

Sevda Nurəddin qızı Mirzəyeva
AMEA, Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

CƏNUBİ MUĞANDA KƏNDƏTRAFI ÖRÜŞLƏRDƏ TORPAQLARIN AQROFİZİKİ XASSƏLƏRİNİN OPTİMALLAŞDIRILMASI

Xülasə

Məqalədə Cənubi Muğanın kəndətrafi örüş torpaqlarının aqrofiziki xassələri təhlil edilir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsinə əsasən örüşlərdə otarmanın nizamlanması və küz üsulu ilə otarma, ilin quraq dövründə suvarma tətbiq edilməsi, bitki örtüyünün bərpası üçün tədbirlər həyata keçirilməsi tövsiyə edilir.

Açar sözlər: torpaq, aqrofiziki xassələr, torpağın nəmliyi, su-fiziki rejim, istilik-hava rejimi, məsaməlik, örüş.

Optimization of agrophysical properties of soil in south Mugan's rural pastures

Summary

The article analyzes the agro-physical properties of soil in south Mughan's rural pastures. According to the results of the research, it is recommended to regulate grazing in pastures and graze by kuz method, apply irrigation during the dry season, and take measures to restore vegetation.

Key words: soil, agrophysical properties, soil moisture, water-physical regime, heat-air regime, porosity, pasture.

Cənubi Muğanda heyvandarlığın əsas təbii yem bazası kənd ətrafı örüşlərlə əlaqədardır. Mülkiyyətçilik baxımından kəndətrafi örüşlər bələdiyyələrin mülkiyyətindədir. Ona görə də bu torpaqlar daha çox xarici təsirlərə məruz qalaraq aqrofiziki xassələri pisləşir. Biz bunu öz tədqiqatlarımız nəticəsində müəyyən etmişik. Keçmiş Sovet dövləti vaxtında və müasir dövrdə həm bizim Respublikada, həm də başqa ölkələrdə bu istiqamətdə geniş tədqiqat işləri aparılmışdır [3,4,5].

Tədqiqatlar göstərir ki, bitki örtüyünün həcmi, mövsümü xarakteri və başqa bioloji xüsusiyyətləri nəzərə alınmadan istifadəsi, malqaranın və digər kənd təsərrüfatı heyvanlarının nizamsız və intensiv otarılması otlaqların bitki və torpaq örtüyünün degradasiyasına səbəb olur. Əsasən il boyu istifadə, heyvanların systemsiz otarılması və torpaq səthinin taptalanması onun fiziki xassələrinin pisləşməsinə gətirib çıxarır. Odur ki, həmin xassələrin yaxşılaşdırılması və optimallaşdırılması çox vacibdir. Bu məqsədlə əlavə tədbirlərin hazırlanması və həyata keçirilməsi tələb olunur.

Otlaqda otarılan heyvanlardan alınan ərzaq məhsulları öz yüksək keyfiyyəti ilə fərqlənir. Ona görə də otlaq torpaqlarını ot örtüyü ilə birlikdə yaxşılaşdırmaq və səmərəli istifadə etmək lazımdır. Q.Ş.Məmmədov [1] və başqaları göstərir ki, otlaqlardan düzgün istifadə dedikdə, heyvanların düzgün otarılması, yeyilməmiş otun biçilməsi, ot örtüyünün gübrələnməsi, otlaq dövrüyyəsinin tətbiqini və s. nəzərdə tutur.

İlk növbədə otlaq torpaqlarının heyvandarlıq istiqamətində ailə kəndli – fermer təsərrüfatları təşkil olunarkən heyvanların sayına uyğun olaraq otarma üçün zəruri otlaq sahəsini hesablamaq mümkündür. Bu işlərin həyata keçirilməsi zamanı aşağıda göstərilən xüsusiyyətlər nəzərə alınmalıdır:

1. heyvanların yaşıl ot kütləsinə olan tələbatı kq, yem vahidi (H).
2. naxır və qoyun sürüsündəki heyvanların sayı başla (K).
3. otlaq dövrünün istifadəsi günlə (D).
4. otlaqların ot kütləsinin məhsuldarlığı (kq/ha), yem vahidi/ha (Y).

