

ӘОЖ 631

Білім алушы: Дарханқызы А., студент

Ғылыми жетекші: Рахимғалиева С.Ж., а.ш.ғ.к., қауымд. профессор,

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ,

Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЖАҢАҚАЛА АУДАНЫ ҚЫЗЫЛОБА АУЫЛДЫҚ ОКРУГІ ТОПЫРАҒЫНЫҢ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

ТҮЙІН

Құрғақ дала аймағында аймақтық топырақтар – бұл ауыл шаруашылығында астық, көкөніс, жеміс – жидек, жем – шөп өнімдерін алу үшін қолданылатын қоңыр топырақтар. Аймақтық топырақтың құнарлылығы біртіндеп төмендейді. Топырақтың физика – химиялық көрсеткіштері бойынша тұздылық есептеледі. Топырақтың сортаңдығы топырақтың құнарлылығын нашарлатады.

Түйінді сөздер: Қоңыр топырақ, карбонат, катион.

Қоңыр топырақ – құрғақ даланың аймақтық топырағы. Әлемде қоңыр топырағы бар үш суббореальды дала аймағы ерекшеленеді. Олардың ішіндегі ең үлкені – ТМД аумағында (Молдова мен Украинаның оңтүстігінде) қара және Азов теңіздерінің жағалауында, Шығыс Кавказияда, орта және Төменгі Еділ бойында, Қазақстанда, Батыс Сібірдің оңтүстік бөлігінде (Кулунда) орналасқан Еуразиялық. Қоңыр топырақтар Орталық Сібірде (Минусинск ойпаты, Тува бассейні) және Забайкальеде кездеседі [1,2].

В. В. Докучаев [3,4], Н.М. Сибирцев [5,6] және басқа зерттеушілер қоңыр топырақтардың пайда болуын климаттың құрғақтығымен және құрамында жусан маңызды рөл атқаратын өсіп келе жатқан өсімдіктердің ксерофиттік сипатымен байланыстырды. Л. И. Прасолов [7,8] каштан топырақтардың генезисін зерттеуге айтарлықтай үлес қосты. Л. И. Прасоловтан басқа, И. Н. Антипов – Қаратаев, И. Д. Седлецкий қоңыр топырақтардың генезисімен айналысты [9,10,11]. Олар қоңыр топырақтардың пайда болу процесін оның басында элювиалды деп санады, онда гипстің бір бөлігі кальций карбонатына және магний сульфаттарының бір бөлігі магний карбонатына ауысатын топырақ қалыңдығында еритін тұздар жуылады. Сонымен қатар, топырақтағы бастапқы минералдардың гидролиз өнімдерінен сілтілі катиондардың карбонаттары түзіледі.

Қоңыр топырақтардың сіңіру қабілеті 20-30 ммоль-экв/100 г мөлшерімен сипатталады. Бұл негізінен топырақ сіңіру кешенінің сазды минералдарына байланысты, өйткені қоңыр топырақтары гумусы аз [12].

Біз ГОСТ бойынша топырақтың физика – химиялық қасиеттерін анықтау бойынша аналитикалық жұмыстар жүргіздік, сіңірілген негіздердің қосындысын және метаболикалық катиондардың құрамын анықтадық. Сілтілі топырақтарда сіңірілген негіздердің құрамында кальций, магний, натрий бар. Топырақ жамылғысында аймақтық және интразональды топырақтар ерекшеленеді. Жүйелі тізімде аймақтық және интразональды топырақтардың барлық дерлік тұқымдары мен түрлері ерекшеленеді, біз кестеде зерттелген аумақта кездесетін кейбір топырақтардың нәтижелерін ұсындық. 1-кестеден аймақтық қоңыр топырақтары орташа қуатты, қарашірік горизонт қуаты 33-38 см аралығында өзгеретінін көруге болады. Гранулометриялық құрамы бойынша зерттелген топырақтар орташа және ауыр сазды. Аймақтық топырақтарда сіңірілген негіздердің қосындысы 19,5-22,13 мг-экв құрайды./ 100 г топырақ. Қоңыр топырақтардың профилінде сіңірілген негіздердің қосындысы 19,5-тен 25,76 мг-экв-қа дейін / 100 г топырақ. Метаболикалық катиондардың құрамында негізінен кальций катионы бар. Кальций катионына сіңірілген негіздер сомасының 75,3-92,2% бөлінеді. Кальцийдің негізгі мөлшері гумустың көкжиегіне тән, оның тереңдігі біртіндеп азаяды. Сіңірілген

