

**Üzvi-mineral kompleks maye gübrələrin Salyan
rayonu Xələc kəndi ərazisində aparılan sınaqların nəticələri**

Təcrübə sahəsinin meliorativ vəziyyətini müəyyən etmək üçün Salyan rayonu Xələc kəndində bir hektar ərazidə yerləşən sınaq təcrübə sahəsinin seçilmiş məntəqəsində torpaqların əsas su-fiziki xassələri öyrənilmişdir. Torpağın qranulometrik tərkibi, xüsusi kütləsi çöl şəraitində ərazidən götürülmüş torpaq nümunələri istifadə edilərək laboratoriya şəraitində həyata keçirilmişdir. Torpağın skeletinin və bərk fazasının sıxlığı təyin edildikdən sonra onun məsaməliyi hesabi yolla təyin edilmişdir.

Cədvəl 1.
Salyan rayonu Xələc kəndi ərazisində yerləşən sınaq
təcrübə sahəsi torpaqlarının su-fiziki xassələrinin
göstəriciləri

Dərinlik, sm	Torpağın ən az su tutumu, %	Torpağın skeletinin sıxlığı, qr./sm ³	Bərk fazanın sıxlığı, qr./sm ³	Torpağın məsaməliyi, %	Nəmlik, %
0-25	25,6	1,32	2,72	51,5	9,3
25-50	22,1	1,34	2,74	51,0	15,3
50-100	20,0	1,37	2,78	50,7	26,3
0-100	22,6	1,34	2,75	51,1	16,9

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi seçilmiş məntəqədə bitki kökləri inkişaf edən üst 50 sm-lik qatda torpaqların ən az su tutumu 0-25 və 25-50 sm-lik qatlarda müvafiq olaraq 25,6 və 22,1%, torpaq skeletinin sıxlığı 1,32 və 1,34 qr./sm³, onun məsaməliyi və nəmliyi müvafiq olaraq 51,5; 51,0 və 9,3; 15,3% həddindədir.

Sınaq təcrübə sahəsinin torpaqlarının meliorativ vəziyyətini tədqiq etməkdən ötrü ərazidə dərinliyi 1 m olan 5 ədəd quyu qoyulmuş və bu quyulardan götürülmüş torpaq nümunələri kimyəvi analizdən keçirilmişdir (cədvəl 2.)

Cədvəl 2.

Salyan rayonu Xələc kəndi ərazisində yerləşən sınaq
təcrübə sahəsi torpaqlarının tam su çəkimi analizi, %
/mq.ekv-lə (5 nümunədən orta qiymət)

Dərinlik, sm	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₃ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	Duzların cəmi	Quru qalıq
0-25	<u>0,018</u> 0,30	<u>0,071</u> 2,00	<u>0,119</u> 2,18	<u>0,030</u> 1,50	<u>0,009</u> 0,75	<u>0,058</u> 2,53	0,305	0,305
25-50	<u>0,018</u> 0,30	<u>0,142</u> 4,00	<u>0,248</u> 5,17	<u>0,100</u> 5,00	<u>0,036</u> 3,00	<u>0,034</u> 1,47	0,578	0,600
50-100	<u>0,018</u> 0,30	<u>0,170</u> 4,80	<u>0,471</u> 9,81	<u>0,165</u> 8,25	<u>0,048</u> 4,00	<u>0,061</u> 2,66	0,933	0,945

Cədvəl 3.

