ma'lum bo'ldi.

Tuproqning singdiruvchanlik holatiga ko'ra, Tuproqning 0-30 sm qatlamida Ca ning singdiruvchanligi 8,38 mg/ekv ni tashkil qilgan bo'lsa, 30-50 sm haydov osti qatlamida 9,98 mg/ekv ni ko'rsatgan. Tuproq tarkibidagi Mg singdiruvchanligi 1,38 mg/ekv, 30-50 sm qatlamda esa 1,58 mg/ekv ga o'zgargan bo'lsa, K va Na ning singdiruvchanligi haydov qatlamida 0,38 mg/ekv va 0,09 mg/ekv, haydov osti qatlamida esa, 0,26 mg/ekv va 0,26 ekv bo'ldi.

Tuproq profilining alohida qatlamlaridan olingan namunalari singdiruvchanligini aniqlash davomida ma'lum bo'lishicha, 0-30 sm qatlamda Ca 8,58 mg/ekv, Mg 1,58 mg/ekv, K 0,72 mg/ekv, Na 0,09 mg/ekv bo'lgan bo'lsa, 40-68 smda esa ushbu qatlamdagi singdiruvchanlik biroz ortganligini ko'rish mumkin va Ca 11,38 mg/ekv, Mg 1,78 mg/ekv, K 0,34 mg/ekv, Na 0,09 mg/ekv bo'lgan. Kiydingi qatlamda Ca va Mg biroz ortgan bo'lsa, K va Na diyarli o'zgarishsiz qolganligini kuzatish mumkin. 91-132 sm qatlamdagi elementlarning singdiruvchanligi dastlabgi qatlamlar bilan diyarli bir xil ko'rsatkichda ekanligini ko'rish mumkin.

132-168 sm qatlamdagi tuproqlaringsingdiruvchanligi oldingisidan biroz farq qilib, Ca 9,18 mg/ekv, Mg 2,76 mg/ekv, K 0,13 mg/ekv va Na 0,30 mg/ekv ekanligi aniqlandi. Oxirgi qatlamdagi tuproqdan olingan natijalar Ca 5,19 mg/ekv, Mg 6,12 va K 0,13 mg/ekv, Na 0,52 mg/ekv ni tashkil etganligini ko'rsatadi.

### MUHOKAMA.

Tadqiqot o'tkazish uchun tanlangan tajriba maydonimizda kuzgi shudgordan oldin tuproqning haydov va haydov osti qatlamlaridan hamda tuproq profelidagi alohida qatlamlardan olingan tuproq namunalardan tuproqning sho'rlanganlik darajasi, pH ko'rsatkichi va tuproq singdiruvchanligini analiz qilishdan ko'zlangan asosiy maqsad, tanlangan joyning agrokimyoviy xossa va xususiyatlari haqida to'liqroq ma'lumotga ega bo'lish va ekilishi lozim bo'lgan o'simlik uchun qo'llaniladigan oziq moddalrining samaradorligini o'rganishdan iboratdir. Tajriba maydonida o'simlik ekishdan oldin albatta tuproqning shart sharoitlari haqida to'liqroq malumotga ega bo'lish muhim hisoblanadi. Aynan shu maqsadda dalaga tajriba o'tkazishdan oldin dastlabki tuproqning agrokimyoviy tahlili o'tkaziladi.

Surxondaryo viloyati tuproqlari, kungaboqar o'simligi va turli shakldagi kaliyli o'g'itlar tadqiqot ob'ekti bo'lib xizmat qildi. Kaliyli o'g'it shakllari va me'yorlarini tuproq oziq rejimi, jumladan kaliy rejimi, kaliy shakllari, kungaboqar o'simligi oziqlanishi, kimyoviy tarkibi, oziq moddalarni olib chiqib ketilishi, quruq modda to'planishi, o'simlik o'sishi va rivojlanishi, hosildorligi, mahsulot sifati, oziq moddalar balansi va o'g'itlardagi oziq moddalarni o'zlashtirilish koeffitsiyentiga ta'sirini o'rganish tadqiqotning predmeti hisoblanadi.