магний сіңірілген негіздер сомасының 7,3-тен 20,4% - на дейін құрайды. Аймақтық топырақтарда тұздылық сіңірілген натрийдің пайызымен анықталады. А көкжиегіндегі сіңірілген натрийдің мөлшері шамалы, оның мөлшері тереңдікке қарай біртіндеп артады. Сіңірілген натрийдің құрамы бойынша тұзсыз және орташа тұздалған аймақтық топырақтар бөлінеді. В1 горизонтындағы сіңірілген натрийдің мөлшері сіңірілген негіздердің қосындысының 1,2-9,2 % құрайды. Шалғынды – қоңыр топырақтардың аймақтық топырақтардан айырмашылығы жоғарғы горизонттағы сіңірілген негіздердің қосындысы 22,43-тен 28,43 мг-экв-қа дейін./ 100 г топырақ. Шалғынды – қоңыр топырақтар рельефтің төмен элементтерінде қалыптасатындығына байланысты мұндағы ылғал аймақтық топырақтарға қарағанда жоғары болады, бұл топырақтар қолайлы жағдайларда қалыптасады, сәйкесінше гумустың мөлшері де, сіңірілген негіздердің қосындысы да жоғары болады. Үшеуінен екі шалғынды – қоңыр топырақта сортаңдану мүлдем байқалмайды, үшінші топырақта сортаңдану анықталды, бірақ әлсіз, В1 горизонтында сіңірілген натрийдің мөлшері соманың 4,8% аспайды. Шалғынды топырақтар жер бедерінің теріс формаларында да қалыптасады, бірақ қазірдің өзінде азайған жерлерде оларда ылғал көп болады. Яғни, топырақтың қалыптасу шарттары қолайлы, сәйкесінше топырақтың көрсеткіштері физика – химиялық көрсеткіштер бойынша жақсы болады. Сіңірілген кальций мөлшері жоғары және топырақ профилінде 85-90 % құрайды. Аз мөлшерде және сіңірілген магний, топырақ профилінде оның мөлшері 8-ден 13% - ға дейін. Топырақ профилінде сіңірілген натрийдің мөлшері 0,3-2,4 % құрайды.

Жер жамылғысының құрылымындағы интразональды топырақтардың ішінде тұзды саздар ерекшеленеді. Біз орташа сазды қыртысты қоңыр топырақ тұздарын қарастырдық. Бұл топырақта сіңірілген негіздердің мөлшері 20-25 мг-экв аралығында болады./ 100 г топырақ, бірақ жоғарыда қарастырылған топырақтардан айырмашылығы, профильдегі сіңірілген негіздердің құрамы айтарлықтай өзгереді. Төрт сантиметрлік қабатта сіңірілген кальций мөлшері 87 %, магний 10,6% және натрий сіңірілген негіздердің қосындысының 2,4% құрайды. Тереңдікте сіңірілген кальций мөлшері 73,9-ға дейін төмендейді, ал сіңірілген натрий мөлшері 16,2% - ға дейін артады. Тереңдікте метаболикалық кальций мөлшері азаяды, ал магний мен натрий жоғарылайды.

Осылайша, зерттелген аумақтың топырақ жамылғысының құрылымында қоңыр және шалғынды – қоңыр, шалғынды топырақ және тұзды саздар ерекшеленеді. Аймақтық топырақты жем – шөп дақылдары мен жайылымдық жерлер үшін пайдалануға болады. Осы деңгейде тұздылық дәрежесін сақтау үшін натрий сүйгіш дақылдар қосу керек.

