

*AR ETN Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu,
nerminmm21@gmail.com*

SALYAN DÜZÜ MELİORASIYA OLUNMUŞ BOZ-ÇƏMƏN TORPAQLARDA PAMBIQ BİTKİSİNİN BECƏRİLMƏSİ

Təklif və müzakirə. Meliorasiya kənd təsərrüfatı istehsalının intensivləşdirilməsinin ən kapital tutumlu sahələrindən biridir. Kompleks meliorativ problemlərin həlli üçün xeyli maliyyə və maddi vəsaitin ayrılması nəzərdə tutulur. Kapital qoyuluşlarının və meliorasiyanın iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi və prioritet sərfəli su tikintisi layihələrinin seçilməsi mütəxəssislərdən təkcə iqtisadi səmərəliliyin müəyyən edilməsi metodologiyasının əsas müddəalarını deyil, həm də meliorasiya üzrə texniki həllərin əsas istiqamətlərinin mahiyyətini bilməyi tələb edir [8].

Meliorasiyanın inkişafı meliorasiya edilmiş hər bir hektardan və bütün növ ehtiyatlardan qənaətlə və yüksək məhsulun əldə edilməsi uğrunda mübarizənin gücləndirilməsi zərurəti ilə bağlıdır. Meliorasiyanın səmərəliliyinin artırılmasında obyektlərin tikintisi və kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi üçün enerjiyə qənaət edən texnologiyaların tətbiqi, yaradıcılıq təşəbbüsünün inkişaf etdirilməsi, elmi əsaslı iqtisadi həllərin axtarışı və həyata keçirilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Meliorasiya məsələlərini həll edərkən torpaq və su kimi həyati vacib sərvətlərdən istifadəyə diqqətli və qənaətlə yanaşmaq lazımdır. Təbi-

ətin mühafizəsi məhsul istehsalının həcmi-
nin artırılması ilə yanaşı, həyata keçirilməsi
nəzərdə tutulan meliorativ işlərin səmərəlili-
yinin qiymətləndirilməsində tərkib hissəsi
olmalı və meliorativ işlərin səmərəliliyinin
mühüm göstəricilərindən biri hesab edilmə-
lidir [8].

Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatı-
na görə Respublikamızda 2022-ci ildə
104267 ha sahədə pambıq əkilmiş, 322471
ton xam pambıq məhsulu istehsal edilmiş və
pambığın orta məhsuldarlığı isə 29,2 s/ha təş-
kil etmişdir. Şirvan-Salyan iqtisadi rayonun-
da isə 25389 ha sahədən 71081 ton, orta məh-
suldarlıq 28,0 s/ha olmuşdur. Tədqiqat ərazisi
olan Neftçala rayonunda isə uyğun olaraq
8645 ha, 23850 ton və 27,6 s/ha xam pambıq
məhsulu istehsal edilmişdir.

Tədqiqatlar Neftçala rayonunun Qaravəl-
li kəndində “Vətən” fermer təsərrüfatında, 2
ha ərazidə 90x10 sm əkin sxemində pambıq
bitkisi ilə aparılmışdır. Sahəyə “Armada”
sortu olan pambıq çiyyəsinin səpinə aprelin
25-dən başlanılıb, toxumsəpən aqreqatın bir
gözünə hektara 120 kq nitroammofos, digər
gözünə isə hektara 25 kq toxum tökülərək
əraziyə səpilmişdir. 0-100 sm dərinlikdə qo-

yulmuş torpaq kəsiminin coğrafi koordinatları müəyyənəşdirilərək, götürülmüş torpaq və su nümunələrində, tam su çəkimi, pH, udulmuş əsaslar, laboratoriyada ümumi qəbul olunmuş metodika əsasında təyin edilmişdir [7].