Torpaqların aqrofiziki xassələrinin optimallığını qorumaq hər bir ərazi üçün naxır və ya qoyun sürüsü üçün lazım olan otlaq sahəsini hesablamaq üçün bu düsturdan istifadə etmək olar [5].

$$S = \left(25 \cdot H \cdot K \cdot D \right) Y \quad (1)$$

Düsturda 1,25 əmsəldir. Burada ot biçimi, ot durumunun bərpası, su mənbəyi və ilin isti dövründə heyvanların düşərgə kimi istifadə etdiyi sahələr nəzərə alınır.

Məlumdur ki, Cənubi Muğanda yarımsəhra quru subtropik iqlim hakimdir. Ona görə də burada ot örtüyü sabit deyildir. İlin yağıntılı dövründə kifayət qədər yem olsada, ilin yarıdan çox hissəsində yaşıl yem kütləsi qıt olur. Ona görə də bu zaman otlaqlar daha çox tapdalanır, torpaq səthi kipləşir, sıxlığı artır, strukturası dağınıq və su hopdurma qabiliyyəti çox zəifləyir. Belə şəraitdə nisbətən meyilli ($2-3^0$) olan otlaqlarda səthi axın baş verir. İntensiv və nisbətən uzun müddətli yağışlar zamanı ot örtüyü məhv olmuş sahələrdə səthi eroziya baş verir.

Yaşıl bitki kütləsi az olan dövrdə otdan səmərəli istifadə etmək həmçinin torpaq örtüyünün tapdalanmasının qarşısını almaq üçün aqrofiziki xassələrin optimallığını qoruyub saxlamaqdan ötrü küz üsulu

tətbiq edilir [2]. Küz otarma üsulunun əhəmiyyəti ilə bağlı uzun illər müxtəlif landşaft şəraitində tədqiqatlar aparılmışdır. Q.Ş.Məmmədov və başqaları [1] göstərir ki, otlaq sahəsində otarmanın küzlər vasitəsi ilə həyata keçirmək torpaqları mühafizə etməkdə, o cümlədən bitkilərin, xüsusən qiymətli yem bitkilərinin botaniki tərkibini pisləşməkdən, ümumi yaşıl ot kütləsini azalmaqdən, bu istiqamətdə sahələrdən dəfələrlə istifadə etməyə şərait yaradır. Tədqiqatçılar küzlərin sayını müəyyən etmək üçün göstərilən bu düsturdan istifadə edirlər.

$$K = \left(\frac{P}{C} + c \right) C + O \quad (2)$$

Göstərilən bu düsturda qeyd edildiyi kimi K – küzlərin sayı; P – otdurumunun bərpa etmə müddəti günlə; C – hər bir küz üçün otarmanın orta zaman kəsiyi, günlə, O – ot biçmək və ot örtüyünün təzələnməsi üçün ayrılan küzlərin sayı (ümumi ərazinin 20%-i).

Küzün orta sahəsi naxır üçün ayrılmış yerin ümumi sahəsinin küzlərin sayına bölməklə müəyyən edilir. Göstərilən bu prinsiplərə nəzarət etmək çox çətindir. Ona görə də tədqiqat apardığımız ərazidə yerləşən kəndlərin bələdiyyələri bu işin çətinliyini üzərinə göstərərək nəzarəti əldən verməməlidirlər.

Tədqiqatlar göstərir ki, Cənubi Muğan ərazisində kənd ətrafı ölüşlərdə otdurumu və torpaqların aqrofiziki xassələrinin optimallığını qorumaq üçün bu göstərilən təkliflər nəzərdən keçirilib həyata keçirmək üçün cəhdlər edilməlidir.