**Tuproqning sho'rlanish darajasi va pH ko'rsatkichlari**

**1-jadval**

Kesma, №	Chuqurlik, sm	Ishqoriylik		Cl		SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>		Ca		Mg		Anion	Kation	Na farq bo'yicha Mg/ekv	Na farq bo'yicha, %	Quruq qoldiq	Sho'rlanish darajasi	Tuzlar yig'indisi	PH ko'rsatkichi		EC	Cl SO <sub>4</sub>
		umumi y HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , %	umumi y HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , m.э	%	Mg/ekv	%	Mg/ekv	%	Mg/ekv	%	Mg/ekv											
1	0-30	0,031	0,50	0,007	0,20	0,018	0,37	0,006	0,30	0,002	0,15	1,07	0,45	0,62	0,014	0,068	Sho'rlanmagan	0,062	7,38	Kuchsiz ishqoriy	0,14	0,53
	30-50	0,026	0,42	0,018	0,49	0,060	1,25	0,016	0,80	0,005	0,40	2,16	1,19	0,97	0,022	0,142	Kuchsiz sho'rlangan	0,133	7,65	Kuchsiz ishqoriy	0,44	0,39
2	0-40	0,031	0,50	0,007	0,20	0,018	0,37	0,006	0,30	0,002	0,15	1,07	0,45	0,62	0,014	0,066	Sho'rlanmagan	0,062	7,94	Kuchsiz ishqoriy	0,14	0,53
	40-68	0,032	0,52	0,007	0,20	0,018	0,37	0,006	0,30	0,002	0,15	1,09	0,45	0,64	0,015	0,068	Sho'rlanmagan	0,063	7,84	Kuchsiz ishqoriy	0,14	0,53
	68-91	0,031	0,50	0,007	0,20	0,020	0,42	0,006	0,30	0,002	0,15	1,11	0,45	0,67	0,015	0,070	Sho'rlanmagan	0,065	7,81	Kuchsiz ishqoriy	0,15	0,47
	91-132	0,029	0,48	0,007	0,20	0,022	0,46	0,007	0,35	0,002	0,15	1,14	0,50	0,64	0,015	0,072	Sho'rlanmagan	0,067	7,70	Kuchsiz ishqoriy	0,16	0,43
	132-168	0,024	0,40	0,018	0,49	0,060	1,25	0,012	0,60	0,005	0,40	2,14	0,99	0,91	0,026	0,142	Sho'rlanmagan	0,133	7,64	Kuchsiz ishqoriy	0,40	0,39
168-	0,027	0,44	0,011	0,30	0,142	2,96	0,036	1,80	0,012	0,99	3,69	2,78	1,15	0,021	0,252	Kuchsiz sho'rlangan	0,235	7,51	Kuchsiz ishqoriy	0,71	0,10	



## Tuproqning singdiruvchanligi

2-jadval

Kesma №	Chuqurlik, sm	Singdiruvchanlik Mg/ekv ,					% summa				Singdiruvchanlik , %			
		Ca	Mg	K	Na	Summa	Ca	Mg	K	Na	Ca	Mg	K	Na
1	0-30	8,38	1,38	0,38	0,09	10,23	81,9	13,5	3,7	0,9	0,168	0,017	0,015	0,002
	30-50	9,98	1,58	0,26	0,26	12,08	82,6	13,1	2,1	2,2	0,200	0,019	0,010	0,006
2	0-40	8,58	1,58	0,72	0,09	10,96	78,3	14,4	6,5	0,8	0,172	0,019	0,028	0,002
	40-68	11,38	1,78	0,34	0,09	13,58	83,8	13,1	2,5	0,6	0,228	0,022	0,013	0,002
	68-91	12,57	2,37	0,24	0,09	15,27	82,4	15,5	1,6	0,6	0,252	0,029	0,009	0,002
	91-132	12,18	2,37	0,23	0,09	14,86	82,0	15,9	1,5	0,6	0,244	0,029	0,009	0,002
	132-168	9,18	2,76	0,13	0,30	12,38	74,2	22,3	1,0	2,5	0,184	0,034	0,005	0,007
	168-	5,19	6,12	0,13	0,52	11,96	43,4	51,2	1,1	4,4	0,104	0,074	0,005	0,012



### XULOSA.

Xulosa qilib aytganda, Tadqiqot o‘tkazish uchun tanlangan maydonni shudgorlashdan oldin dastlabki agrokimyoviy tahlilini o‘tkazish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Chunki, Tuproqning dastlabki agrokimyoviy tahlili natijasida tajriba uchun tanlangan maydonning sho‘rlanish darajasi, pH ko‘rsatkichi, tuproq singdiruvchanligi va shu kabi muhim ma‘lumotlarni bilib olishi mumkin. Tuproq analiz ishlarini olib borishda tuproq namunlarini olish texnikasi va har bir analizning metodik jihatdan to‘g‘ri bajarilishiga e‘tibor berish lozim.

### ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. М.А. Куликов, “ТЕХНОЛОГИЯ УДОБРЕНИЙ И СОЛЕЙ” Издательство Пермского национального исследовательского политехнического университета-2018. 34-бет
2. Ortiqov T, Berdiqulov Sh. O‘g‘itlarning tuproq mikrobiologik faolligi va g‘o‘za hosildorligiga ta’siri. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali ilmiy ilovasi «AGRO ILM» №2(26), 2013, B. 11-12.
3. Бондар С.О. Влияние системы на удобрения на агрохимические показатели подвижного фосфора и обменного калия в почве под пшеницей озимой. Материалы 48-й международной научной конференции молодых ученых, специалистов-агрохимиков и экологов. «123 Агроэкологические основы применения удобрений в современном земледелии» (24 апреля 2014 г). Москва 2014. С. 26-30
4. J. Sattorov, S. Sidiqov, S. Abdullayev, A. Ergashev, Z. Xaidmuhamedova, Ya. Kulmurodova, U. Qosimov, N. Akbarov, “Agrokimyo” darslik, Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi Toshkent – 2011. 229-b
5. S.X.Sullieva, O.B.Ulug‘berdiev “kungaboqarni yetishtirish agrotexnikasi”, moyli ekinlarni yetishtirish va qayta ishlash: hozirgi holati va rivojlantirish istiqbollari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani-2018. 122-123-b
6. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. O‘zPITI, T, 2007, 147 b.
7. «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963).
8. «Агрохимические методы исследования почв» (1975).
9. «Методы агрохимических исследований почв» (1980).
10. «Практикум по агрохимии» (1987, 2001).
11. «Тупроqning tarkibi xossalari va analizi» (1990).