Salyan düzü, Kür-Araz ovalığının şərqində yerləşir və qərbdən Akkuşa çayı, şərqdən Xəzər dənizi şimaldan Qızılağac körfəzi ilə sərhədlənərək, 149 min hektar ərazini əhatə edir. Həmin ərazinin 46 min hektarı kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, kənd təsərrüfatı dövrüyəsində olan torpaqların bir hissəsi bu və ya digər dərəcədə şorlaşmaya məruz qalmışdır.

Ərazinin relyefi əsasən düzənliklərdən ibarət olub, dəniz səviyyəsindən -26 metrə +200 metrə qədər yüksəlir. Yüksək relyefə malik ərazilər düzənliyin şimal-şərq hissəsində yerləşir. Burada relyefin parçalanmasına çay dərələri, suvarma kanalları böyük təsir göstərmişdir. Düzənliyin ümumi mailliyi cənub - şərq istiqamətində olub, çox zəif hiss olunur [9].

Ərazi Kaynozoyun IV dövr allüvial çay və çökmə dəniz çöküntüləri ilə örtülmüşdür.

Relyefin dəniz səviyyəsindən aşağı olması səbəbindən qrunt sularının yer səthinə yaxın yerləşməsi, bu ərazidə torpaqların əksər hissəsinin bu və ya digər dərəcədə şorlaşmaya məruz qalması ilə nəticələnmişdir [11].

Ərazidə yayılmış torpaqların əksəriyyəti allüvial xarakter daşıyır. Bəzi sahələrdə torpaq profilinin başdan başa gilli olması isə həmin torpaqların Kür və digər xırda çayların gətirmə konusunda dellüvial-prollüvial çöküntülər üzərində inkişaf etdiyini göstərir. Torpaqəmələgətirən süxurların əksər hissəsi müxtəlif duzlar və karbonatlarla zəngin olduğu üçün, burada inkişaf tapmış torpaqlar da karbonatlı olmaqla yanaşı müxtəlif dərəcədə şorlaşmışdır [6,10].

İqlim xüsusiyyətinə görə region yayı quru isti keçən yarımsəhra və quru çöl tipinə aiddir. Havanın orta illik temperaturu 14.6°C, ən isti ayın (iyul-avqust) orta temperaturu 26.2-26.4°C, ən soyuq ayın (yanvar-fevral) orta temperaturları 2.2-4.0°C, yağıntının illik miqdarı 187-309 mm, nisbi rütubətlənmə 62-81% təşkil edir. Yağıntının maksimum miqdarı yaz, minimumu isə yay aylarına təsadüf

edir. Nisbi rütubətin maksimum miqdarı qış, minimum miqdarı isə yay aylarında müşahidə edilir. İsti yay aylarında torpaq səthindən olan buxarlanmanın intensivliyinin artması səbəbindən qrunt suyunun torpaq səthinə yaxın olan yerlərdə təkrar şorlaşma halları baş verir. Qrunt suları kimyəvi cəhətdən xlorlu və sulfatlı xlorlu duzlarla zəngindir. Qrunt suyu nümunələrində quru qalıqın miqdarı çox geniş intervalda 0.59-119.73q/l arasında təbəddüd edir [2, 4, 12].

Azərbaycanda suvarma əkinçiliyinin təşəkkül tapdığı əsas region olan Kür-Araz ovalığının kənd təsərrüfatı istiqamətində geniş istifadə olunan ərazilərdən biri də Salyan düzündün suvarılan torpaqlarıdır. Regionun əkin strukturunda əsas yeri pambıq, taxıl, qarğıdalı, yem bitkiləri (əsasən yonca), çoxillik əkmələr (meyvə bağları, üzümlüklər), tərəvəz və bostan bitkiləri tutur. Belə ki, pambığın strateji bitki olaraq istər daxili bazarda və əsas etibarilə xarici bazara ixrac olunması, bu sahənin Dövlət Proqramına salınaraq inkişaf etdirilməsi, yüksək məhsul əldə olunması ilə yanaşı torpağın münbitliyinin qorunması və su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması, aparılan tədqiqatları daha da aktuallaşdırır [5].

