

AQRAR İSTEHSAL AMİLLƏRİNİN MAHİYYƏTİ, XÜSUSİYYƏTİ VƏ ONLARIN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏSİNƏ NƏZƏRİ BAXIŞLAR

Daxil olub: 8 noyabr 2023-cü il
Qəbul olunub: 15 fevral 2024-cü il
Received: 8 November 2023
Accepted: 15 February 2024

Aytac Xəlilova
doktorant, BDU
xalilova_aytac@mail.ru

Xülasə

Tədqiqatın əsas məqsədi müasir kənd təsərrüfatı resursları və onlardan istifadə üzrə nəzəri konsepsiyaların monitorinqidir. Tədqiqat işi müqayisəli təhlil, məntiqi ümumiləşdirmə və sistemləşdirmə kimi tədqiqat üsulları əsasında yerinə yetirilmişdir. Tədqiqatda bitkiçilik və heyvandarlıqda istifadə olunan istehsal amilləri təsnifatlaşdırılmış, onların məhsuldarlığa təsirləri təhlil olunmuş, aqrar resursların tətbiqi və effektivliyi nəzəriyyələri müqayisəli şəkildə araşdırılmışdır. Tədqiqat zamanı önəmli məhdudiyyət ortaya çıxmamışdır. Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti kənd təsərrüfatının mühüm istehsal amilləri olan torpaq və su kimi təbii resursların məhdudluğu şəraitində bu və digər resurslardan səmərəli istifadə mexanizmlərinin rəşional tətbiqi istiqamətlərinin müəyyənəşdirilməsindən, aqrar istehsal və istehlak sahəsində mövcud olan yanlış konsepsiyaların ifşasından ibarətdir.

Açar sözlər: *bitkiçilik, heyvandarlıq, istehsal amilləri, aqrar istehsal nəzəriyyələri.*

THE ESSENCE, CHARACTERISTICS OF FAKTORS OF AGRICULTURAL PRODUCTION AND THEORETICAL VIEWS ON THEIR RATIONAL USE

Aytaj Khalilova
Phd student, BSU
xalilova_aytac@mail.ru

Abstract

The main objective of the study is to monitor the theoretical concepts of modern agricultural resources and their use. The research work was carried out based on such research methods as comparative analysis, logical generalization, and systematization. The study classified the factors of production used in crop production and animal husbandry, analyzed their impact on productivity, and conducted a comparative analysis of theories of effective use of agricultural resources. No significant limitation was revealed during the study. The practical significance of the study consists in determining the directions of rational application of mechanisms for the

effective use of agricultural resources in conditions of limited availability of such important natural factors of agricultural production as land and water and exposing false ideas existing in the field of agricultural production and consumption.

Keywords: *crop production, animal husbandry, factors of production, theories of agricultural production.*

СУЩНОСТЬ, ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ НА ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Айтадж Халилова
докторант, БГУ
xalilova_aytac@mail.ru

Резюме

Основная цель исследования состоит в мониторинге теоретических концепций современных сельскохозяйственных ресурсов и их использования. Исследовательская работа выполнялась на основе таких методов исследования, как сравнительный анализ, логическое обобщение и систематизация. В исследовании были классифицированы факторы производства, используемые в растениеводстве и животноводстве, проанализировано их влияние на продуктивность, проведен сравнительный анализ теорий эффективного использования аграрных ресурсов. Существенного ограничения в ходе исследования не выявлено. Практическая значимость исследования состоит в определении направлений рационального применения механизмов эффективного использования аграрных ресурсов в условиях ограниченности таких важнейших природных факторов сельскохозяйственного производства, как земля и вода, и разоблачении ложных представлений, существующих в области аграрного производства потребления.

Ключевые слова: *растениеводство, животноводство, факторы производства, теории аграрного производства.*

Giriş

Bütün təsərrüfatçılıq sistemlərində resursların səmərəli bölüşdürülməsi, bunlardan qənaətlə istifadə olunması, cəmiyyətin daha çox ehtiyacı və məhdud olan resurslara fərqli yanaşma müxtəlif iqtisadi fəaliyyətlər üçün resursların kombinasiya

olunmasının daha səmərəli metodlarından istifadə olunmasını, yeni və daha səmərəli istehsal texnologiyalarının tətbiq olunmasını diktə edir. Bir tərəfdən resursların qıtlığı və ehtiyatların artma imkanlarının məhdudluğu, digər tərəfdən də əhalinin durmadan artımı ilə meydana çıxan istehlak tələbatlarının genişlənməsi bütün milli təsərrüfatçılığın inkişafı yolunda ciddi maneələr yaradır. Ona görə də resurslardan qənaətlə istifadə olunması və bunlardan istifadəynən səmərəliliyinin artırılması müvafiq idarəetmə metodları və iqtisadi tənzimləmə elementlərini özündə birləşdirməklə, çevik bazar mexanizmlərindən istifadə olunmasını zəruriləşdirir.

Əsas istehsal vasitəsi kimi torpaq resurslarından, məhsuldar heyvanlardan, maşın və mexanizmlərdən, aşağı ödənişli işçi qüvvəsindən, istismar şəraitləri tam fərqli olan maddi-texniki resurslardan, təbii su ehtiyatlarından, maliyyə resursları ilə təminatda üstünlüyə malik olan borc vəsaitlərindən istifadədə fərqli şəraitlərə malik olan kənd təsərrüfatında resurslardan istifadə və səmərəliliyinin artırılması məsələləri xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Kənd təsərrüfatında bitkiçilik və heyvandarlıq sahələrinin intensiv yolla inkişaf etdirilməsi elmi-texniki nailiyyətlərin tətbiq olunmasını tələb edir ki, bu da maliyyə resurslarından, kadr potensialından, istehsal və xidmət infrastrukturlarından daha səmərəli istifadə olunmasını tələb edir.

