

5. [Электронный ресурс] // <https://eldala.kz/rating/10138-top-30-proizvoditeley-moloka-v-kazahstane-v-2021-godu> / [сайт]. — URL: (дата обращения: 14.07.2022).

6. Podlipaev L.D. Tekhnologiya vnedreniya i postoyannogo uluchsheniya sistemy menedzhmenta kachestva na predpriyatii. M., 2004. 408 s. Upravlenie kachestvom v sel'skom hozyajstve / Chernovanov V.I. i dr. M., 2011. 344 s.

РЕЗЮМЕ

Рассмотрены официальные показатели производства молока и молочных продуктов в стране и во всем мире. Установлено, что регулирование и оптимизация факторов, формирующих молоко безопасного качества в процессе производства молочной промышленности, позволяет сделать его высокорентабельным и конкурентоспособным. Сформулированы сущность и преимущества использования системы менеджмента качества молока по принципам HACCP.

RESUME

The official indicators of the production of milk and dairy products in the country and the world were considered. It has been established that the regulation and optimization of factors forming safe quality milk in the production process of the dairy industry, making it highly profitable and competitive. The essence and advantages of using the Milk Quality Management System on the principles of HACCP are formulated.

УДК 631

Білім алушы: Бисенова Л., студент

Ғылыми жетекші: Рахимғалиева С.Ж., жетекшісі

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

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ КАЗТАЛОВ АУДАНЫ БОЛАШАҚ АУЫЛДЫҚ ОКРУГІНІҢ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫСЫ ҚҰРЫЛЫМЫН БОНИТЕТТІК БАҒАЛАУ

ТҮЙІН

Ауыл шаруашылығы дақылдарынан жақсы өнім алу үшін, жерді ұтымды пайдалану үшін топырақтың сапалық көрсеткішін білу қажет. Бонитет балы негізінде ауыл шаруашылығы тұтынушылары жер салығын төлейді. Бонитет балы неғұрлым жоғары болса, соғұрлым жер құнарлы және жер салығы да жоғары болады.

Түйін сөздер: Бонитировка, алмаспалы натрий, тұздану.

В.В. Докучаевтан бастап бүгінгі күнге дейін бонитировка туралы түсінік өзгерген жоқ, В. В. Докучаев –топырақтың құқықтық қабілеті (өнімділігі), олардың қасиеттері бойынша белгіленеді [1-5]. Қазақстан Республикасының Жер кодексінде бонитировка ұғымы: "Бонитировка – бұл тұрақты сипатқа ие және нақты табиғи-климаттық жағдайларда өсірілетін ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігіне елеулі әсер ететін, олардың негізгі табиғи қасиеттері бойынша топырақ сапасын салыстырмалы бағалау" [6-11]. Егер біз топырақты табиғи қасиеттері бойынша бағалайтын болсақ, онда біз топырақтың табиғи (потенциалды) құнарлылығының салыстырмалы бағасын аламыз [12].

Топырақты бағалау әр 5 жыл сайын жүргізіледі. Топырақ құнарлылығының негізгі көрсеткіштері анықталады. Топырақ бонитеті баллмен өлшенеді және формула бойынша есептеледі:

$$Бб=(\%гумус*100/7)*K_{Na}*K_{Mg}*K_{Tuz}$$

мұнда: K_{Na} - натрийге түзету коэффициенті

K_{Mg} - магнийге түзету коэффициенті

K_{Tuz} – тұздану дәрежесіне түзету коэффициенті.

Зерттеулер БҚО Казталов ауданы Болашақ ауылдық округінің топырағы бойынша жүргізілді. Зерттеу нәтижелері төменде келтірілген. Аналитикалық жұмыстар ГОСТ-қа сәйкес жүргізілді. 1-кестеде зерттелген топырақтардың жүйелі тізімі берілген. Негізінен зоналық топырақтарға бөлінеді, олардың гранулометриялық құрамы ауыр және орташа сазды.