Salyan düzündə Neftçala rayonunun suvarılan boz-çəmən torpaqlarında aparılmış tədqiqatlar, ərazidə qrunt sularının yatım dərinliyinin drenlərə yaxınlaşdıqca artmasını göstərir. Vegetasiya suvarmaları nəticəsində qrunt sularının səviyyəsi qalxmağa başlasada, suvarmalar aparıldıqdan sonra onların səviyyəsi aşağı düşməyə başlayır. Hər suvarma başa çatdıqdan 5-8 gün sonra qrunt sularının səviyyəsinin aşağı düşmə sürəti 1,0-0,8 sm/gün təşkil edir. Qrunt sularının yer səthinə yaxın olan yerlərdə suvarmanın düzgün aparılmaması, bu ərazilərdə fəaliyyətdə olan drenaj sistemlərinin pis işləməsi və digər neqativ halların baş verməsi səbəbindən torpaqların təkrar şorlaşması baş verir.

Salyan düzündün torpaq örtüyünün tədqiqi göstərir ki, torpaqların rəngi üst qatlarda bozuntul, dərin qatlarda isə sarıya çalır. Bəzi yerlərdə tünd boz rəngli torpaqlara da rast gəlinir. Torpağın üst qatında humusun miqdarı az olub, 1,2-2,8% arasında dəyişir. Tor-

paqlar qranulometrik tərkibinə görə gilli, gillikli və qumsal olduğu üçün sukeçirmə əm-

salı zəif və orta dərəcə ilə qiymətləndirilir (cədvəl 1).

Cədvəl 1.

Pambıq altı torpaqların qranulometrik tərkibinə görə təsnifatı (M.A.Rzayevə görə)

Torpaq qatının dərinliyi, sm-lə	100 qr mütləq quru torpaqda fraksiyaların %-lə miqdarı						< 0,01 mm fraksiyaların cəmi	N.A.Kaçinskiy ə görə
	1-0,25 mm	0,025-0,25 mm	0,05-0,01 mm	0,01-0,005 mm	0,005-0,001 mm	< 0,001 mm		
0-15	Yox	4,88	22,48	9,12	27,12	36,40	72,64	yüngül gilli
15-30	"-	7,92	21,20	9,28	24,72	36,88	70,88	"--"
30-45	"-	3,52	23,92	13,60	28,88	30,08	72,56	"--"
45-60	"-	0,64	31,60	14,40	25,04	28,32	67,76	"--"
60-75	"-	2,24	31,68	14,56	27,88	28,64	66,08	"--"
75-90	"-	3,28	33,12	13,28	22,56	27,76	63,60	"--"
90-105	"-	0,48	28,16	14,80	27,76	28,80	71,36	"--"
105-120	"-	2,16	33,28	14,32	20,80	29,44	64,56	"--"
120-135	"-	2,56	23,84	13,68	27,04	32,88	73,60	"--"
135-150	"-	1,20	5,20	11,04	38,18	44,40	93,60	ağır gilli

Pambıq bitkisi altında suvarılan boz-çəmən torpaqların suvarma və dren suyunun kimyəvi analizi göstərir ki, SO₄ ionunun miqdarı 0,288-0,960% arasında dəyişir. Cl ionu 0,196-0,231%, CO₃ -0,018-0,036%, HCO₃ - 0,170-0,195%, Ca- 0,150-0,310%, Mg- 0,096-0,168%, Na+K 0,02-1,012%, duzların cəmi isə 0,920-1,842% arasında dəyişmişdir. Suvarma və drenaj suyunun minerallığı quru qalığa görə 0,70-2,02 q/l-dir. Suvarma və drenaj suyunda duzların miqdarı 2022- ci ilə nisbətən 2023-cü ildə 6,94-2,02 q/l arasında dəyişmişdir. Bu zaman SO₄ -0,54-0,288%, HCO₃ - 0,0488-0,170%, Cl-5,775-0,231%, Ca-0,13-0,150%, Mg-0,117-0,096%, duzların cəmi isə 6,44-1,842% arasında dəyişmişdir.