Biz hər hansı bir konkret istehsal sahəsinə təsir edən amilləri həm nəzəri, ən əsası isə həm də praktiki nöqteyi-nəzərdən, ən azı, iki meyara görə fərqləndirilməsini önəmli hesab edirik.

1. İstehsal prosesində iştirak dərəcəsinə görə:

- Bilavasitə (və ya texnoloji) amillər. Bunlara istehsal prosesinə bilavasitə təsir edən amilləri aid edirik. Məhz bu amillər elmi ədəbiyyatda resurslar, istehsal amilləri, ingilis dilli ədəbiyyatlarda isə giriş (input) adlandırılır.

- Dolayısı amillər. Bunlara istehsal prosesində bilavasitə iştirak etməyən, lakin istehsalın səmərəliliyinə müəyyən dərəcədə, bir çox hallarda isə yüksək dərəcədə təsir edən amilləri aid edirik. Məsələn, ölkədə təhsil səviyyəsi.

2. İstehsalçının təsir etmə imkanları baxımından:

- Endogen amillər. Bunlara müəssisənin ixtiyarında olan tənzimləmə alətlərini aid edirik. Məsələn, işçilərin seçilməsi, onların stimullaşdırılması, istehsal, təchizat və satışın təşkili, tərəfdaşlarla münasibətlərin qurulması, marketing və reklam xərclərinin optimallaşdırılması və s.

- Ekzogen amillər. Bunlara şirkətin iradəsindən asılı olmayan amillər aid edirik. Məsələn, vergi dərəcəsi, valyuta məzənnəsi, biznes mühiti və s.

Onu da qeyd edək ki, istehsalın səmərəliliyinə təsir edən amillərin bu təsnifat əsasında öyrənilməsi bütün biznes sahələri arasında ən həssas sayılan aqrar sfera üçün xüsusilə önəmlidir.

Aqrar məhsulların istehsalında istifadə olunan resursları bu sektorun bir çox xüsusiyyətlərinə görə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən iki alt sektor – bitkiçilik və heyvandarlıq üzrə təsnifləşdirilməsi zəruridir.

Bitkiçiliyin istehsal amilləri

Bu alt sektorda bilavasitə iştirak edən resurslar aşağıdakılardır.

1) Hava. Bütün canlılar üçün ən önəmli resurs olan havanın tərkibi və qatılıq dərəcəsinin yaşayış üçün həyati əhəmiyyəti danılmaz faktdır. Bitkiçiliyə gəldikdə isə onun məhsuldarlığı havanın temperaturuna çox həssasdır – əksər bitkilər üçün çox soyuq və çox isti hava temperaturları dözülməzdir. Bu səbəbdəndir ki, son onilliklərdə planetimizdə baş verən qlobal istiləşmə ekvatora yaxın ərazilərdə quraqlığın artmasını, nisbətən soyuq ərazilərdə isə bitkiçiliyin inkişafını şərtləndirmişdir.

2) Günəş şüası. Bu amil, bir tərəfdən, havanın xüsusiyyətləri və temperaturuna təsir etməklə, digər tərəfdənsə fotosintez prosesində bilavasitə iştirakı ilə bitkilərin məhsuldarlığına təsir edir.

3) Atmosfer rütubəti – havada görünməz su buxarı. Bu amil məhsulların suya olan tələbatına təsir edir. 40-60% nisbi rütubət əksər bitkilər üçün optimaldır. Yüksək rütubət xəstəlik və ziyanvericilər yaranmasına səbəb olur [1].

4) Yağıntı – yağış, qar, duman, şəh, dolu. Xüsusən quraqlıq zonalarda yağıntı vegetasiya dövrünün uzunluğuna təsir göstərməklə bu zonada hansı bitkinin yetişdirilməsinin daha effektiv olmasını (məsələn, bol yağıntılı rayonlarda düyü, çay) şərtləndirir. İntensivliyindən və düşmə periodlarından asılı olaraq, yağış bitkiçiliyə müsbət və mənfi təsir göstərə bilər. Xüsusilə quraq ərazilərdə yağışların paylanması, daha uzun bir böyümə mövsümü təmin edə bilər [1].

5) Külək. Külək bitkilərin tozlanması prosesi üçün zəruri resursdur. Eyni zamanda davamlı küləklər torpağın eroziyasına, şiddətli küləklər isə dağıntılara səbəb olmaqla bitkiçilik üçün təhlükə mənbəyinə çevrilə bilər.

6) Digər tozlayıcılar. Məlum olduğu kimi, bir çox bitkilərin tozlanması başqa amillər, o cümlədən həşəratlar vasitəsilə həyata keçirilir.

7) Temperatur. Hər bitkinin böyüməsi üçün fərdi optimal temperatur rejimi tələb olunur ki, bu da kardinal temperatur adlanır. Temperatur əsasən ekvatordan uzaqlığı və dəniz səviyyəsindən hündürlüyü ilə müəyyən edilir. O, yarpaqların əmələ gəlməsinə, çiçəklənməyə, bitki daxilində kimyəvi və fiziki proseslərə təsir edir [1].

Yuxarıda göstərilən amillər *iqlim amilləridir*. Bu amillər bitkilərin məhsuldarlığının təxminən 50%-ini şərtləndirir [1].