Salyan rayonu Xələc kəndi ərazisində yerləşən sınaq
təcrübə sahəsindən götürülmüş torpaq nümunələrində
hipotetik duzların miqdarı, %-lə

Quyu- nun Nəsi	Dərin- lik, sm	Ca(HCO ₃) ₂	CaSO ₄	MgSO ₄	MgCl ₂	Na ₂ SO ₄	CaCl ₂	NaCl	Duzların cəmi	Cəmdən %	
										Zərərli	Zərərsiz
1	0-25	0,032	0,109	0,052	0,082	—	—	0,443	0,718	0,577	0,141
	25-50	0,032	0,286	0,103	0,066	—	—	0,416	0,903	0,585	0,318
	50-100	0,032	0,258	2,216	—	0,021	—	0,515	1,042	0,752	0,290
2	0-25	0,024	0,613	0,080	0,209	—	—	0,228	1,184	0,517	0,667
	25-50	0,024	0,422	0,287	0,022	—	—	0,370	1,125	0,679	0,446
	50-100	0,024	0,443	—	0,071	—	0,010	0,106	0,654	0,187	0,443
3	0-25	0,024	0,258	0,127	0,013	—	—	0,422	0,844	0,562	0,282
	25-50	0,032	0,418	—	0,033	—	0,060	0,353	0,956	0,446	0,510
	50-100	0,024	0,218	0,662	0,060	—	—	0,370	1,334	1,096	0,238
4	0-25	0,024	0,082	0,045	—	0,038	—	0,117	0,306	0,200	0,006
	25-50	0,024	0,320	0,028	0,120	—	—	0,086	0,578	0,234	0,344
	50-100	0,024	0,541	0,112	0,102	—	—	0,156	0,933	0,370	0,565
5	0-25	0,032	0,075	0,036	—	0,221	—	0,304	0,667	0,611	0,107
	25-50	0,016	0,299	0,050	0,098	—	—	0,394	0,857	0,542	0,315
	50-100	0,024	0,415	0,175	0,147	—	—	0,843	1,604	1,165	0,439

Torpaqların qranulometrik tərkibinin öyrənilməsi onun fiziki-kimyəvi xassələrini aydınlaşdırmağa imkan verdiyi kimi, həmin torpağın əmələgəlmə prosesini də açmağa imkan verir. Təcrübə sınaq sahəsində qoyulmuş üç kəsimin nümunələrində torpağın qranulometrik tərkibi müəyyən edilmişdir (cədvəl 4.)

Cədvəl 4.

Salyan rayonu Xələc kəndi ərazisində yerləşən sınaq təcrübə sahəsi torpaqlarının qr.anulometrik tərkibi və humus analizinin göstəriciləri, %-lə

Kəsimlərin Nəsi	Dərinlik sm	Humus %	Qranulometrik tərkib, %						Fiziki gilin miqdarı, %	Torpağın adı	
			1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001			<0,01
			mm								
1	0-25	2,10	0,40	55,60	32,00	8,00	4,00	—	12,00	Qumsal	
	25-50	2,15	0,90	27,10	64,00	4,00	4,00	—	8,00	Yapışqanlı	
	50-100	2,05	3,10	36,90	52,00	4,00	4,00	—	8,00	“—”	
2	0-25	1,75	2,30	45,70	36,00	12,00	4,00	—	16,00	Qumsal	
	25-50	1,70	1,30	42,70	36,00	16,00	4,00	—	20,00	“—”	
	50-100	1,65	1,40	50,60	20,00	24,00	4,00	—	28,00	Yüngül gillicə	
3	0-25	1,60	0,10	51,60	40,00	4,00	4,00	—	8,00	Yapışqanlı	
	25-50	1,40	0,30	23,70	64,00	8,00	4,00	—	12,00	Qumsal	
	50-100	1,30	0,40	31,60	60,00	4,00	4,00	—	8,00	Yapışqanlı	

Analiz məlumatlarından göründüyü kimi təcrübə sınaq sahəsinin torpaqlarının üst bir metrlik qatı professor Kaçinskiyə görə yüngül və orta gillicəli torpaqlardır. Bu nümunələrdə fiziki gilin miqdarı 8-28% arasında dəyişir. Humusun miqdarına görə isə bu torpaqları orta dərəcəli humuslu hesab etmək olar.

Təcrübə sahəsi torpaqlarından götürülmüş 5 torpaq kəsimində onun tərkibində karbonatların və gipsin miqdarı təyin olunmuşdur (cədvəl 5).