Kəndətrafi ölüşlərin məhsuldarlığını yüksəltməyin əsas yollarından biri burada yayılmış torpaqların fiziki, su-fiziki və istilik-hava rejimlərinin əlverişli hala gətirilməsidir. Bunun üçün görülən təşkilatı tədbirlərdən əlavə aqrotexniki tədbirlərin görülməsi də vacibdir. Ölüşlərdə intensiv otarma nəticəsində otlar seyrəkləşir, bir çox hallarda tam sıradan çıxır və boş sahələrə çevrirlər. Xüsusən isti yay dövründə belə torpaq sahələrinin qeyd edilən bu xüsusiyyətləri günü-gündən pisləşir. Mümkün buxarlanmanın həddən artıq çox olması torpaq səthlərinin tam qurudur. Bioloji proseslər tam zəifləyir. Belə arid şəraitdə yem üçün yararsız olan tikanlı otlar inkişaf edir. Ölüşlərin məhsuldarlığını və yem üçün istifadə olunan otların azalmasına və yavaş-yavaş sıradan çıxmasına şərait yaradır.

Boz və şorlaşmış çəmən-boz torpaqlarda bitki örtüyü seyrək olduğu üçün kənar təsirlər bir başa torpağa çatdığı üçün aqrofiziki xassələr daha tez dəyişir və ümumən pisləşir. Ona görə də tədbirlərin tətbiqi zamanı bu xüsusiyyətlər də nəzərə alınmalıdır.

Kəndətrafi ölüşlərin aqrofiziki xassələrini yaxşılaşdırmaq və optimallaşdırmaq üçün həmin sahələrdə səciyyəvi olan ot bitkiləri əkilməli-toxumları səpilməlidir. Bu səpinlərə yerli bələdiyyələr köməklik göstərməlidir. Çünki böyük sahələrdə bu işi təşkil etməyə ayrı-ayrı ailə-kəndli təsərrüfatlarının iqtisadi və fiziki imkanları çatmaz. Bunu nəzərə alaraq fitomeliativ tədbirlər həyata keçirilməlidir.

Tədqiqat apardığımız ərazidə yağıntıların miqdarı 250-300 mm-dən yüksək deyil. Yay mövsümünün əsasən quru keçməsi bitkilərin suvarılmadan becərilməsi mümkün deyil. Ona görə də bu torpaqların aqrofiziki xassələrini yaxşılaşdırmaq üçün müvəqqəti olsa da suvarma tətbiq edilməsi vacibdir.

Quraq iqlimə malik olan ərazilərdə aparılmış bu istiqamətli tədqiqatlar göstərir ki, səpintlər torpaqların aqrofiziki xassələrinin yaxşılaşdırılmasında və optimallaşdırılmasında çox böyük əhəmiyyətə malikdir. İstər boş sahələrə, istərsə də seyrək ot örtüyü olan sahələrdə toxumların payızda (sentyabr, oktyabr aylarında) səpilməsi yaxşı nəticə verir. Ot örtüyü olmayan sahələr də səthi şumlanma və ya yumşaldılma aparılmamalıdır. Bu heç olmasa 8-10 sm dərinlikdə şum və ya yumşaldılmanın aparılması vacibdir. Ot toxumu səpilmiş torpaq sahəsi ağır mala ilə yumşaldılmalıdır. Araq otları xüsusən heyvanların qidalandığı sahələrdə şumlanmalı və səthi örtə bilən ot toxumları səpilməlidir. F.Ramazanovun [7] tədqiqatları sübut edir ki, quru iqlim şəraitində bu bitkilərin normal inkişafını təmin etmək üçün suvarma tətbiq edilməli, yerli üzvi gübrə və imkan daxilində mineral gübrələr verilməsi vacibdir. Gübrə verilməsi zamanı iqlimin quruluğunu nəzərə alaraq suvarma da tətbiq edilməlidir. Burada xüsusən azot və fosfor gübrələrin verilməsi təmin olunmalıdır.

