

Lətif QASIMOV

**AZƏRBAYCANIN  
RÜTUBƏTLİ SUBTROPİKLƏRİNDƏ  
SUBTROPİK MEYVƏ BİTKİLƏRİ  
ALTINDAKI TORPAQLARIN  
MÜNBITLİK MODELƏRİ**

Azərbaycan Respublikası  
Prezidentinin İşlər İdarəsi

PREZİDENT KİTABXANASI

BAKİ – 2007

-34764-

0.3 (5/14)  
Q 25

Elmi redaktor: Akademik **Q.Ş.Məmmədov**

**L.C.Qasimov.** Azərbaycanın rütubətli subtropiklərində subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaqların münbitlik modelləri, «Nafta-Press» nəşriyyatı, Bakı – 2007.

**ISBN 978-9952-437-09-06**

Monoqrafiyada müəllifin Azərbaycanın rütubətli subtropiklərində subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaqların münbitlik modellərinin öyrənilməsi sahəsində çoxillik tədqiqatlarının nəticələri öz əksini tapmışdır. Məsələnin öyrənilməsi tarixi ətraflı şərh edilmiş, rütubətli subtropiklər üçün xarakterik olan torpaq tiplərinin müxtəlif məhsuldarlıq səviyələrinə uyğun gələn münbitlik modelləri tərtib edilmişdir.

Torpaq münbitliyinin idarə edilməsi, torpaqların mühafizəsi və onlardan səmərəli istifadə edilməsi sahəsində praktiki olaraq özünü doğrultmuş tədbirlər kompleksi müəyyənləşdirilərək təklif edilmişdir.

Monoqrafiya torpaqşünaslar, ekoloqlar, aqronomlar, bu sahədə elmi iş aparan tədqiqatçılar, habelə subtropik meyvə bitkilərinin becərilməsi ilə məşğul olan mülkiyyətçilər, xırda sahibkarlar və fermerlər üçün faydalı ola bilər.

Q  $\frac{3702040000-1}{071-2007}$  Qrifli nəşr

© «Nafta-Press» nəşriyyatı, 2007

## GİRİŞ

Azərbaycan təbii ehtiyatlarının zənginliyi ilə fərqlənən və yüksək kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalına imkan verən münbit torpaqlara malik qədim aqrar ölkədir.

İctimai təsərrüfatların və planlı iqtisadiyyatın mövcud olduğu illərdə respublikamızda kənd təsərrüfatının inkişafı üçün müəyyən işlər görülmüş və bu sahədə ən böyük uğurlar 1970-1980 –ci illərdə əldə edilmişdir.

Müstəqillik əldə edildikdən sonra ölkəmizin həyatında çox böyük müsbət dəyişikliklər baş verməyə başladı. Respublikamızda bütün sahələrdə olduğu kimi aqrar sahədə də inkişaf etmiş digər ölkələrin təcrübəsində özünü doğrultmuş yeni qanunvericilik bazası və buna müvafiq yeni münasibətlər yarandı. Yerli xüsusiyyətlər nəzərə alınmaqla hazırlanmış mütərəqqi qanunların, normativ-hüquqi aktların köməyi ilə bir çox sahələrdə olduğu kimi torpaq islahatı da müvəffəqiyyətlə həyata keçirildi.

Azərbaycanda həyata keçirilmiş torpaq islahatının MDB məkanında model kimi qəbul edilməsinin mümkünlüyünün mətbuatda və müxtəlif səviyyəli tədbirlərdə dəfələrlə qeyd edilməsi Azərbaycanda həyata keçirilmiş torpaq islahatının həm qanunvericilik bazası baxımından, həm də islahatın həyata keçirilməsinin praktiki aspektləri baxımından tam uğurlu olmasının göstəricisidir.

1996-cı ildən Azərbaycanda müvəffəqiyyətlə həyata keçirilən torpaq islahatının artıq başa çatmış birinci mərhələsində Respublikanın 8,6 mln. hektar olan vahid torpaq fondunun 44,2 faizi, yəni 3,8 mln. hektarı dövlət mülkiyyətində saxlanılmış, 31,4 faizi, yəni 2,7 mln. hektarı bələdiyyə mülkiyyətinə, 24,4 faizi, yəni 2,1 mln. hektarı isə xüsusi mülkiyyətə ayrılmışdır.