8) Torpaq - edafik amillər. Yuxarıdakı amillərlə birgə torpaq bitkiçilik üçün zəruri resursdur. Eyni zamanda tükənməz hesab olunan yuxarıdakı amillərdən fərqli

olaraq torpağın məhdud olması onun bitkiçilik üçün əsas təbii resurs kimi qəbul olunmasına səbəb olmuş və “hər şey torpaqdan yaradılır” hökmünü şərtləndirmişdir. Bir neçə qatdan ibarət mürəkkəb canlı orqanizm olan torpağın tərkibi bitkilərin məhsuldarlığına böyük təsir göstərir. Torpağın tərkibi amillərini aşağıdakı qruplara bölmək olar:

- Torpağın kimyəvi və üzvi tərkibi;
- Torpağın su, qaz və temperatur rejimi [2];
- Mikroblar. Havanın və torpağın tərkibində olan bu ibtidai canlılar bitkilərin yetişməsində xüsusi roluna görə bəzi ədəbiyyatlarda xüsusi amil kimi ayrılır [3];

9) Biotik amillər. Bunlar torpaqda yaşayan və onun münbitliyinə böyük töhfə verən çoxsaylı bitkilər, mikroorqanizmlər, onurğasızlar və digər xırda canlılardır [4];

10) Bitkinin xüsusiyyətləri:

- Toxum. Bu, bitkiçiliyin mühüm amilidir;
- Məhsuldarlıq səviyyəsi;
- Yetişmə müddəti;
- Zıyanvericilərə və xəstəliklərə qarşı müqavimət qabiliyyəti.

11) Fiziki və coğrafi amillər [1]:

- Bitkinin yetişdirildiyi torpaq səthinin topoqrafiyası;
- Hündürlük. Hündür ərazilərdə temperatur nisbətən aşağı, yağıntı və küləyin sürəti nisbətən yüksək olur;
- Yamacın meyilliliyi. Meyil dik olduqca qida ilə zəngin torpağın üst qatının yağışla yuyulması baş verir ki, bu da məhsuldarlığı azaldır;
- Işıq və küləyə məruz qalma. Işıq intensivliyinin az və güclü quru küləklərin çox olması dağ yamaclarında məhsuldarlığın azalmasını şərtləndirə bilər.

12) Sosial amillər:

- Kənd əhalisinin tərkibi;
- İşçi qüvvəsinin tərkibi;
- Əhalinin əkinçiliyə meyilliliyi. Burada ənənələrin rolu böyükdür.

13) İqtisadi amillər:

- Kapital resurslara əlçatanlıq. Bunlara yalnız traktor, kombayn kimi əkin və biçimdə istifadə olunan digər maşın və avadanlıqlar deyil, həm də soyuducu tikililər kimi saxlama və tədarük təyinatlı kapital aktivlər aiddir;
- Digər əmək alətlərinə əlçatanlıq;
- Toxumlara əlçatanlıq;

- Gübrə və dərmanlara əlçatanlıq. Azərbaycan da daxil olmaqla bir çox ölkələrin daxili gübrə istehsalı olmaması belə ölkələri idxaldan asılı vəziyyətə salır;
- Maliyyə resurslarına əlçatanlıq;
- Kənd təsərrüfatı müəssisəsinin ölçüsü. Bunun ikili təsiri olur. Kiçik fermer təsərrüfatlarında vahid sahibkar resurslardan maksimum səmərəli istifadə etməyə - hətta bir çox hallarda istirahətini və əyləncələrini qurban verməyə çalışır ki, bu da son hesabda torpağın məhsuldarlığını əhəmiyyətli dərəcədə artırır. İri aqroholdinqlər miqyas effekti hesabına bir çox xərcləri (toxum, gübrə, bina, maşın və avadanlıq, həmçinin daşınma və bazar axtarışı xərcləri və s.) azaltmaqla kiçik təsərrüfatlarla müqayisədə səmərəliliyi artırırsa da, işçi-sahibkar probleminə fermer təsərrüfatlarına ududur.

14) Dövlət siyasəti. Aqrar istehsalda bu amilin rolu çox böyükdür.

Heyvandarlığın istehsal amilləri

Heyvandarlığın insanların həyatında böyük rol oynadığı məlum faktdır: ət, yağ, süd məhsulları, yumurta, yun, dəri və s. heyvandarlıq məhsulları zəruri tələbat malları sırasındadır. Dünyada bilavasitə heyvandarlıqla 600 milyon fermer məşğuldur ki, bunların da böyük əksəriyyəti inkişaf etməkdə olan ölkələrdə yerləşir. Lakin heyvandarlıqla əlaqəli, yəni onu təchiz edən (*upstream*, məsələn, heyvandarlıq avadanlığı istehsalı, baytarlıq xidməti, yem tədarükü və s.) və onun məhsulundan istifadə edən (*downstream*, məsələn, emal sənayesi, restoran industriyası) sahələri də nəzərə alsaq, bu klasterdə məşğul olanların ümumi sayı 1,3 milyard nəfərə çatır, heyvandarlıq sistemi isə ümumən planetimizin buzlaqlar istisna olmaqla, quru sahəsinin 30%-ni əhatə edir [5, s. 2854].

Bitkiçilikdə olduğu kimi, heyvandarlığa da çoxsaylı fiziki, kimyəvi, bioloji və sosial-iqtisadi amillər təsir edir.

1) İqlim. İqlim və məkan heyvandarlıq üçün ən mühüm amildir. Ətraf mühitin temperaturu və yağımurun xüsusiyyətləri il ərzində yem resurslarının, o cümlədən otlaqların əlçatanlığını şərtləndirir. İqlim və yerləşmə amilləri eyni zamanda heyvan xəstəlikləri və parazitlərin aktivliyinə də təsir edir. Bu baxımdan, iqlimin aşağıdakı geniş yayılmış təsnifatı qəbul olunur [6, s. 21]:

- A – tropik – bir neçə ay yağımur, bir neçə ay quraqlıq;
- B – quru – bir neçə il davam edən quraqlıqlar;
- C – mülayim – davamlı və soyuq qış;
- D – kontinental – davamlı isti yay;
- E – polyar (qütb);
- H – Alp – çoxlu qar yağıması ilə müşayiət olunan qışlar.