Кесте 1- БҚО, Казталов ауданы, Болашақ ауылдық округінің негізгі топырақтарының жүйелі тізімі.

№ п/ п	Топырақ номері	Топырақ атауы	Механикалық құрамы					
			ж б	ақ	оқ	жқ	қт	қ
1	2	3						
1	316	Қоңыр карбонатты сорланған орташа қуатты		+				
2	330	Қоңыр орташа сортаңдалған орташа қуатты		+				
3	335	Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты		+				
4	353	Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты		+				

Зерттелген топырақтағы гумустың мөлшері төмен, 2,64% - дан аспайды. Профиль бойынша гумустың таралуы біртіндеп азаяды. Топырақ орташа қуатты, қарашірік қабатының қуаты 32-38 см. Жалпы азоттың максималды жинақталуы A_1 гумустық-аккумулятивті горизонтта байқалады. Азот пен фосфордың жалпы формалары A_1 қабатында 0,09-0,13% құрайды. Жылжымалы фосфордың мөлшері төмен, калий орташа.

Профиль бойынша фосфор мен калийдің жылжымалы түрлерінің саны азаяды. Топырақ ортасының реакциясы бойынша сілтілі, топырақ профилінде Ph 7,8-8,0 құрайды. Карбонаттар бетінен де, белгілі бір тереңдікте де пайда болады (кесте.2). Топырақтың физика-химиялық қасиеттерін сипаттай отырып, топырақ профиліндегі сіңірілген негіздердің қосындысы 18,66-дан 28,64 мг-экв/100 г топыраққа дейін өзгеретінін атап өткен жөн. Метаболикалық катиондардың құрамында кальций, магний, натрий бар.

Кесте 2- Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданы Болашақ ауылдық округі топырағының агрохимиялық көрсеткіштері

Генетикалық қабаттың тереңдігі	Гумус	Жалпы форма, %		Жылжымалы форма 100 гр топырақта		CaCO ₃	pH
1	2	3		4		5	6
см	%	азот	фосфор	фосфор	калий	%	
316ақ- Қоңыр карбонатты сорланған орташа қуатты							
A_1 (0-21)	2,64	0,13	0,13	1,57	39,20	2,02	7,9
B_1 (21-36)	1,45	0,07	0,07	1,34	21,40	3,2	7,9
B_2 (36-59)	1,10	Анық/н	Анық/н	Анық/н	Анық/н	3,64	8,0
330ақ- Қоңыр орташа сортаңдалған орташа қуатты							
A_1 (0-22)	1,98	0,10	0,09	2,64	38,5	0	7,9
B_1 (22-38)	1,46	0,07	0,07	1,42	21,5	0	7,9
B_2 (38-57)	1,08					5,6	7,8

1	2	3	4	5	6	7	8
335ак- Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты							
A ₁ (0-21)	1,97	0,10	0,09	2,25	43,3	0,2	7,9
B ₁ (21-32)	1,32	0,07	0,06	1,03	37,4	0,4	7,8
B ₂ (32-58)	1,09					2,1	8
353ак- Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты							
A ₁ (0-21)	1,84	0,09	0,09	1,68	38,8	0,00	7,8
B ₁ (21-35)	1,12	0,06	0,05	0,94	16,3	0,20	7,9
B ₂ (35-54)	0,84					0,30	8

Зерттелген топырақ профилінде метаболикалық натрийдің мөлшері сіңірілген негіздер сомасының 8,4% -. аспайды. В₁ қабатында оның саны сіңірілген негіздер сомасының 1,3-6,3% құрайды. Екінші қабатта орташа тұздылық анықталды.