(Q.Ş.Məmmədov, 2002). Nəticədə 840000-dən çox ailə yəni 3365000 vətəndaş torpaq mülkiyyətçisinə çevrilmişdir.

Torpaq islahatının həyata keçirilməsi tamamilə yeni torpaq-istehsal münasibətlərinin yaranmasına səbəb olmuşdur.

Aqrar sahədə əldə edilmiş elmi biliklərin tətbiqi islahatın uğurla aparılmasında mühüm rol oynamışdır.

Q.Ş.Məmmədov (2002) qeyd edir ki, torpağa onun haqqındakı elmi biliklər və xüsusən də torpaq ekologiyası ilə bağlı məsələlər kompleks nəzərə alınmaqla təbii jisim kimi yanaşmadan torpaq islahatının uğurla aparılması mümkün olmazdı.

Bu fikir bir daha təsdiq edir ki, torpaq haqqındakı biliklər torpaq islahatından əvvəl torpaqlardan səmərəli istifadə edilməsində nə qədər əhəmiyyət daşıyırdısa, torpaq islahatı nəticəsində torpaq mülkiyyətçilərinin artdığı, xüsusi mülkiyyətçiliyin formalaşdığı indiki şəraitdə torpaqlardan səmərəli istifadə edilməsində bu biliklər daha çox əhəmiyyətə malikdir.

Respublikamızın rəngarəng torpaq-iqlim xüsusiyyətlərinə malik müxtəlif bölgələrində torpaqların mühafizəsi və onlardan səmərəli istifadə edilməsinin yerli xüsusiyyətləri mövcuddur ki, kənd təsərrüfatında bu xüsusiyyətlərin nəzərə alınması olduqca vacibdir.

Digər zonalarda olduğu kimi Azərbaycanın rütubətli subtropiklərinə aid olan Lənkəran-Astara zonasında da qiymətli subtropik bitkilərin becərildiyi ərazilərdə torpaq münbitliyi ilə bağlı məsələlərin öyrənilməsinin torpaqlardan səmərəli istifadə edilməsində mühüm əhəmiyyəti vardır. Bunu əsas götürərək təbii amillər nəzərə alınmaqla torpaq bitki münasibətlərinin əsasında subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaqların münbitlik modellərinin və bu modellərin

torpaqlardan səmərəli istifadə edilməsində rolunun öyrənilməsinə diqqət yetirilməsi olduqca məqsədamüvafiqdir.

Bu monoqrafiyanın hazırlanmasında məqsəd bir sıra ölkələrdə, o cümlədən Azərbaycanda aparılmış elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrini ümumiləşdirməklə apardığımız tədqiqat işlərinin nəticəsində subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaqların müxtəlif məhsuldarlıq səviyyələrinə uyğun gələn münbitlik modellərinə, torpaqlardan səmərəli istifadə və onların mühafizəsi ilə bağlı həyata keçirilməsi tələb edilən kompleks tədbirlərə diqqət yönəltməkdən ibarətdir.

Hesab edirik ki, monoqrafiyada kənd təsərrüfatı istehsalında praktiki tətbiq üçün təklif edilmiş konkret tədbirlər kompleksi ayrı-ayrı mülkiyyətçilər, xürda sahibkarlar, fermerlər və s. üçün səmərəli ola bilər.

Azərbaycan respublikasının oroqrafiyası və iqlimi, böyük və Kiçik Qafqaz dağlarında inkişaf etmiş müxtəlif yüksəkli dağ yamaclarının yayılmasından, böyük ərazini əhatə edən Kür-Araz və Xəzərsahili ovalıqlarının əsasən okean səviyyəsindən hündürdə yerləşməsindən asılı olaraq, xeyli mürəkkəbdir. Buna görə də respublikada kənd təsərrüfatının differensial inkişafı tələb olunur.

Bazar iqtisadiyyatının inkişaf etdiyi bir şəraitdə yeni istehsal münasibətləri yaranır ki, bunun da nəticəsində yüksək rentabelli kənd təsərrüfatı bitkiləri becərilməsi zərurəti ortaya çıxır. Bunların içərisində limon, portağal, naringi və feyxoa kimi subtropik meyvələr xüsusi yer tutur. Respublikamızın müstəqillik əldə etməsindən sonra yaranmış iqtisadi müstəqillik şəraitində kənd təsərrüfatı məhsullarının yerləşdirilməsi və rayonlaşdırılması məsələlərinə yenidən baxılması tələb olunur.