Cədvəl 5.

Salyan rayonu Xələc kəndi ərazisində yerləşən sınaq təcrübə sahəsi torpaqlarında karbonat və gipsin analizinin nəticələri, %-lə

Sıra №si	Kəsimlərin №si	Dərinlik, sm	CO ₂	CaCO ₃	SO ₄ ²⁻ ümumi	SO ₄ ²⁻ suda həll olan	SO ₄ ²⁻ gips	CaSO ₄ ·2H ₂ O
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	0-25	6,37	14,46	1,410	0,518	0,892	1,598
2		25-50	5,46	12,39	1,438	0,527	0,611	1,096
3		50-100	6,37	14,46	0,863	0,313	0,550	0,986
4	2	0-25	8,19	18,59	0,234	0,119	0,115	0,206
5		25-50	8,37	19,00	0,464	0,248	0,216	0,388
6		50-100	7,28	16,53	0,949	0,471	0,478	0,857
7	3	0-25	7,28	16,53	0,674	0,231	0,443	0,794
8		25-50	8,00	18,18	0,452	0,251	0,201	0,360
9		50-100	6,55	14,87	1,007	0,432	0,575	1,030
10	4	0-25	6,10	13,84	1,525	0,721	0,804	1,440
11		25-50	6,10	13,84	1,590	0,675	0,915	1,641
12		50-100	5,73	13,00	1,175	0,580	0,595	1,067
13	5	0-25	8,19	18,59	1,857	0,909	0,949	1,700
14		25-50	7,10	16,11	1,611	0,859	0,752	1,348
15		50-100	7,10	16,11	1,813	0,776	1,036	1,857

Cədvəldən göründüyü kimi təcrübə sahəsinin torpaqları orta və yüngül dərəcədə karbonatlı, zəif və orta dərəcəli gipslidir.

Tədqiqat zamanı torpaq nümunələrində udulmuş əsasların da analizi nəzərdə tutulmuşdur (cədvəl 6).

Cədvəl 6.

Salyan rayonu Xələc kəndi ərazisində yerləşən sınaq təcrübə sahəsi torpaqlarında udulmuş əsasların miqdarı, %-lə

Sıra №si	Kəsimlərin №si	Dərinlik, sm	Uducu kationlar, mq.-ekv			Əsasların cəmi, mq.-ekv.	Cəmdən, %-lə		
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
1	1	0-25	20,85	10,75	1,20	32,80	63,57	32,77	3,66
2		25-50	15,20	11,25	1,10	27,55	55,17	40,83	4,00
3		50-100	15,60	14,50	1,30	31,40	49,68	46,18	4,14

ardı

4	2	0-25	13,10	11,75	1,10	25,95	50,48	45,28	4,24
5		25-50	17,10	6,00	0,90	24,00	71,25	25,00	3,75
6		50-100	19,95	7,50	1,30	28,75	69,39	26,09	4,52
7	3	0-25	12,10	9,40	1,50	23,00	52,61	40,87	6,52
8		25-50	20,00	7,10	1,20	28,30	70,67	25,09	4,24
9		50-100	24,20	11,00	1,30	36,50	66,30	30,14	3,56
10	4	0-25	29,00	7,20	1,40	37,30	77,75	19,30	2,95
11		25-50	25,50	4,80	1,30	31,60	80,70	15,19	4,11
12		50-100	21,60	4,50	1,30	27,40	78,83	16,42	5,00
13	5	0-25	18,80	2,80	1,00	22,60	83,19	12,39	4,42
14		25-50	19,10	4,30	1,30	24,70	77,33	17,41	5,26
15		50-100	22,10	2,50	1,30	25,90	85,33	9,65	5,02

Bərk məişət tullantısı və 10%-li nitrat turşusu əsasında alınmış üzvi-mineral kompleks maye gübrənin sınaqları.