Кесте 3- Зерттелген топырақтың физика-химиялық қасиеттері

Генетикалық қабаттың тереңдігі	Сіңірілген негіздер мг/экв 100 гр топырақта			Сіңірілген негіздердің қоспасы	Сіңіру сыйымдылығы	Сіңірілген негіздер % сумма немесе сіңіру сыйымдылығы бойынша		
см	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	Мг-экв /100 г		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
316ақ- Қоңыр карбонатты сорланған орташа қуатты								
A ₁ (0-20)	Анық/н		0,46	20,30	19,84	97,7		2,3
B ₁ (20-32)	Анық/н		0,64	24,28	23,64	97,4		2,6
B ₂ (32-57)	Анық/н		0,68	21,68	21,00	96,9		3,1
330ақ- Қоңыр орташа сортаңдалған орташа қуатты								
A ₁ (0-22)	17,44	3,44	0,40	21,28	Анық/н	82,0	16,2	1,9
B ₁ (22-38)	20,04	3,04	1,54	24,62	Анық/н.	81,4	12,3	6,3
B ₂ (38-57)	19,24	2,44	2,00	23,68	Анық/н	81,3	10,3	8,4
335ақ- Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты								
A ₁ (0-21)	12,90	4,86	0,90	18,66	Анық/н.	69,1	26,0	4,8
B ₁ (21-32)	16,86	4,30	1,24	22,40	Анық/н	75,3	19,2	5,5
B ₂ (32-58)	17,26	4,34	1,69	23,29	Анық/н	74,1	18,6	7,3
353ақ- Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты								
A ₁ (0-21)	Анық/н	Анық/н	0,24	26,28	26,04	99,1		0,9
B ₁ (21-35)	Анық/н	Анық/н	0,36	28,64	28,28	98,7		1,3
B ₂ (35-54)	Анық/н	Анық/н	0,52	22,40	21,88	97,7		2,3

Зерттелген барлық топырақтарда терең тұздану бар. Тұздану 32-35 см тереңдікте көрінеді, яғни топырақ тұзды (кесте. 3). Әдістеме бойынша бонитет балын есептеу үшін біз генетикалық қабаттың ортасын таптық, график құрдық және гумустың, магнийдің, натрийдің және тез еритін тұздардың орташа мөлшерін таптық. Әрі қарай, формула бойынша біз әр топырақ үшін бонитет балын таптық.

316тс- Қоңыр карбонатты сорланған орташа қуатты ауыр құмбалшықты топырақтың балл бонитеті

$$\text{Гумустың орташа мәні} = \frac{3,53+2,64+1,65+1,30+1,12}{5} = 2,0\%$$

$$\text{Mg-дің орташа мәні} = \frac{21,2+19,3+17,0+15,8+14,9}{5} = 17,6\%$$

$$\text{Na-дің орташа мәні} = \frac{2,1+2,3+2,5+2,7+3,0}{5} = 2,5\%$$

$$\text{Тұздану бойынша орташа мән} = \frac{0,006+0,072+0,090+0,162+0,310}{5} = 0,138\%$$

$$B_6 = \frac{2}{7} * 100 * 0,95 * 1,00 * 0,99 * 1 = 26,3$$

330тс- Қоңыр орташа сортаңдалған орташа қуатты орташа құмбалшықты топырақтың балл бонитеті

$$\text{Гумустың орташа мәні} = \frac{2,1+1,8+1,6+1,35+1,1}{5} = 1,59 = 1,6 \%$$

$$\text{Mg-дің орташа мәні} = \frac{18+16+13,5+12,6+10,8}{5} = 14,1 \%$$

$$\text{Na-дің орташа мәні} = \frac{0,5+2,7+5,0+6,8+8,1}{5} = 4,6 \%$$

$$\text{Тұздану бойынша орташа мән} = \frac{0,039+0,051+0,063+0,072+0,077}{5} = 0,060 \%$$

$$B_6 = \frac{1,6}{7} * 100 * 0,95 * 1,00 * 0,99 * 1 = 22,7 = 21$$

335тс- Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты ауыр құмбалшықты топырақтың балл бонитеті