Əldə edilmiş torpaq nümunələrində CO₃ ionlarının mövcudluğu qeydə alınmamışdır. Torpaqda profil boyu dərinliyə doğru duzların miqdarı dəyişərək, 0-25 sm-lik qatda Cl - 0,052-0,112%, HCO₃ - 0,036-0,36%, Ca - 0,100-0,155%, Mg- 0,003-0,08%, SO₄ - 0,204-0,492%, Na+K- 0,01-0,07%, duzların cəmi 0,511-0,768%, quru qazlığa görə duzların miqdarı 0,56-0,70 q/l, pH- 7,52-7,61. 75-100 sm-lik qatda Cl- 0,098-0,119%, HCO₃ -0,036-0,42%, Ca- 0,90-0,110%, Mg-

0,042-0,063%, SO₄ -0,324-0,324%, Na+K- 0,004-0,006%, duzların cəmi 0,635-0,768%, quru qazlığa görə duzların miqdarı 0,55-0,58 q/l, pH- 7,38-7,47 [7].

Pambıq bitkisinin inkişaf dinamikasını öyrənmək üçün təcrübə sahəsində mütəmadi olaraq fenoloji müşahidələr aparılmış, boyu, qozaların sayı, açılmış qozalarda pambığın çəkisi müəyyən edilmişdir [3]. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, pambıq səpini aprel ayının 25-də həyata keçirilmiş, may ayının 5-də kütləvi çıxışlar alınmışdır. Bitkilərin boyunun ölçülməsi ilə bağlı birinci müşahidə iyun ayının 6-da aparılmışdır. 100 bitki üzərində aparılmış ölçmə nəticəsində bitkinin orta boy göstəricisi 23,82 sm olmuşdur. İkinci ölçmə iyul ayının 18-də aparılmış və orta hesabla 62,59 sm nəticə əldə olunmuşdur. Üçüncü ölçmə zamanı (16.08) bitkilərin orta boy göstəricisi 83,49 sm, dördüncü ölçmə zamanı isə (05.09) bitkilərin orta boyu 87,25 sm olmuşdur.

Sonuncu müşahidə zamanı orta boy göstəricilərinin əvvəlki ölçməyə görə az fərqlənməsini bitkilərin inkişafının zəifləməsi, inkişafdan dayanması kimi qəbul etmək düzgün olmazdı. Həqiqətdə pambığın boyunun inki-

şafdan dayanması, pambıq əkinlərində aparılmış çekanka əməliyyatı ilə əlaqədardır. Belə ki, üçüncü müşahidədən sonra pambıq sahəsində çekanka əməliyyatı aparılmışdır ki, bitki torpaqdan götürdüyü qidaları meyvələrin (qozaların) formalaşmasına və yüksək məhsul əldə olunmasına sərf etsin.

Pambıq bitkisinin boyunun inkişaf dinamikasının təhlili göstərir ki, bitkilərin kütləvi çıxışından vegetasiyanın sonuna qədər gündəlik boy artımı 0,7-0,8 sm olmuşdur. Ancaq bitkinin ayrı-ayrı inkişaf fazasında bu göstəricinin qiyməti başqa-başqa olmuşdur. Belə ki, ən dinamik inkişaf dövrü gündə 0,92 sm iyun ayının sonuna, iyul ayının birinci yarısına təsadüf edir. Vegetasiyanın sonuna doğru isə bitkinin inkişafı zəifləyir və gündəlik boy artımı 0,19 sm-ə qədər aşağı düşür (cədvəl 2) [1].

Vacib fenoloji müşahidələrdən biri də bitkinin vahid sahədə olan sıxlıq göstəricisidir. Bitkinin sıxlığını öyrənmək üçün 10 m uzunluğunda şırımda olan bitki kollarının sayı müəyyən edilmişdir. Müşahidələr 3 təkrarda aparılmış və nəticəsi 2 saylı cədvəldə verilmişdir. Ümumilikdə 3 minə yaxın (2996 əd.) bitki sayılmış və 10 m uzunluqda cərgədə 100 bitki müəyyən edilmişdir. 1 ha sahədə 111 cərgə olduğunu nəzərə alsaq, burada olan pambıq kollarının sayı 111000 ədəd götürülmüşdür.