Кесте 1 - зерттелген топырақтың физика-химиялық көрсеткіштері

Генетикалық қабат, тереңдігі см.	Сіңірілген негіздер				Сіңіру сыйымдылығы	Сіңірілген негіздер		
	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	Қосындысы		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
	мг-экв./100 г.топырақта					сіңіру мөлшерінің немесе сыйымдылығының %		
330с – Қоңыр орташа сортаңды орташа қуатты орташа сазды								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A(0-22)	15,60	3,50	0,40	19,50		80,0	17,9	2,1
B ₁ (22-38)	18,98	2,97	1,56	23,51		80,7	12,6	6,6
B ₂ (38-80)	16,20	3,44	1,80	21,44		75,6	16,0	8,4
335тс – Қоңыр орташа сортаңды – сорлы орташа қуатты ауыр сазды								
A(0-19)	16,76	4,52	0,85	22,13		75,7	20,4	3,8
B ₁ (19-33)	19,30	3,60	2,30	25,20		76,6	14,3	9,1
B ₂ (33-58)	18,56	2,40	2,28	23,24		79,9	10,3	9,8
335с – Қоңыр орташа сортаңды – сорлы орташа қуатты орташа сазды								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A(0-20)	16,64	4,36	0,82	21,82		76,3	20,0	3,8
B ₁ (20-32)	20,20	3,20	2,36	25,76		78,4	12,4	9,2
B ₂ (32-54)	17,52	3,00	2,70	23,22		75,5	12,9	11,6
353тс – Қоңыр сортаңды орташа қуатты ауыр сазды								
A(0-21)	20,20	1,60	0,1	21,90		92,2	7,3	0,5
B ₁ (21-36)	22,54	2,40	0,3	25,24		89,3	9,5	1,2
B ₂ (36-57)	19,00	3,20	0,52	22,72		83,6	14,1	2,3
353с – Қоңыр сортаңды орташа қуатты орташа сазды								
A(0-21)	18,90	2,58	0,52	22,00		85,9	11,7	2,4
B ₁ (21-36)	21,84	2,80	0,74	25,38		86,1	11,0	2,9
B ₂ (36-53)	19,60	3,84	0,34	23,78		82,4	16,1	1,4
424тс – Шалғынды – қоңыр орташа қуатты ауыр сазды								
A(0-29)	25,20	2,00	0,31	27,51		91,6	7,3	1,1
B ₁ (29-53)	21,92	1,60	0,56	24,08		91,0	6,6	2,3
B ₂ (53-75)	18,00	4,72	0,64	23,36		77,1	20,2	2,7
424с – Шалғынды – қоңыр орташа қуатты орташа сазды								
A(0-28)	22,78	4,80	0,70	28,28		80,6	17,0	2,5
B ₁ (28-47)	18,40	3,60	0,58	22,58		81,5	15,9	2,6
B ₂ (47-68)	16,72	2,44	0,58	19,74		84,7	12,4	2,9
432тс – Шалғынды – қоңыр әлсіз сортаңдалған орташа қуатты ауыр саздақ								
A(0-26)	16,36	5,60	0,47	22,43		72,9	25,0	2,1
B ₁ (26-41)	20,84	3,12	1,20	25,16		82,8	12,4	4,8
B ₂ (41-62)	17,92	2,04	1,10	21,06		85,1	9,7	5,2
563с – Шалғынды – қоңыр орташа сазды								
A(0-25)	19,60	2,00	0,06	21,66		90,5	9,2	0,3
B ₁ (25-42)	24,40	3,80	0,45	28,65		85,2	13,3	1,6
B ₂ (47-63)	22,20	2,00	0,60	24,80		89,5	8,1	2,4
670с – Сортаң қоңыр кебірленген орташа саздақ								
A(0-4)	17,72	2,16	0,48	20,36		87,0	10,6	2,4
B ₁ (4-17)	19,15	2,56	4,20	25,91		73,9	9,9	16,2
B ₂ (17-38)	16,62	3,76	4,20	24,58		67,6	15,3	17,1