$$\text{Гумустың орташа мәні} = \frac{2,5+1,97+1,4+1,2+1,09}{5} = 1,6 \%$$

$$\text{Mg-дің орташа мәні} = \frac{31,0+26,0+24,5+19+18,6}{5} = 23,02 \%$$

$$\text{Na-дің орташа мәні} = \frac{4,15+4,8+5,4+6,3+7,3}{5} = 5,6 \%$$

$$\text{Тұздану бойынша орташа мән} = \frac{0+0,077+0,190+0,240+0,265}{5} = 0,154 \%$$

$$B_6 = \frac{1,6}{7} * 100 * 0,95 * 1,00 * 0,92 * 1 = 20,1$$

353тс- Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты ауыр құмбалшықты топырақтың балл бонитеті

$$\text{Гумустың орташа мәні} = \frac{2,3+1,84+1,3+1,0+0,80}{5} = 1,44 \%$$

$$\text{Mg-дің орташа мәні} = \frac{21,8+19,5+17,5+16+15}{5} = 17,9 = 18 \%$$

$$\text{Na-дің орташа мәні} = \frac{0,6+0,9+1,2+1,7+2,32}{5} = 1,34 \%$$

$$\text{Тұздану бойынша орташа мән} = \frac{0,050+0,073+0,090+0,150+0,240}{5} = 0,120 \%$$

$$B_6 = \frac{1,44}{7} * 100 * 0,95 * 1,00 * 1,00 * 1 = 19,9 = 20$$

Кесте 4- Зерттелген топырақтың су сүзбесінің нәтижесі

Генетикалық қабаттың тереңдігі, см	сілтілер		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Коспа			дәрежесі	Типі
	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻							анион	катион	тұз		
	Мг-экв./100 г. топырақта									%			
316ак- Қоңыр карбонатты сорланған орташа қуатты													
A ₁ (0-20)	0	0,60	0,33	0,06	0,30	0,08	0,61	0	0,99	0,99	0,072	T3	X
B ₁ (20-32)	0	0,71	0,42	0,21	0,43	0,10	0,81	0	1,34	1,34	0,097	T3	CX
B ₂ (32-57)	0	0,47	3,83	1,21	0,83	0,33	4,35	0	5,51	5,51	0,343	OT	X
330ак- Қоңыр орташа сортаңдалған орташа қуатты													
A ₁ (0-22)	0	0,44	0,21	0,00	0,50	0,05	0,10	0	0,65	0,65	0,047	T3	X
B ₁ (22-38)	0	0,52	0,39	0,09	0,63	0,15	0,22	0	1,00	1,00	0,069	T3	X
B ₂ (38-57)	0	0,58	0,41	0,13	0,55	0,10	0,47	0	1,12	1,12	0,079	T3	X
335ак- Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты													
A ₁ (0-21)	0	0,70	0,34	0,00	0,35	0,10	0,59	0	1,04	1,04	0,077	T3	X
B ₁ (21-32)	0	0,92	0,16	1,80	0,45	0,10	2,33	0	2,88	2,88	0,212	T3	C
B ₂ (32-58)	0	0,68	2,11	1,24	0,55	0,15	3,33	0	4,03	4,03	0,265	OT	CX
353ак- Қоңыр орташа сортаң-сорланған орташа қуатты													
A ₁ (0-21)	0	0,61	0,18	0,21	0,70	0,15	0,15	0	1,00	1,00	0,073	T3	XC
B ₁ (21-35)	0	0,77	0,15	0,37	0,45	0,10	0,74	0	1,29	1,29	0,097	T3	XC
B ₂ (35-54)	0	0,55	1,38	1,60	0,75	0,18	2,60	0	3,53	3,53	0,236	OT	XC

Ескерту:

Сод. – содоли, X – хлоридті, XC – хлоридті-сульфатті, CX – сульфатті-хлоридті, ТЗ – тұздалмаған, ӨТ – әлсіз тұздалған, ОТ – орташа тұздалған

Осылайша, зерттелген топырақтар топырақ құнарлылығының жақсы көрсеткіштерімен сипатталады, топырақ профилі іс жүзінде тез еритін тұздардан жуылады, гумустың мөлшері төмен, тұздылығы шамалы.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев. – М.: АН СССР, 1951 – 25с.