Qeyd edək ki, uzunmüddətli dövrdə məkanlarda iqlim dəyişikliyi baş verir. Son onilliklərdə qlobal istiləşmənin təsiri nəticəsində aşağıdakılar müşahidə olunur [6, s. 25]:

- Səhrələşmə. Bunun nəticəsi olaraq otlaqların azalması və heyvan istehsalı xərclərinin artması;
- İsti və rütubətin artması. Bunun nəticəsi olaraq yemin azalması, tropik xəstəliklərin və sanitariya xərclərinin artması.

Bütün bu proseslər heyvandarlıqda məhsuldarlığın və buna görə də, fermerlərin gəlirinin azalmasına səbəb olur.

2) Xəstəlik və parazitlər. Bu amillər kənd təsərrüfatı məhsullarının məhsuldarlığına güclü təsir edən amillərdəndir. Onların bilavasitə təsirləri heyvanların ölməsi, artımın zəifləməsi, doğumun azalması, sürünün strukturunun pisləşməsində təzahür edir. Heyvan xəstəliklərinə qarşı dərman və vaksinlərdən istifadə onların mənfi təsirlərini əhəmiyyətli dərəcədə azaldır. Məsələn, keçmişdə geniş yayılmış iribuynuzlu mal-qara xəstəliyi brusellyozun hazırda inkişaf etmiş ölkələrdə kökü kəsilmişdir. Lakin dərman və vaksinlər də böyük xərclər tələb edir. Beləliklə, xəstəlik və parazitlər son hesabda fermerlərin fəaliyyətinin iqtisadi effektivliyini aşağı salır. Son vaxtlar yeni, bəzən də təhlükəli heyvan xəstəlikləri əmələ gəlir. Məsələn, ev quşlarından başlayan quş qripinin insanlara keçməsi qlobal pandemiya səbəb oldu [6, s. 26-34].

3) Heyvanların qidalanması. Bu çox mühüm amil geniş tədqiq olunmuşdur. Təbii qidalanmada iqlimin təsiri çox böyükdür. Bununla əlaqədar mövsümi çəki itkisi (*seasonal weight loss* - SWL) anlayışı mövcuddur. Qidalanmanın keyfiyyəti heyvanların məhsuldarlığına təsir edən ən önəmli amil sayılır. Məsələn, tropik və Aralıq dənizi iqlimində ilin bir neçə ayı quraqlıq olur ki, bu da otlaqların qida xüsusiyyətlərini azaldır, yağış mövsümündə isə otlaqlarda zülalın tərkibi artır. Digər iqlimlərdə analoji problemin fərqli təzahürləri mövcuddur. Qidalanmanın mənfi təsirləri tək ət və südün məhsuldarlığının aşağı düşməsində yox, həm də nəsil vermə qabiliyyətinin də zəifləməsində özünü göstərir. Bu problem bir neçə üsulla yumşaldılır [6, s. 34-40]:

- Tarixən Azərbaycan regionlarında da geniş yayılmış üsul yayda sürünün, bəzən əhalinin də yaylaqlara miqrasiyasıdır;
- Heyvanların orqanizmində çatışmayan qida maddələrinin qida əlavələri ilə əvəzlənməsi;
- Müxtəlif növ stresslərə davamlı xüsusi heyvan cinslərinin yetişdirilməsi. Mövsümi çəki itkisinin xroniki xarakter daşıdığı ölkələrdə bu üsuldən geniş istifadə olunur.

Kənd təsərrüfatı resurslarından istifadə nəzəriyyələri

İqlimin dəyişməsi nəzəriyyəsi. İqlimin dəyişməsinin çoxsaylı təsirləri var: ekosistemin transformasiyası, əhalinin sayı, ölkələarası (tayfalararası) rəqabət və s. İlk belə hadisələrdən sayılan neolit dövrü iqlim dəyişməsinin izahı ilk dəfə 1908-ci ildə R.Pampelli tərəfindən verilmiş, 1936-cı ildə V.Childe tərəfindən inkişaf elətdirilərək, “oasis nəzəriyyəsi” kimi məşhurlaşmışdır. Nəzəriyyəyə görə, neolit dövrü əhalisi ovçuluq vasitəsilə öz tələbatlarını təmin edən mühitdə yaşayırdılar, lakin 12-15 min il əvvəl baş verən qlobal istiləşmə nəticəsində, məsələn, Sahara savanna iqlimindən səhraya çevrildi. Buna görə də, insanlar Levanta – çayların yaxın əraziyə köçmək məcburiyyətində qaldılar. Kənd təsərrüfatı üçün əlverişli olan yeni şəraitə uyğunlaşdıqca onlar tədricən ovçuluqdan uzaqlaşaraq, ərzaq təminatının daha yüksək mərhələsi olan aqrar istehsalat keçirlər və hətta ovçuluq təcrübələrindən istifadə edərək, bəzi heyvanları da əhilləşdirərək, ev heyvanına çevirirlər [7, s. 3-4].

Nüvə zonaları nəzəriyyəsi. Childe nəzəriyyəsini tənqid edən Braidwood heyvanların əhilləşdirilməsinin fərqli versiyasını təklif edir. 1960-cı ildə nəşr elətdirdiyi “Kənd təsərrüfatı inqilabı” məqaləsində [8] bitki və heyvanların ilk dəfə yabani haldan “mədəni” hala çevrilməsinin yamaclarda (nüvə zonaları adlandırılır) baş verdiyi, bu ərazilərin Anadoluda olduğu fikrini irəli sürür [7, s. 6].

