

UOT: 338.364, 338.43

AQRAR SAHƏNİN İNKİŞAFININ SÜRƏTLƏNMƏSİNDƏ İNNOVASIYALARIN ROLU

Təmraz Hacəli oğlu Təmrazov, b.ü.f.d., dosent

Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutu

e-mail: tamraz.tamrazov@mail.ru

Xülasə

Məqalədə, aparılan aqrar islahatlar nəticəsində Azərbaycanda kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalının artırılmasının və məhsuldarlığının yüksəldilməsinin potensial imkanları araşdırılmışdır. Mövcud potensial imkanlardan istifadə etmək üçün aqrar sahədə yeni texnologiyaların tətbiqi, elmi-innovativ tədqiqatların aparılması aktual bir məsələ kimi qarşıya qoyulmuşdur. Tədqiqat çərçivəsində elmi-texniki ideya və tədqiqatların tətbiqinin aqrar sahədə məcmu gəlirin artırılmasına təsiri riyazi modellərin köməkliyi ilə kəmiyyət baxımından qiymətləndirilməsi məsələsinə baxılır.

***Açar sözlər:** aqrar sahə, ərzaq təhlükəsizliyi, məhsuldarlıq, innovasiya fəaliyyəti, iqtisadi məhsul, proqnoz.*

Giriş

Kənd təsərrüfatında istehsal resurslarından, torpaqdan, maddi-texniki vasitələrdən daha səmərəli istifadə edilməsi, elmi-texniki tərəqqinin nailiyyətlərinin istehsalda tətbiq olunması, istehsal proseslərinin intensivləşdirilməsi məhsul istehsalının artırılması ilə yanaşı, iqtisadi səmərəliliyin yüksəldilməsində vacib amillərdən sayılır.

Respublikada ərzaq təhlükəsizliyinin yerli istehsal hesabına təmin olunması üçün kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalının artırılmasında və onun tələb olunan səviyyəyə çatdırılmasında sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişaf etdirilməsi əhəmiyyətli rol oynayır.

Aparılan davamlı tədqiqatlar nəticəsində aqrar sahədə innovativ xarakterli elmi-texniki yeniliklərin təsiri altında məsrəflərin minimallaşdırılması, əldə olunan gəlirlərin maksimallaşdırılması məsələsi öz həllini tapacaqdır. Azərbaycanda aqrar sahənin inkişafının özəlliklərini nəzərə alaraq, əsas iqtisadi inkişaf modeli kimi götürüləcək “human-kapital” modelinə (T. Shults, A. Maussner, R. Klump) iqtisadi fəal əhali qrupunun sosial-iqtisadi inkişaf komponenti əlavə edilərək, məsrəflərin minimallaşma məsələsi yeni riyazi model çərçivəsində həll edilərək tədqiqatın əhatə etdiyi konkret kənd təsərrüfatı məhsulları timsalında qiymətləndirilmişdir.

Məsələnin müzakirəsi

Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyevin 2003-cü il noyabrın 24-də imzaladığı “Azərbaycan Respublikasında sosial-iqtisadi inkişafın sürətləndirilməsi tədbirləri haqqında” Fərmanla ölkədə aqrar sahədə yeni inkişaf modelinin tətbiqinə başlanmışdır. Həmin fərmanın məntiqi davamı olan 2004-cü il 11 fevral tarixində qəbul edilmiş “Azərbaycan Respublikası regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı” (2004-2008-ci illər) aqrar sektorda islahatların ikinci mərhələsini sürətləndirmək üçün bu sahədə köklü dəyişikliklərin aparılması və kənd təsərrüfatında sahibkarlıq fəaliyyətinin inkişaf etdirilməsi istiqamətlərini müəyyənləşdirmişdir [1].

Aqrar sektorun inkişafı, ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi “Azərbaycan-2020: Gələcəyə Baxış” İnkişaf Konsepsiyasında da əsas istiqamətlərdən biri kimi qeyd olunur. Aqrar sektorun ölkə iqtisadiyyatındakı rolu baxımından qiymətləndirdikdə bu sektorda aparılan islahatların nə qədər zəruri olduğu açıq şəkildə ortaya çıxmış olur [2; 3].