Pambığın bioloji məhsuldarlığını təyin

Cədvəl 2

Pambıq bitkisinin inkişaf dinamikası

Müşahidə tarixi	Bitkilərin orta boyu, sm	Kütləvi cücmədən ötən günlərin sayı	Müşahidələr arası müddət, gün	Bitkinin gündəlik boy artımı, sm-lə	
				Çıxış vaxtına görə	Müşahidələr arası
05.05	5.0	-			
06.06	23.82	33	33	0,72	0,57
18.07	62.59	75	42	0,83	0,92
16.08	83.49	104	29	0,80	0,72
05.09	87.25	124	20	0,70	0,19

etmək üçün 1 ha sahədəki pambıq kollarının sayı, kolların üzərində olan qozaların sayı, 1 qozadakı xam pambığın kütləsi müəyyən edilmişdir. Aparadığımız müşahidələrin nəticəsi olaraq qeyd edə bilərik ki, 1 bitkidə olan qozaların sayı 9-13 ədəd, 1 qozada olan xam pambığın kütləsi isə orta hesabla 3,5 qram götürülmüşdür (cədvəl 3).

Qeyd olunanları nəzərə alsaq bir bitkidə olan xam pambığın kütləsi 10 bitkidən orta olaraq 39,2 q, xam-pambığın məhsuldarlığı isə orta hesabla 43,5 s/ha təşkil etmişdir.

Cədvəl 3.

Pambıq bitkisinin məhsuldarlıq göstəriciləri (2023 cü il)

N/n	1 bitkidə olan qozaların təkrarlar üzrə sayı, ədədlə			Qozaların orta hesabla sayı, ədədlə	1 qozada olan xam pambığın orta kütləsi, qr-la	Pambığın məhsuldarlığı	
						qr	s/ha
1	11	9	10	10.0	3,5	35.0	38.8
2	10	12	11	11.0	--"--	38.5	42.7
3	11	12	9	10.7	--"--	37.5	41.6
4	9	13	11	11.0	--"--	38.5	42.7
5	11	12	13	12.0	--"--	42.0	46.6
6	14	12	13	13.0	--"--	45.5	50.5
7	13	11	10	11.3	--"--	39.6	44.0
8	13	10	11	11.3	--"--	39.6	44.0
9	12	10	11	11.0	--"--	8.5	42.7
10	9	12	11	10.7	--"--	37.5	41.5
Cəmi	11.3	11.3	11.0	11.2	--"--	39.2	43.5

NƏTİCƏ

Neftçala rayonunun Qaravəlli kəndində “Vətən” fermer təsərrüfatında, pambıq bitkisinin “Armada” sortu ilə aparılan tədqiqatlarda 90x10 sm əkin sxemində, 111 min bitki sıxlığında, səpini aprelin 3-cü ongünlüyündə aparmaq, hektara 120 kq nitroammofos gübrəsi verməklə, 43,5 s/ha xam pambıq məhsulu almaq mümkündür.