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвы юга России. Ростов на Дону: изд-во «Эверест», 2008.-276с.
2. Рахимғалиева С.Ж. Распределение карбонатов // Современная теория почвообразования. – Уральск – ЗКАТУ им. Жангир хана – 2016 – с. 78.
3. Докучаев В.В. Русский чернозём: Всероссийское Экономическое общество. СПб-1883.
4. Рахимғалиева С.Ж. Азотный режим исследуемых почв // Современная теория почвообразования. – Уральск – ЗКАТУ – 2016 – с. 53-57.
5. Сибирцев Н.М. Почвоведение. Избранные сочинения. Т.1 – М.: Сельхозгиз, 1951
6. Рахимғалиева С.Ж., Донских И.Н. Содержание и запасы азота // Агрогенетические особенности темно-каштановых почв Западного Казахстана. – Санкт-Петербург – Пушкин, 1998 – с. 135-144.
7. Прасолов Л.И. Почва Туркестана. Л.: - 1925.

8. Могханм Ф.С., Донских И.Н. Аккумуляция азота в темно-каштановых почвах // Агрогенетическая характеристика орошаемых почв Западного Казахстана и Северного Египта. – Санкт-Петербург – Пушкин, 2009 – с. 287-295.

9. Прасолов Л.И. Генетические типы почв и почвенные области Европейской части СССР. // «Почвы СССР» Т.1, 1939.

10. Рахимгалиева С.Ж., Зайнуллин М.Б., Кисметова А.Б. Ешмухамбетов Ж.Н. Агрохимическая характеристика залежных каштановых почв Ащесайского сельского округа Чингирлауского района Западно-Казахстанской области // Наука и образование. – 2014. - №3(36). – с.10-12.

11. Антипов-Каратаев И. Н. и Седлецкий И.Д., Почвоведение, 6, (1937)

12. Безуглова О.С. Гумусовое состояние почв Юга России. – Ростов на Дону. – 2001.

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрены физико – химические свойства почвы. К физико – химическим показателям относятся сумма поглощённых оснований, при необходимости определяют ёмкость поглощения и выявляется состав поглощённых оснований. По данным показателям устанавливается степень солонцеватости, если в горизонте В1 содержание поглощённого натрия меньше 3 %, почва считается не солонцеватой. Это один из важных показателей, так как солонцеватость снижает плодородие почв.

RESUME

The article deals with the physical and chemical properties of the soil. The physicochemical parameters include the sum of the absorbed bases, if necessary, the absorption capacity is determined and the composition of the absorbed bases is revealed. According to these indicators, the degree of alkalinity is established, if the content of absorbed sodium in horizon B1 is less than 3%, the soil is considered not solonetsous. This is one of the important indicators, since salinity reduces soil fertility.

УДК 664.87:641.887:634.723

Білім алушы: Баяшева Ж.Н., студент

Ғылыми жетекші: Жұмаева А.Қ., PhD доктор

**«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ,
Орал қ.**

ЖЕРГІЛІКТІ ҚАРА ҚАРАҚАТТАН АЛЫНҒАН ҚЫШҚЫЛ-ТӘТТІ ТҰЗДЫҒЫНЫҢ ЖАСАЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

ТҮЙІН

Мақалада темали тұздығының ассортиментін кеңейту мақсатында, қара өріктің орнына қара қарақатты қолдану арқылы тұздықтың дәмін арттыру. Сонымен қатар, қара қарақат тұздығының жасалу технологиясы, органолептикалық қасиеттері, тағамдық және энергетикалық құндылығы, витаминдерден минералдық құрамы берілген. Қара қарақат тұздығының пайдалы қасиеттері көрсетілген. Тұздықты жасауға қолданылатын дәмдеуіштердің адам өміріндегі маңызы және пайдасы мен зияны қарастырылады. Сонымен қатар, қара қарақаттан жасалған қышқыл-тәтті тұздығының жақсы әрі жаман қасиеттері, тұздықты үй жағдайында оңай және дәмді жасалу жолы көрсетілген. Тағы да мақалада жидекті тұздықтың асқазан-ішек жолдарына зияны, сонымен қатар дәрумендердің әсерінен иммунитетке пайдасы көрсетілген. Одан бөлек аллергиялық және