Marjinal zonaları nəzəriyyəsi. Arxeoloq L.Binford 1968-ci ildə irəli sürdüyü bu nəzəriyyəsində hesab edir ki, ilk insanlar yaşayış üçün ən əlverişli ərazilərdə və onları əhatə edən mühitlə ahəng halında yaşayırdı – bu ekosistemdə onların tələbatlarını qarşılayan hər şey mövcud idi və bu resursların miqdarı o qədər çox idi ki, onları yığb-saxlamağa belə ehtiyac yox idi. Lakin əhali artdıqca və bu resurslar kifayət etmədikcə əhalinin bir hissəsi daha az əlverişli olan ərazilərə (marjinal zonalara) köçəsi olur. Bu zonalarda yabani bitkilərin çatışmazlığı ərzaq təminatında disbalans yaradır və əhalinin kənd təsərrüfatı ilə məşğul olmasını şərtləndirir [9, s. 325].

Əlverişli iqlim dəyişməsi nəzəriyyəsi. Childe kənd təsərrüfatının yaranmasını iqlim dəyişməsinin mənfi təsirləri ilə izah edirdisə, bəzi tədqiqatçılar iqlimin kənd təsərrüfatı ilə məşğulluq üçün əlverişli istiqamətdə dəyişməsi versiyasını da nəzərdən qaçırmırlar [7, s. 9].

Fiziokratizm. Aqrar sahə ilə bağlı ilk ciddi konsepsiyanı XVIII əsrdə Fransa-da meydana gələn bu cərəyanla bağlamaq olar. Əsas təmsilçilər Fransua Kene, Jan Batist Sey, Pyer Düpon de Mur və Ann Rober Türqo olan fiziokratlar əsas məsələlərdə özlərindən əvvəlki merkantilizm məktəbinin tam əksini hökm edirdilər:

a) Birincilər dövlətin istehsal və xarici ticarəti tənzimləməli və ixracın idxalı üstələməyinə çalışmalı prinsipini irəli sürdüyü halda, fiziokratlar dövlətin iqtisadiyyata müdaxiləsinin əleyhinə çıxış edirdilər;

b) Merkantilistlər pul və qızılı sərvətin əsas mənbəyi saydıqları halda, fiziokratlar iqtisadi rifahın əsas mənbəyi kimi torpağı görürdülər (fiziokrat sözünün tərcüməsi də təbiətin üstünlüyü anlamına gəlir).

Fiziokratlar hesab edirdilər ki, sərvətlərin mənbəyi torpaqdır. Şübhəsiz, onların bu qənaətində həqiqət var: fiziokratizmin yarandığı dövrdə insanların əsas tələbatları olan qida və geyimlə təminat səviyyəsi çox aşağı idi və bu məktəbin nümayəndələri torpağın primatlığını qabardanda məhz yeyinti və yüngül sənayenin xammalının torpaq (həmçinin su hövzələri ilə) sıx bağlı olan bitkiçilik, heyvandarlıq və balıqçılığı nəzərdə tuturdular. İnsanların qida və geyimlə əlaqəli tələbatlarının müəyyən mənada tam ödənilməsi müasir dövrdə enerji mənbələri olan neft, qaz, kömür, həmçinin digər sənaye və xidmət sahələrinin xammalları (qiymətli metallar, tikinti materialları və s.), nəhayət son dövrlərin əsas probleminə çevrilən içməli su da yerin təki və səthi ilə əlaqədardır.

Maltus nəzəriyyəsi. Kənd təsərrüfatı ilə bağlı növbəti diqqətəlayiq nəzəriyyə XVIII-XIX əsrlərdə yaşamış ingilis keşişi və alimi Thomas Robert Malthusun adı ilə bağlıdır. Maltus hökm edirdi ki, dünya əhalisi həndəsi silsilə ilə (müharibə və ya digər fəlakətlər olmazsa, hər 25 ildən bir iki dəfə), ərzaq məhsullarının istehsalı isə ədədi silsilə ilə artır. Lakin hələ Maltusun sağlığında XVIII əsrin sonlarından başlayan Birinci sənaye inqilabının stimullaşdırdığı əmək məhsuldarlığının sürətli artımı nəzəriyyənin çatışmazlıqlarını meydana çıxartdı [10].

Bundan başqa, Maltus əhali artımının daxili tənzimləmə mexanizmlərini də nəzərə almırdı. Məlum olduğu kimi, dövrümüzdə Avropa və Şimali Amerika kimi böyük regionlarda əhalinin azalması tendensiyası müşahidə olunur. Nəhayət, elmi-texniki tərəqqinin, xüsusən də gen mühəndisliyinin nailiyyətləri nəticəsində bitkilərin və heyvanların məhsuldarlığı dəfələrlə artmış, dünya əhəlisinin cüzi bir hissəsinin kənd təsərrüfatında çalışması ilə global səviyyədə ərzaq təminatı yüksək səviyyədədir.

Məşhur iqtisadçılar arasında Maltus nəzəriyyəsinin fəal tənqidçiləri kimi onun müasiri və həmyerlisi D.Rikardonu, həmçinin alman iqtisadçısı K.Marksı və XX əsrin görkəmli iqtisadçısı Lüdviq fon Mizesi qeyd etmək olar. Marksın tənqidi ondan ibarət idi ki, əhalinin artımı nisbi fenomendir və ictimai formasıyanın xüsusiyyətlərindən asılıdır. Onun fikrincə, XVIII-XIX əsr əhali artımı kapitalizmə xas olan yığımın nəticəsidir və aclıq halları təbii proses olmayıb, məhz kapitalizmin qanunlarından doğmaqla sinfi xarakter daşıyır və yalnız proletariati əhatə edir [10].