Kəndətrafi ölüşlərin torpaqlarının aqrofiziki xassələrinin yaxşılaşdırılması və optimallaşdırılmasında mümkün dərəcədə nəmliyi qorunub saxlanması vacibdir. Tədqiqatlar göstərir ki, ilin isti dövründə ağır qranulometrik tərkibə malik olan torpaqların quruması, qaysaqların yaranmasına səbəb olur ki, bu da torpaqların sıxlığının, məsaməliyinin və aqreqat tərkibinin dəyişməsinə gətirib çıxarır. Bu proseslər torpağın istilik-hava və hava-rütubət rejimini pozur. Bu dövrdə istiliyə və quru hava şəraitinə dözə bilən şoran otları daha intensiv inkişaf edərək yemçilik üçün əhəmiyyətli bitkilərin tədricən azalmasına səbəb olur. Həmin sahələr dövrü olaraq suvarılmalı, torpağın nəmliyi saxlanmalıdır. Suvarma müddətində əsasən torpaq rütubətli olduğu müddətdə həmin sahələrə heyvanların daxil olmasının qarşısı alınmalıdır. Çünki çox nəm torpağı mal-qara tapdalayaraq kipləşdirir, məsaməlik azalır, torpaq səthinin struktur tərkibi pisləşir. Xüsusən suvarmadan sonra isti yay günlərində buxarlanmanın sürətlənməsi səthin təkrar bərkiməsi, qaycaq və dərin çatların yaranmasına səbəb olur.

Bildiyimiz kimi torpağın fiziki- kimyəvi xassələri onun strukturəsindən asılıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, torpağın fiziki-kimyəvi xassələri üçün əlverişli şərait yaradılmasından ötrü torpağın humusunun miqdarının onun çəkisinin 5%-dən aşağı olmaması üçün çalışmaq lazımdır. Müəyyən edilmişdir ki, 1 metrlik torpaq qatında 100- 120 t/ha humus ehtiyatı var. Torpaqların aqrofiziki xassələri əsasən humusun tərkibindəki fulfoturşular ilə humin turşularının nisbətindən çox asılıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, torpaq daim inkişafdadır. Onda fasiləsiz olaraq mürəkkəb, çoxşəhəli fiziki-kimyəvi, bioloji proseslər gedir. Məhz buna görə torpağa məxsus fiziki proseslər sabit qalmır, bu proseslər təbii amillərin və aqrotekniki tədbirlərin təsiri nəticəsində dəyişir. Torpağın fiziki xassələri bilavasitə bitkilərin inkişafına təsir edir. Məhz buna görə torpağın fiziki xassələrinə nəzarət etməklə kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək məhsul almağa imkan verir.

Əsas fiziki xassələrə, ümumi həcm, xüsusi çəki və məsaməlik aiddir. Hər bir torpaq öz təbiətinə görə müəyyən həcm və xüsusi çəkiyə malikdir. Torpağın həcmi onun təşkil edən minerallardan və tərkibindəki üzvi maddələrdən, strukturası və məsaməliyindən asılıdır.

Aparılan elmi - tədqiqat işlərində Cənubi Muğanın boz-qəhvəyi və çəmən- boz torpaqlarının fiziki xassələri (sıxlıq, xüsusi çəki, məsaməlik) öyrənilmişdir. Alınan nəticələr cədvəl şəklində verilmişdir.