Sınaq təcrübələri zamanı həm bərk məişət tullantısının nitrat və sulfat turşularının təsiri ilə parçalanması zamanı, həmçinin parçalanma zamanı gəc əlavə olunan halda alınmış maye gübrə nümunələrindən istifadə olunmuşdur. Maye gübrələr aşağıdakı (cədvəl 7) tərkibə malikdirlər:

Cədvəl 7.
Maye gübrələrin tərkibləri, %-lə

Variantlar	Aqreqat halı	Ölçü vahidi	N _{üm}	P ₂ O ₅	K ₂ O	Üzvi birləşmələr
BMT və HNO ₃ əsasında hazırlanmış gübrə-R5	Maye	Mq/l	99,60	14,00	411	1,34
	Bərk	Mq/kq	244146	512	960	18,23
BMT və HNO ₃ əsasında gəc əlavə olunaraq hazırlanmış gübrə-R6	Maye	Mq/l	119,0	7,39	655	2,01
	Bərk	Mq/kq	155260	30,4	888	25,27

Sınaq təcrübəsi aşağıdakı sxem üzrə aparılmışdır:

1. Nəzarət variantı – torpağa gübrə verilmədən
2. Müqayisə variantı – hektara N₁₅₀ miqdarda gübrə verməklə

3. BMT və HNO_3 əsasında hazırlanmış maye gübrə
4. BMT və HNO_3 əsasında gəc əlavə olunaraq hazırlanmış maye gübrə

Təcrübə sahəsində həm əkindən əvvəl, həm də əkindən sonra torpaq nümunələri götürülmüş və onun tərkibindəki qida elementləri, humus və suda həll olan duzların miqdarı təyin olunmuşdur.

Salyan rayonu Xələc kənd bələdiyyəsinin sədri V. Əliyev tərəfindən təsdiqlənmiş elmi-tədqiqat işinin tətbiqi haqqında akta əsasən hektara 150 kq kalsium nitrat verilmiş müqayisə variantının sahəsində pambıq bitkisinin məhsuldarlığı hər hektarda 23,3 sentner, nəzarət variantında isə məhsuldarlıq 18,7 s/ha təşkil etmişdir.

Nəzarət variantına ekvivalent miqdarda torpağa üzvi-mineral tərkibli maye gübrələr verilən variantlarda isə pambıq bitkisinin məhsuldarlığı R5 maye gübrə verməklə 30,6 sentner, R6 maye gübrə verilən variantda isə 31,7 sentner təşkil etmişdir. Kənd təsərrüfatı sınaqlarından alınan nəticələr cədvəl 8-də verilmişdir.

Cədvəl məlumatlarından göründüyü kimi yeni hazırlanmış üzvi-mineral maye gübrələrin tətbiqi nəticəsində adi gübrələrlə müqayisədə 6-8 sentner/ha məhsul artımı əldə etmək olur ki, bu da maye gübrənin tərkibində üzvi maddələrin olması ilə izah olunur.

Cədvəl 8.

Salyan rayonu Xələc kəndində aparılmış sınaq təcrübəsinin nəticələri

Təcrübənin variantları	Məhsuldarlıq, s/ha		Məhsuldarlığın artımı
	s/ha	s/ha	%
Gübrə vermədən becərmə - nəzarət	18,7	—	—
N_{150} miqdarda gübrə verməklə—müqayisə	23,3	—	—
BMT + 10%-li HNO_3 –R5	30,6	7,3	23,8
BMT + 10%-li HNO_3 +gəc – R6	31,7	8,4	26,5

Salyan rayonu Xələc kəndində aparılan sınaqlar “Lodos” sortlu pambıq bitkisi altında aparılmışdır. Səpin norması hər hektara 17 kq təşkil etmişdir.

Təcrübə sınaqları zamanı alınan məhsuldarlıq Salyan rayonu Xələc kənd İnzibati Ərazi Dairəsi üzrə nümayəndəsi S.Ə.Qarayev tərəfindən aktla təsdiq edilmişdir