Mizes Malusu başqa tərəfdən tənqid edir. Onun rəyinə görə, insan cəmiyyətinin yaranmasının məqsədi insanları qırmaq deyil, onların rifahı naminə resurslardan daha səmərəli istifadə etməkdir. Buna görə də, o, Maltus nəzəriyyəsiindən mənfi nəticələrin çıxarılmasını düzgün hesab eləmir [10].

Boserupun aqrar dəyişmə nəzəriyyəsi. Bu nəzəriyyənin əsas töhfəsi ondan ibarətdir ki, o, XX əsr Afrika və Latın Amerikası ölkələrinin praktikası əsasında Maltus nəzəriyyəsinə təkzib edir. Özü də qadın olmaqla əsas fəaliyyətini inkişaf etməkdə olan ölkələrin qadınlarının hüquqlarının qorunmasına həsr edən Danimarkalı alim Ester Boserup kənd təsərrüfatından asılı olan bu ölkələrin aqrar sektorunu dərinlən öyrənərək, aqrar dəyişmə konsepsiyasının ilkin variantını 1965-ci ildə “Kənd təsərrüfatının artım şəraiti” kitabında irəli sürmüşdür [11]. Aqrar dəyişmə nəzəriyyəsinin populyarlıq qazanması bu kitabın azı 16 dəfə çap olunmasını və 4 dilə tərcümə olunmasını şərtləndirmişdir [12].

1978-ci ildə aqrar dəyişmə nəzəriyyəsinin ümumiləşmiş versiyası meydana gəlmişdir [13, s. 139].

Maltusdan sonra kənd təsərrüfatı üzrə aparılan çoxlu sayda tədqiqatlara tənqidi şəkildə əsaslanaraq, Boserup yeni ideyalar irəli sürmüşdür.

Əvvəla, Maltusun əksinə olaraq, Boserup qeyd edir ki, texnoloji dəyişikliklər əhali artımını deyil, əksinə, əhalinin sayı texnoloji dəyişiklikləri şərtləndirir. Məsələn, Maltus hökm edirdi ki, kənd təsərrüfatı artan əhalini təmin etmək üçün maksimal həddə çalışmalı olur, Boserup isə diqqəti ona çəkir ki, torpaq, nəinki maksimal həddə istismar olunmur, məhsuldarlığı qaldırmaq üçün o, hətta dincə qoyulur [11, s. 12]. Boserup bu qənaəti həm də o arqumentlə əsaslandırır ki, XX əsrdə əhalinin böyük sürətlə artımını yalnız ərzaq istehsalının artımı ilə izah etmək düzgün deyil. Məsələn, tibbin inkişafı əhali artımının mühüm determinantlarındanıdır. Əhali artımına gəldikdə isə, Boserup iddia edir ki, demoqrafik təzyiq güclənəndə əhali azalmır, texniki təkmilləşmələr baş verir ki, bu da aqrar istehsalı və ərzaq təklifini artırır.

Ona görə də o, torpağın məhsuldarlığını vahid torpağın vahid zaman ərzində verimliliyi (bu indikatoru o, “istehsalın konsentrasiyası” adlandırır) ilə qiymətləndirməyi təklif edir. Beləliklə, aqrar dəyişmə nəzəriyyəsinin əsas məğzi ondan ibarətdir ki, aqrar istehsalın əsas hərəkətverici qüvvəsi artan əhalinin təzyiqidir [13].

İkincisi, Boserup hesab edir ki, kəndli cəmiyyətləri aqrar istehsal sahəsində müəyyən, bəlkə də, potensial biliklərə malikdir və bu biliklər onlara minimum yaşayış həddini təmin etmək üçün *texniki dəyişikliklər* həyata keçirməyə imkan verir [11, s. 38].

Bəzi müəlliflər Boserupun konsepsiyasını aqrar istehsal sahəsində inqilab kimi dəyərləndirirlər. Məsələn, [14, s. 139]-da qeyd olunur ki, “Boserup modeli bəzi

kəndli cəmiyyətlərində kənd təsərrüfatı inqilablarının niyə baş verdiyinə, bəzilərinə isə olmadığına dair potensial cavab təklif edir”.

Texniki və texnoloji təkmilləşmələrin aşağıdakı mərhələləri təklif olunur [15]:

1) *Dinc meşə torpaqları*. Bu mərhələdə yetkin meşə yandırılır, bunun nəticəsində torpaq yumşaq olur və buna görə də, onun qazılması üçün xüsusi alətə də ehtiyac olmur və aqrar istehsal üçün minimal kapital və işçi qüvvəsi tələb olunur – ərzağın maya dəyəri ən ucuz olur;

2) *Kolluq yataqları*. Yeni meşələrin salınıb yetkinlik halına gətirilməsi zamanca əhali artımını izləyə bilmirsə, bu halda meşələr deyil, kolluqlar yandırılır. Belə torpaq daha bərk olur və onun becərilməsi üçün daha çox kapital və əmək tələb olunur;

3) *Qısa dincə qoyulma*. Artıq kolluqların da əkilməsi və yandırılması zamanca kifayət etmədiyi halda, gücdən düşmüş torpağın dincə qoyulması zərurəti yaranır. Ərzağın maya dəyəri daha da artır;

4) *Bitkilərin ilbəil yetişdirilməsi*. İlbəil əkində biçimlə növbəti əkin arasında ot və ya yem bitkisi əkilir ki, bu da faktiki olaraq ilbəil növbəli əkin deməkdir;

5) *Çoxsaylı budama*. Boserupa görə il ərzində bir torpaqda kənd təsərrüfatı bitkilərinin bir neçə dəfə becərilməsi intensiv istehsalın vacib elementidir.