Respublikanın aqrar-sənaye kompleksinin inkişafı və təşəkkül tapmasında subtropik meyvə bitkilərinin becərilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Həmin bitkilərin yayılma arealının Lənkəran təbii-iqlim vilayətinin bir hissəsini əhatə etməsinə baxmayaraq, bu sahəni əkilən sahələrin artırılması yolu ilə deyil, torpaq münbitliyinin düzgün idarə edilməsi nəticəsində mövcud sahələrin məsuldarlığını artırmaq yolu ilə inkişaf etdirmək olar.

Bu əsər iki əsas məsələyə həsr edilib:

- Azərbaycanın rütubətli subtropiklərində torpaqların məsuldarlığının artırılması və subtropik meyvə bitkiləri becərilən sahələrin rayonlaşdırılması işinin aktuallığı;

- Bu məsələlərin həlli işində sistemləşdirmə üsulu və modelləşdirmə nəzəriyyəsi sahəsində son illər əldə edilmiş nailiyyətlərdən istifadə etməklə subtropik meyvə bitkilərinin becərilməsində münbitlik modellərinin elmi tədqiqatlarla təkmilləşdirilməsi.

Aparılmış elmi tədqiqat işinin məqsədi Azərbaycanın rütubətli subtropiklərində subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaqların münbitliyini idarə etmək üçün subtropik bitkilərin becərilədiyi müxtəlif tipli sarı torpaqların münbitlik modellərini tərtib etməkdir. Qarşıya qoyulmuş məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr həyata keçirilməlidir:

- Rütubətli subtropiklərdə torpaqların münbitlik vəziyyətinin torpaq-ekoloji analizinin aparılması;

- Torpağın münbitlik səviyyəsi amillərinin müəyyənləşdirilməsi;

- Dağ-meşə-sarı, podzollu-sarı, qleyli-podzollu-sarı torpaqlarda optimal münbitlik göstəricilərinin müəyyən edilməsi;

- Torpağın ayrı-ayrı toksonomik vahidlərinin aqronomik əhəmiyyətlərinin müəyyən edilməsi;

- Torpaqların münbitlik modellərinin əsas bloklarının müəyyən edilməsi;

- Torpaq münbitliyinin idarə edilməsi üçün təkliflərin hazırlanması;

- Subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilməsinin torpaq-qiymətləndirmə xəritələrinin tərtib edilməsi;

Aparılmış elmi iş nəticəsində ilk dəfə olaraq Azərbaycanın rütubətli subtropiklərində Lənkəran və Astara inzibati rayonları ərazisində subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaqların münbitlik modelləri hazırlanmışdır ki, bundan da bütün Lənkəran təbii vilayətində istifadə edilməsi mümkündür. Limon, portağal, naringi və feyxoa becərilən dağ-meşə-sarı, podzollu-sarı və qleyli-podzollu-sarı torpaqlar üçün yuxarıda qeyd edilən subtropik meyvə bitkilərindən yüksək məhsuldarlığa nail olmağa imkan verən münbitliyin optimal göstəriciləri müəyyən edilmişdir. Torpaq kompleksi, mikro-iqlim, yamacların meyilliyi nəzərə alınmaqla subtropik meyvə bitkilərinin becərilməsi üçün optimal şərait müəyyən edilmişdir. Relyef səthinin plastikasından istifadə edilərək 1:50000 miqyasında torpaq qiymətləndirmə və səthin meyillik xəritə-sxemi tərtib edilmiş, torpağın münbitliyinin idarə edilməsi və subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaqların mühafizəsi üçün tədbirlər hazırlanmışdır.

Torpaqların münbitlik modellərinin əsas göstəriciləri torpaqların münbitliyinin artırmaq məqsədilə tədbirlərin hazırlanması üçün nəzəri baza və praktiki vasitə sayılır, torpaq-qiymətləndirmə və səthin meyillik xəritələri isə relyef, torpaq şəraiti, yamacların meyilliyi nəzərə alınmaqla elmi dəlillərə əsaslanaraq köhnəlmiş subtropik meyvə bağlarının yenidən qurulması, yeni bağların səmərəli sxemdə salınmasına xidmət edir.

Subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaqlar üçün hazırlanmış münbitlik modeli Lənkəran rayonunun keçmiş Babək adına kolxozunda və Astara rayonunun keçmiş Lenin adına sovxozunda tətbiqini tapmışdır.

Təcrübə obyektini kimi Lənkəran və Astara rayonlarının sənaye miqyasında subtropik meyvələr becərilən 215,4 min hektar dağ-meşə-sarı, podzollusarı və qleyli-podzollu-sarı torpaqları götürülmüşdür.

İş dörd mərhələdə aparılmışdır:

- birinci, kameral mərhələdə arxiv-fond, layihə və əvvəlki illərin məhsuldarlıq üzrə elmi-tədqiqat materialları, elmi-tədqiqat işi aparmaq üçün baza kimi götürülmüş təsərrüfatların torpaq və təbii-iqlim şəraiti öyrənilmişdir.

- ikinci, çöl işləri mərhələsində məntəqələr seçilmiş, torpaq kəsəmləri qazılmış, torpağın genetik qatlar üzrə morfoloji təsviri verilmiş, kimyəvi analiz edilmək üçün torpaq nümunələri götürülmüş, beş təkrarda məhsuldarlığın hesabı aparılmışdır.

- üçüncü, laboratoriyaya mərhələsində torpaq nümunələri kimyəvi analiz edilmiş, riyazi təhlilin və ehtimal nəzəriyyəsinin elementlərinin tətbiqi ilə statistik analiz aparılmışdır.

- son, kameral mərhələdə əldə edilən bütün məlumatlar ümumiləşdirilərək müqayisəli coğrafi analiz edilmiş subtropik meyvə bitkiləri altındakı torpaqların optimal və real-optimal göstəriciləri müəyyən edilmiş, dağ-meşə-sarı, podzollu-sarı və qleyli-podzollu-sarı torpaqların münbitliyinin yüksək, orta və zəif məhsuldarlıq səviyyəsinə uyğun gələn modeli hazırlanmışdır. Optimal kimi elə fiziki kəmiyyətlər götürülmüşdür ki, lazım olan iqlim şəraitində bitkilərin tələbatı tam təmin olunur və yüksək məhsuldarlığın əldə olunmasına zəmanət verilir.

## MÜNBITLİYİN MODELƏŞDİRİLMƏSİ PROBLEMLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİNİN ƏHƏMİYYƏTİ

Modelləşdirmə metodoloji elm sayılır və bu sahədə artıq müəyyən nailiyyətlər əldə edilmişdir. Torpaqsünaslıq elmində də modelləşdirmə sahəsində tədqiqatlar aparılmışdır. Obyektlərin funksionallığı ilə əlaqədar olan proseslərin modelləşdirilməsi çöl və laborator torpaq tədqiqatlarının əlaqəli aparılması nəticəsində aparılmalıdır. Bununla yanaşı həmin məsələnin öyrənilməsinin ilk mərhələsində planlaşdırma və hazırlıq işləri aparılmadan, sadəcə tədqiqat materiallarının toplanması konseptual modelin yaradılmasına gətirib çıxara bilər. Toplanmış materiallar üzərində işlədikdən sonra daha yüksək səviyyəli riyazi model yaratmaq olar. Bu onu göstərir ki, modelləşdirmə metodunun torpaqsünaslıq elmində tətbiqi olduqca aktualdır.

Aqroekosistemlərin münbitlik modelləri konsepsiyalarının hazırlanması torpaqəmələgəlmə proseslərinin və torpaq münbitliyinin idarə edilməsi yollarının dərk edilməsində perspektiv metodoloji yanaşma hesab edilir. Bu torpaqəmələgəlməni bütün faktorları ilə birlikdə dəqiq parametrlər səviyyəsinə qədər konkretləşdirməyə imkan verir.

Bəzi xarici ölkə alimləri (D.Xarvey, Stoddart) təsdiq edirlər ki, modellər sistemi olmadan biz hətta nə haqda danışdığımızı bilmirik. Bu fikir Berlyand, Soqova və başqa coğrafiyaçı alimlərin fikirləri ilə üst-üstə düşür.