Boz- qonur və çəmən-boz torpaqları şəraitində həm xam, həm də əkin altındakı torpaqlarda dərinlik artdıqca sıxlıq və xüsusi çəki artır, məsaməlik isə əksinə azalır. Belə ki, boz-qəhvəyi torpaqlar şəraitində pambıq bitkisi altında 0-20 sm dərinlikdə sıxlıq 1,15; taxıl altında 0-25 sm –də 1,28; xam torpaq şəraitində isə 0-16 sm dərinlikdə 1,20 q/ sm³ olduğu halda , uyğun olaraq pambıq altında 90-105 sm-də 1,60; taxıl bitkisi altında 100-165 sm dərinlikdə 1,65; xam torpaqda 109- 135 sm-də 1,59 q/sm³ olmuşdur.

Çəmən –boz torpaqları şəraitində pambıq bitkisi altında 0-23 sm dərinlikdə sıxlıq 1,16; taxıl altında 0-20 sm-də 1,29; xam torpaq şəraitində isə 0-11 sm-də 1,16 q/sm³; alt qatda pambıq bitkisi altında 71-115 sm-də, 50; taxıl altında 96- 120 sm-də 1,50; xam torpaqlarda 92- 132 sm 1,49 q/sm³ təşkil etmişdir.

Torpağın həcmnin onun bərk hissəciklərinin mütləq quru çəkisinə olan nisbəti torpağın xüsusi çəkisini verir. Torpağın xüsusi çəkisi onun mineral tərkibindən, üzvi maddələrin miqdarından asılıdır.

Boz- qəhvəyi xam torpaqda 0-16 sm dərinlikdə 2,61; pambıq altında 0-20 sm-də 2,59 ; taxıl bitkisi altında isə 0-25 sm –də 2,63 q/sm³; olduğu halda daha dərin qatlarda məs: xam torpaqlarda 109-135 sm dərinlikdə 2,74; pambıq altında 90-105 sm-də 2,69; taxıl bitkisi altında 100-165 sm -də 2,79 q/sm³ olmuşdur. Analoji olaraq çəmən –boz torpaqlarda sıxlıq aşağıdakı rəqəmlərlə xam torpaqda 0-11 sm də- 2,57; pambıq altında 0-23 sm-də 2,64; taxıl bitkisi altında 0-20 sm-də 2,60; daha dərin qatda uyğun olaraq 92-132 sm-də 2,72; 71-115 sm də 2,75; 96- 120 sm-də 2,70 q/sm³ - lə ifadə edilmişdir.

Bildiyimiz kimi torpağın makro-mikro hissəcikləri arasında müəyyən boşluqlar olur ki, bu da məsaməlik adlanır. Torpağın məsaməliyi torpağın bərk hissəcikləri arasındakı məsamələrin cəmindən ibarət olub, %-lə torpağın ümumi həcminə görə ifadə edilir. Məsaməlik, ölçülərindən asılı olaraq 8 mm-ə qədər kapilyar, 8mm-dən yuxarı qeyri kapilyara bölünür. Torpağın nəmliyi və havanın yaxşı keçməsi üçün kapilyar, qeyri kapilyar məsamələrin nisbəti 1:1 olmalıdır. Torpağın sıxlığı, onun su tutumu, torpaq ilə atmosfer arasında hava mübadiləsi torpağın məsaməliyindən asılıdır. Əkin qatında məsaməlik əsasən kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsindən, torpağın şumlanmasıdan asılıdır. Məsaməlik humusla zəngin torpaqlarda (55-65%); torflu torpaqlarda isə (80-90%); üzvi maddə ilə zəngin olan strukturəsiz torpaqlarda məsaməlik 40-45% təşkil edir.

Məsaməlik göstəricilərinə əsasən boz- qəhvəyi xam torpaqda 0-16 sm-də 54,0; 109-135 sm-də 42,0; pambıq altında 0-20 sm-də 55,6; 90-105 sm-də 40,5; taxıl bitkisi altında isə 0-25 sm-də 51,3; 100-165 sm-də 42,7% təşkil etmişdir.

Çəmən-boz torpaqlarda alınan nəticələrə əsasən xam torpaq şəraitində məsaməlik 0-11 sm-də 54,9; 92-132 sm-də 45,2; pambıq bitkisi altında 0-23 sm də 56,2; 71-115 sm-də 45,5; taxıl altında 0-20 sm-də; 50,4; 96-120 sm-də 44,4 % olmuşdur.