Post-Boserup yanaşmalar. Göründüyü kimi, Boserup aqrar texnologiyalardakı dəyişmələri əhali artımı ilə əlaqələndirir. Lakin bu yanaşmanın tənqidçiləri bu dəyişmələrin digər mühüm səbəblərinin olduğunu vurğulayırlar. Bu amillər üç qrupa bölünür:

1) *Ekologiyada dəyişmələr*. Boserupun dəyişmə nəzəriyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə meşə və kolluqların yandırılmasının aqroekoloji xüsusiyyətlərinə əsaslanır. Lakin bu, universal hal deyil və konkret məkandakı şəraitdən asılıdır. Boserupun əlavə əmək resursu cəlb etmə (yəni əmək məhsuldarlığının azaldılması, məsələn, istehsalın artımı dövlətin əlavə subsidiyaları ilə stimullaşdırıla bilər) hesabına aqrar istehsalın artırılması konsepsiyası da həmişə özünü doğrultmur – iki hal ola bilər:

- Effektivliyin azaldılmasına ehtiyac yoxdur;
- Effektivliyin azaldılması istehsalı artırmaya bilər. Bu halda qeyri-aqrar tədbirlər tələb olunur [16, s. 331].

2) *Sosial amillər*. Tədqiqatlar göstərir ki, kənd icmalarının davranışında qeyri-formal institutların da rolu böyükdür – bəzi icmalar əhali təzyiqinə istehsalın intensivləşməsi ilə cavab verdiyi halda, digərləri ekstensiv üsulu üstün tutur və boş vaxtlarını istirahət və əyləncə ilə keçirirlər [16, s. 332];

3) *Siyasi iqtisadın rolu*. Əhali təzyiqi heç də həmişə istehsalın intensivləşməsinə səbəb olmur – bu hal və torpağın konsentrasiyası “kapital yığılımı” tsikli

nəticəsində baş verir, “yoxsullaşma” tsikli isə əksinə, meşəsiszləşmə və cırlaşma, son hesabda isə istehsalın kəskin azalmasına səbəb olur [16, s. 332].

Davamlılıq nəzəriyyəsi (Resilience theory). Bu nəzəriyyə 1973-cü ildə ekosistemlərdə tarazlığı araşdıran K.S.Holling tərəfindən irəli sürülmüşdür. Hollingdən əvvəlki ətraf mühit tədqiqatçıları sistemin tarazlığına fokuslanırdı. Heyvan populyasiyalarını öyrənən Holling yırtıcı ilə onun qurbanı arasında əlaqələri araşdırarkən bir neçə stabil halın mümkünlüyünü müşahidə etmiş və bunun əsasında belə bir qənaətə gəlmişdir ki, sistemin bir neçə tarazlıq halı olur və stress zamanı o, bir tarazlıq halından başqasına keçir. Holling davamlılığı stress və ya təlatüm qarşılığında yeni bir tarazlığa keçmədən sistemin öz funksiya və strukturunu qoruma qabiliyyəti kimi tərif edir [17, s. 6]. Tədqiqatçılardan biri Hollingdən belə bir sitat gətirir: "diqqət sabitliyə deyil, dəyişkənliyə yönəldilir" [18, s. 6].

Çoxsaylı stabil vəziyyətlərin kəşfi ekosistemlərin adaptiv idarə edilməsi konsepsiyasının yaranmasına səbəb oldu.

Aqrosistemlərə tətbiq edilməklə davamlılıq nəzəriyyəsinin aşağıdakı aspektlərini xüsusilə qeyd etmək olar:

- Sistemin özünütəşkili. Fermerlər özünütəşkil qabiliyyətinə sahib olmalıdır. Özünü təşkil edə bilən digər sistemlərlə, həmçinin siyasi orqan tərəfindən idarə olunan sistemlərlə müqayisədə daha dayanıqlı olur [19, s. 257];
- Təhsil. Fermerlərin öz təcrübələri əsasında və ya başqa fermerlərlə məsləhət əsasında biliklər əldə etməsi çox faydalıdır. Lokal şəbəkələr informasiya mübadiləsində effektiv ola bilər. Məsələn, iqlim dəyişməsi nəticəsində zərərverici həşəratla mübarizədə pestisid və ya bu həşəratın yırtıcısından istifadə etməyin hansının daha effektiv olması bilik mübadiləsi əsasında öyrənilə bilər [18, s. 11];
- Diversifikasiya. Bəzi müəlliflər stressdən sonrakı bərpanı böyük uğur – davamlılıq əlaməti hesab etmir, təkrarlanan stressə hazır olmağı tələb edirlər [20, s. 1296]. Məsələn, quraqlığın tez-tez təkrarlandığı yerlərdə fermer alternativ məşğulluq imkanları əldə etməyə çalışmalıdır.

Tipik şirkət nəzəriyyəsi. Bu nəzəriyyə A.Marşallın “mötəbər” şirkət (*representative firm*) konsepsiyasına əsaslanır. Onun təsəvvüründə mötəbər şirkət orta ölçüsü olan, uzun müddət stabil fəaliyyət göstərən və kifayət qədər iqtisadi mənfəət gətirən şirkətdir və onun rəyinə görə, belə şirkət adi bacarıqlarla idarə olunmaqla daxili və xarici bazarlara normal çıxışa malikdir. Bu sahənin digər tədqiqatçısı olan Taussig orta ölçü tələbinə önəm vermir və mötəbər şirkəti 3 meyarla fərqləndirir [21. s. 3-4]:

- şirkət başqalarından çox da irəlidə deyil;
- şirkət ən müasir və yaxşı maşın və avadanlıqlarla təchiz olunmayıb;
- şirkət yaxşı təchiz olunub və yaxşı idarə olunur.