ƏDƏBİYYAT

1. Aslanov H.Ə., Vəliyeva M.A. “Pambıq bitkisi ilə aparılan tarla təcrübələrinin metodikası”. Bakı, 2013, 311 s.
2. Cəfərova A.Ə. Salyan düzündə pambıq bitkisinin məhsuldarlığına Kür çayının təsiri. Azərbaycan Texnologiya Universiteti. Elmi xəbərlər, Gəncə, 2021, səh. 162-165.
3. Güləhmədov X.O. “Pambıqçılıq”. Bakı, 2000, 241 s.
4. Mustafayev. M.Q. Muğan-Salyan massivində torpaqların müasir vəziyyəti və onların yaxşılaşdırılmasının elmi əsasları. Bakı, 2019, səh 26-41
5. Rzayev M.A. Azərbaycan: Suvarma əkinçiliyinin reformasiyası və ekoloji dayanıqlığı, Bakı, 2019, 369 s.
6. Азизов К.З. Засоление почв Азербайджана, их мелиорация и пути повышения плодородия, Баку, 1999, 75 с.
7. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. – М. Изд. МГУ, 1970, 488 с.
8. Багиров М.Н., И.П.Кружилин. Сельскохозяйственная мелиорации, Москва, 1985, Агропромиздат, , с.10-11
9. Будагов Б.А. Современные естественные ландшафты Азербайджанской ССР, Баку, 1998, 135 с.
10. Волобуев В.Р. Генетические формы засоления почв Кура-Араксинской низменности, Баку, 1965, 246 с.
11. Кашкай М.А. Геология Азербайджана (ч.П.Петрография). Изд-во АН Азерб. ССР, Баку, 1952
12. Шихлинский Э.М. Климат Азербайджана, Баку, 1966, 340 с .

Cəfərova A.Ə.

Salyan düzü meliorasiya olunmuş boz-çəmən torpaqlarda pambıq bitkisinin becərilməsi

ANNOTASIYA

Təqdim olunan məqalədə Salyan düzü--nün təbii-iqlim şəraiti ilə yanaşı, Neftçala rayonu təmsalında suvarılan boz-çəmən torpaqların meliorativ vəziyyətinin təhlilinə və “Armada” pambıq sortunun becərilməsinə həsr edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, pambıq bitkisindən yüksək məhsul 90x10 sm əkin sxemində, 111 min bitki sıxlığında, səpini aprelin 3-cü ongünlüyündə aparmaq, hektara 120 kq nitroammofos gübrəsi verməklə, 43,5 s/ha xam pambıq məhsulu almaq mümkündür.

Açar sözlər: Meliorasiya, suvarılan boz-çəmən torpaqlar, pambıq, xam-pambıq, fenoloji müşahidələr, inkişaf fazaları.

Джафарова А.А.

Сальянские равнинные мелиорированные серотравяные почвы в выращивании хлопка

РЕЗЮМЕ

Помимо природно-климатических условий Сальянской равнины, представленная статья посвящена анализу мелиоративного состояния орошаемых серо-луговых земель на примере Нефтчалинского района и выращивания сорта хлопчатника «Армада». Установлено, что можно получить высокий урожай растений хлопчатника при схеме посадки 90x10 см, при густоте растений 111 тыс. растений, посев провести в 3-й декаде апреля, внести 120 кг нитроаммофосного удобрения. с гектара и получить урожайность хлопка-сырца 43,5 ц/га.

Ключевые слова: Мелиорация, орошаемые серо-луговые почвы, хлопчатник, хлопок-сырец, фенологические наблюдения, фазы развития.

Jafarova A.A.

**Cotton plant cultivation in salyan plain
meliorated gray-grass soils**

ANNOTATION

In addition to the natural and climatic conditions of the Salyan Plain, the presented article is devoted to the analysis of the melioration condition of the irrigated gray-meadow lands on the example of the Neftchala region and the cultivation of the "Armada" cotton variety. It was determined that it is possible to obtain a high yield of

cotton plants in the planting scheme of 90x10 cm, at a density of 111 thousand plants, to carry out the sowing in the 3rd decade of April, to give 120 kg of nitroammofos fertilizer per hectare, and to get a raw cotton yield of 43.5 s/ha.

Key words: Reclamation, irrigated gray-meadow soils, cotton, raw cotton, phenological observations, development phases.

*Məqaləyə AR ETN Torpaqşünaslıq
və Aqrokimya İnstitutu "Torpaqların
rekultivasiyası" laboratoriyasının rəhbəri,
a.e.ü.f.d.. dosent F.Ə. Sadiqov rəy vermişdir.*