Boz-qəhvəyi və çəmən –boz torpaqları müqayisə etdik də görürük ki, hər iki torpaq tipində sıxlıq və xüsusi çəkinin miqdarları profil üzrə alt qata getdikcə artır məsaməlik isə əksinə azalır.

Torpağın məsaməliyi hər torpaq tipi üçün individual olub, dəyişən göstəricidir. Lakin bütün torpaq tipləri üçün bir qanuna uyğunluq var, bu da ondan ibarətdir ki, sıxlıq yüksək olduqca məsaməlik faizi az olur.

Cənubi Muğan şəraitində xüsusən ilin quru-isti dövründə küləklərin intensiv əsdiyi zaman bitki örtüyünün zəif olması otlaq sahələrində külək eroziyasının inkişafına şərait yaradır. Bunu heyvanların hərəkəti və onların yaratdığı cıgırlar daha da sürətləndirir. Narın, tozlaşmış və strukturası pozulmuş torpaq zəif küləkdə belə sovrulmaya məruz qalır. Payız fəslı quru keçdiyi zamanı bu proses daha uzun çəkir. Bəzən quru qış dövründə də sovrulmalar baş verir ki, buna qarşı mübarizə aparmaq həm də aqrofiziki xassələrin yaxşılaşdırılması demək olar. Bu istiqamətdə ayrıca tədqiqat işlərinin aparılması vacib məsələlərdəndir.

Aqrofiziki xassələri yaxşılaşdırmaq və optimal vəziyyəti qorumaq üçün kənd təsərrüfatı bitkilərinin əkin dövriyyəsini tətbiq edilməsi vacibdir. Burada əsasən çoxillik ot dövriyyəli əkinçilik sisteminin tətbiq edilməsi nəticəsinə gəlmişik. Örüşlərdə isə otarma nizamlanmalı və bitki örtüyünün bərpası üçün tədbirlər həyata keçirilməlidir. Yerli şəraitdə bitən və inkişaf edən ot toxumları səpilməli və ilin quraq dövründə suvarma tətbiq edilməsi məqsədə uyğundur. Bir çox örüş sahələri müvəqqəti olaraq dincə qoyulmalı kənd üsulu ilə otarılmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatlarının səmərəli istifadəsinin sosial-iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı: Elm, 2007, s. 854.
2. Mustafayev M.Q. Muğan-Salyan massivində torpaqların müasir vəziyyəti və onların yaxşılaşdırılmasının elmi əsasları. Avt.dokt.dis. Bakı, 2016, s. 40.
3. Гасанова А.Ф., Джафаров А.Б., Кулиева Е.Н. Эколого-энергетическая оценка субтропических полупустынь Кура-Аразской низменности. Международная научная конференция, Баку, 2012, часть I, с.210-212.
4. Глобус А.М. Физика почв в агрофизическом институте и в мире: итоги и взгляд в будущее // Труды международной научно-практической конференции. СПб, 2002, с.
5. Данатаров А. Особенности моделирования и расчет рыхлителя-кромователя в условиях аридной зоны. Современные энерго-и ресур- сосберегающие, экологически устойчивые технологии и системы сельско- хозяйственного производства. Сб. трудов. Вып. 9.Рязань 2011, с.67-78.
6. Докучаев В.В. Соч. М.: Изд-во АН СССР, 1949, т.1
7. Рамазанова Ф.М., Бабаева Р.И. Влияние биологической продуктивности кормовых культур на накопление гумуса в луговато-сероземных почвах полупустынной зоны Азербайджана. Azərb.Torp. essələr toplusu. Bakı: "Elm", 2016, s.51-55.

Göndərilib: 02.11.2020

Qəbul edilib: 03.11.2020