Xarici ölkələrdə torpağın münbitlik modelinin istər tam, istərsə də ayrı-ayrı hissələrinin hazırlanması məsələləri ilə bir çox alimlər məşğul olmuşlar ki, bunlardan Eck, Harold V (1967), Black, Charles A (1968), Bridges E.M. (1970), Faddes R (1971), Cowell I.D. (1971), Briggge David (1977) xüsusilə qeyd edilə bilər. Kiçik E.C.Raykilin təklif etdiyi aqroekosistemlərin hazırlanması sxemi kənd təsərrüfatında müxtəlif modellərin hazırlanması və tətbiqi üçün geniş imkanlar yaradır.

Modelləşdirmə və sistemli analiz kənd təsərrüfatı ekosistemlərinin əsas prinsiplərinin formalaşmasına və bu sahədə biliklərin dərinləşməsinə geniş imkanlar yaradır.

Bioloji sistemlərdə elə mürəkkəb qarşılıqlı əlaqələr mövcuddur ki, kənd təsərrüfatı sistemlərini öyrənərkən həmin əlaqələri yalnız riyazi modelləşdirmənin köməyi ilə tam başa düşmək olar (Feldman, R.M.Mand, Curry G.L 1982, Spedding C.R.W, 1975).

Hazırlanmış bəzi modellərin əsasını torpağın inkişafına üzvü maddələrin ömələ gəlməsi, aşınma üçün lazım olan suyun miqdarı və zamanla əlaqəli şəkildə baxılması fikirləri təşkil edir.

Son illər aşınma prosesinin əsas amilləri nəzərə alınmaqla yer səthinin «görünən hissəsi» nin modelləşdirilməsi məsələsi xeyli maraq doğurur. Bu modellər torpaqəmələgəlmə prosesinin səbəb və nəticələrinin xarakterini aşkar etməyə imkan yaradır. Yer səthinin modelləşdirilməsi metodunu şərti olaraq hövzə metodu adlandırırlar. Belə ki, təsvir edilən obyekt bütün hallarda ayrıca götürülmüş su hövzəsi ətrafında xarakterizə edilir. Bu cür modellər adətən yer səthi formasının dəqiq tədqiqi nəzərə alınmaqla proqramlaşdırma

yolu ilə tərtib edilir. Tədqiqatın daha sonrakı mərhələlərində halogeokimya və torpaqəmələgəlmə proseslərinə aid materiallardan istifadə edilir.

Modelləşdirmə real proseslərin sərbəst elmi-metodoloji təsviri üsulu kimi bəzi tədqiqatçıların işlərində həndəsi düzgün obrazların yaradılması ilə özünü göstərir.

Torpaqların genezisi, coğrafiyası və xəritələşdirilməsi baxımından yerin topoqrafiyasının modelləşdirilməsi sahəsindəki fikirlər daha çox maraq kəsb edir ki, burada da deformasiyaya uğramış səth və nümunələrin xəritələr üzərində identifikasiyası əsas prinsip kimi götürülür. Yer səthinin modeli əsasən ikiölçümlü olmasına baxmayaraq, özündə çox böyük su hövzələrini cəmləşdirə biləcək həddə qədər geniş götürülə bilər. Bu vəziyyət formaların, habelə müasir qeomorfoloji və torpaqəmələgəlmə proseslərinin nəzərə alınması ilə qurulmuşdur.

Modelləşdirmənin, sistemli analiz və sistemlər nəzəriyyəsinin əhəmiyyətini təsdiq edən arqumentlər çoxalmağa davam edir. Eyni zamanda ayrı-ayrı aqrobioloji tədqiqatlarda modelləşdirmənin nəticələri də artmaqdadır.

Modelləşdirmə o qədər maraq və aktualıq kəsb edir ki, təkcə ekosistemlərin problemlərinə iki jurnal həsr edilmişdir. Bunlar «Agricultural Systems» və «Agricultural, Ekosystems And Environment». Bu jurnalın məqaləsində 127 kənd təsərrüfatı modeli nəzərdən keçirilmişdir (Van Dyne, G.M. and Abramsky Z., 1975).

Voroninin fikircə (1980) torpaq fizikası sahəsində işlənilən hazırlanmış struktur-energetik konsepsiya riyazi modelləşdirmə üçün geniş imkan yaradır.

**Hörmətli oxucu,**

**“Müəlliflik hüququ və əlaqəli hüquqlar haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununun 18-ci və 19-cu maddələrinə uyğun olaraq müəlliflik hüququnun qorunması məqsədilə əsərin tam mətni ilə Kitabxananın oxu zalında tanış ola bilərsiniz.**