Marşall və Taussigin yanaşmaları aqrar fermaların tədqiqində uğurla istifadə olunmuşdur. Məlum olduğu kimi, aqrar sektor ən rəqabətli sahə olmaqla burada külli miqdarda istehsalçı fəaliyyət göstərir və onlar haqqında düzgün təsəvvürün əldə olunması üçün bir neçə tipik şirkətin öyrənilməsi kifayət ola bilər. Belə çoxsaylı geniş tədqiqatlar mütəmadi olaraq aparılır. Məsələn, ABŞ-da 1920-ci ildə belə tədqiqat Elliott, 1950-ci ildə Thompson, 1960-cı ildə Plaxico and Tweenen, 1970-ci illərdə Strickland and Fawcett, 1980-ci illərdə Hatch və digərləri tərəfindən həyata keçirilmişdir. Növbəti onilliklərdə də kənd təsərrüfatında belə tədqiqatlar davam etdirilmişdir.

Nəticə

Geniş yayılmış belə bir rəy mövcuddur ki, insanların ilkin ərzaq mənbəyi olan ovçuluq və yabanı bitki yığımını ilə müqayisədə kənd təsərrüfatı ilə məşğulluq bəşəriyyət tərəfindən edilmiş mütərəqqi addımdır. Əslində bu, əsas səbəbin iqlim dəyişməsi və ya əhali artımı olub-olmamasından asılı olmayaraq, məcburiyyətdən irəli gələn seçim olmuşdur. Tədqiqatlar göstərir ki, kənd təsərrüfatı ovçuluq və yığım ilə müqayisədə daha əməkintutumlu və vaxt tələb edən məşğuliyyətdir, hətta bəzi icmaların kənd təsərrüfatından ovçuluğa geri qayıtma təcrübəsi müşahidə olunur.

Aqrar resurslardan səmərəli istifadə sahəsindəki nəzəri konsepsiyaların heç biri universallığı və mükəmməlliyi ilə seçilmir. Mövcud nəzəriyyələr arasında əhatəlilik və əvvəlki yanaşmaları nəzərə almaq baxımından Boserupun nəzəriyyəsi nisbi üstünlüyə malikdir.

Ədəbiyyat

1. Tiwari S. Factors affecting crop production / <https://www.agriculturewale.com/factors-affecting-crop-production/> - August 8, 2021
2. Эдафические факторы / <https://bigenc.ru/c/edaficheskie-factory-afe67a>
3. <https://byjus.com/question-answer/which-factors-affects-crop-production/>
4. Jähren A.H. The Biotic Factor / <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/biotic-factor#:~:text=Biotic%20factors%2C%20such%20as%20burrowing,aggregates%20both%20physically%20and%20chemically.>
5. Thornton K.P. Livestock production: recent trends, future prospects. // Philosophical Transaction of Royal Society B, Biological Sciences, 2010, No. 365, pp. 2853–2867
6. Lamy E.C., Baptista E.S., Almedia A. Factors Influencing Livestock Productivity. - ResearchGate paper, 2012. – 34 p.
7. Svizzero S., Tisdell C.A. Theories about the Commencement of Agriculture in Prehistoric Societies: A Critical Evaluation – Hal Open Science, 2014. – 31 p.
8. Braidwood R. J. The agricultural revolution. // Scientific American, 1960, No. 203, pp. 130-141
9. Binford L.R. Post-pleistocene adaptations. In *New perspectives in archaeology* (eds) L.R. Binford & S.R. Binford, 1968, pp. 313-41. - Chicago: Aldine, 1968
10. Томас Мальтус, теория, склад, закон народонаселения, биография, экология / <https://econom-lib.ru/persons/54-thomas-malthus/>

11. Boserup E. The conditions of agricultural growth. The economics of agrarian change under population pressure. – London, 1965. – 108 p.
12. Turner B.L., Fischer-Kowalski M. Ester Boserup: An interdisciplinary visionary relevant for sustainability / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3009765/pdf/pnas.201013972.pdf>
13. Dattoo B.A. Toward a reformulation of Boserup's theory of agricultural change // Economic Geography, April 1978, No. 54 (2), pp. 135–144. doi:10.2307/142848. JSTOR 142848.
14. Daritu W. The Boserup theory of agricultural growth. A model for anthropological economics // Journal of Development Economics, 1980, February No. 7(2), pp. 137-157. DOI: 10.1016/0304-3878(80)90001-2
15. Aditya H. Boserup Theory of Agricultural Development (With Criticisms) / <https://www.economicsdiscussion.net/agricultural-economics/boserup-theory-of-agricultural-development-with-criticisms/21591>
16. Barratt E.S. Agricultural Change Theory – In Agricultural Change Theory, pp. 329-333
17. Bahadur A., Ibrahim M., Tanner T. Characterising resilience: unpacking the concept for tackling climate change and development. // Climate and development, 2013, No. 5, pp. 55- 65.
18. Chillrud R.A. Resilience Theory in Climate-Based Agriculture Development Projects: Useful Framework or Popular Buzzword? - Bard Center for Environmental Policy, 2017. - 76 p.
19. Folke C. Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological system analyses. // Global Environmental Change, 2006, No. 16, pp. 253-267
20. Engle N., de Bremond A., Malone E., & Moss R. Towards a resilience indicator framework for making climate-change adaptation decisions. // Mitig Adapt Strateg Glob Change, 2014, No. 19, pp. 1295-1312
21. Feuz D., Skold M. South. Typical Farm Theory in Agricultural Research - South Dakota State University, Economics Staff Paper No. 90-6, 1990. – 22 p.