2. Кульшманов Я.А., Кладчиков Е.А., Жумабаева А.Б., Рахимгалиева С.Ж. Агрегатный состав зональных почв сухостепной зоны Приуралья // Евразийская интеграция: роль науки и образования в реализации инновационных программ: мат. Междунар. Науч.-практ. Конф / ЗКАТУ – Уральск – 2012. Ч. II. – с. 106-109.
3. Рахимгалиева С.Ж., Донских И.Н. Микроагрегатный состав // Агрогенетические особенности темно-каштановых почв Западного Казахстана. – Санкт-Петербург – Пушкин, 1998 – с. 77-88.
4. Рахимгалиева С.Ж., Могханм Ф.С., Донских И.Н. Микроагрегатный состав темно-каштановых орошаемых почв Западного Казахстана // Материалы известия Санкт-Петербургского Государственного аграрного университета. – Санкт-Петербург - Изд. СПбГАУ, 2010, - №20 – с. 79-84.
5. Рахимгалиева С.Ж., Донских И.Н. Особенности формирования физических свойств пахотных каштановых почв. Гранулометрический состав // Агрогенетические особенности темно-каштановых почв Западного Казахстана. – Санкт-Петербург – Пушкин, 1998 – с. 67-77.
6. Земельный кодекс Республики Казахстан
7. Рахимгалиева С.Ж., Донских И.Н. Содержание легкорастворимых солей и распределение карбонатов и гипса в профиле темно-каштановых почв. Содержание солей // Агрогенетические особенности темно-каштановых почв Западного Казахстана. – Санкт-Петербург – Пушкин, 1998 – с. 192-209.
8. Могханм Ф.С., Рахимгалиева С.Ж. Гидрохимический состав почвенных растворов пахотных темно-каштановых почв на богаре и при длительном орошении в условиях Западного Казахстана // Материалы известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – Санкт-Петербург – Изд. СПбГАУ, 2011, - №24 – с. 82-85.
9. Донских И.Н., Могханм Ф.С., Рахимгалиева С.Ж. Агрохимическая характеристика каштановых и лугово-каштановых почв лиманов в условиях Западного Казахстана // Плодородие. – 2014. - №4(79) – с. 2-6.
10. Рахимгалиева С.Ж. Групповой и фракционный состав гумуса // Плодородие структуры почвенного покрова сухостепной зоны. – Уральск – ЗКАТУ им. Жангир хана – 2016 – с. 94-96.
11. Рахимгалиева С.Ж., Худякова В.М. Распределение и состав солей в темно-каштановых почвах Западного Казахстана при различном их использовании // Материалы известия Санкт-Петербургского Государственного аграрного университета. – Санкт-Петербург - Изд. СПбГАУ, 2012, - №27 – с. 96-100.
12. Качинский Н.А. Почва, ее свойства и жизнь, / Н.А. Качинский – М.: Наука, 1975 – 46с.

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены основные показатели плодородия каштановых почв. При расчёте балла бонитета учитываются среднее содержание гумуса, обменного натрия, обменного магния, тип и степень засоления. Балл бонитета каштановых почв составляет 20-26 балла. В среднем балл бонитета каштановых почв Западно-Казахстанской области колеблется от 18 до 30.

RESUME

The article considers the main indicators of the fertility of chestnut soils. When calculating the quality score, the average content of humus, exchangeable sodium, exchangeable magnesium, type and degree of salinity are taken into account. The quality score of chestnut soils is 20-26 points. On average, the quality score of chestnut soils in the West Kazakhstan region ranges from 18 to 30.