Aparılan ilkin təhlillər onu göstərmişdir ki, aqrar sahədə innovasiya fəaliyyəti aşağıdakı səmərələri yaradır: iqtisadi, sosial, ekoloji, texniki, texnoloji, ticari, büdcə və s. Bu səmərələr isə öz növbəsində aqrar sahədə intensiv inkişaf artımını formalaşdırır. Aqrar sahənin inkişaf tempi (nisbi artım sürəti) aşağıdakı düsturla müəyyən edilir [5; 9]:

$$\Delta Y_t = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \times 100\%$$

burada,

Y_t – t ilində aqrar sahədə milli gəlir;

Y_{t-1} – t ilinə nəzərən aqrar sahədə keçən ilki milli gəlir;

ΔY_t – aqrar sahədə inkişaf tempidir.

İnkişafın iki növü vardır: ekstensiv və intensiv. Beləliklə, aqrar sahənin iqtisadi inkişaf tempi iki komponentdən ibarət olur:

$$\Delta Y_t = (\Delta Y_t)_{in} + (\Delta Y_t)_{ex}$$

Yeni texnologiyaların, elmi-innovativ xarakterli tədqiqatların nəticələrinin tətbiqi aqrar sahədə intensiv inkişaf tempinə öz təsirini göstərir [7; 9].

Aqrar sahədə innovasiya proseslərinin riyazi modelə yaxınlaşması aşağıdakı komponentləri özündə əks etdirir: elmi və texniki potensial modeli, innovasiya proqnozlaşdırılmasının müasir istiqaməti olan Forsayt modeli, elmi-texniki fəaliyyət modeli, yeniliklərin tətbiq modeli [8].

Forsayt innovasiya proseslərində tətbiq edilən (ing. sözündən foresight -proqnozlaşdırma) model ekspertlərin sorğuları əsasında elmi-texniki və sosial inkişafın uzun müddətli proqnozlaşdırma üsuludur. Forsayt özlüyündə iqtisadiyyata, cəmiyyətə, orta və uzun müddətli perspektivə malik sosial-iqtisadi və innovasiya inkişafının strateji ekspert qiymətləndirilməsi istiqamətinin üsullarını əks etdirir [7; 8].

Forsayt metodologiyası özündə onlarla ənənəvi və kifayət qədər yeni ekspert üsullarını toplamışdır. Hər bir forsayt layihəsində müxtəlif metodların məcmusundan istifadə edilir. Onlara

ekspert panelləri, Delfi (ekspert sorğulanması iki mərhələdə aparılır), SWOT-analiz, fikir sıçrayışı, ssenari quruluşu, texnoloji yol xəritələri, relevantlılıq ağacı, birgə təsir analizi və s. aiddir [10].

İnnovasiyalar dedikdə yeni elmi texniki ideyalar, yeni məhsullar, yeni texnologiyalar, yeni istehsal prosesi, yeni bazarların açılışı başa düşülür. İnnovasiyalar yaranmış qiymət, xərclər, gəlirlər sisteminin dəyişilməsinə gətirib çıxaracaq tarazlığı pozmağa qadirdir. Nəticədə qeyri-rentabelli məhsul dövriyyəsi dayanır və demək olar ki, o tamamilə istisna edilir, fasiləsiz olaraq bazar prosesini dəstəkləyən innovasiya mexanizmi stimullaşdırılır.

Aqrar sahədə yeni texnologiyaların və innovasiyaların tətbiqi intensiv inkişaf tempinə $((\Delta Y_t)_{in})$ birbaşa təsir edərək onun qiymətini artan istiqamətə dəyişir.

İndiyə qədər tətbiq edilən və texniki tərəqqini özündə əks etdirən iqtisadi inkişaf modellərində texniki tərəqqiyə istehsalın üçüncü faktoru kimi baxılır, (N-əmək; K-kapital; g T-texniki tərəqqi), yəni verilmiş hər hansı t ili üçün real milli gəlirin həcmi Y_t (burada aqrar sahədə real milli gəlir nəzərdə tutulur) aşağıdakı funksiya ilə ifadə edilir [5]:

$$g Y_t = T_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} g$$

burada,

K – kapital faktoru;

L – əmək faktoru;

T – texniki tərəqqi əmsəlidir.

İnsan kapitalını nəzərə alan Kobb-Duqlas istehsal funksiyası isə aşağıdakı formada təsvir edilir:

$$y = N^\alpha K^\beta H^\gamma ; \alpha + \beta + \gamma = 1$$

Əmsallar cəminin vahidliyi istehsal prosesinin üç komponenti vasitəsi ilə tam formalaşma göstəricisidir. Burada H – “insan kapitalı” göstəricisidir.

Bir başqa yanaşmada isə texniki tərəqqini hesablamaq üçün Kobb-Duqlas funksiyasına inkişaf tempini xarakterizə edən xüsusi amillər (texniki proqresin) e^{vt} , t – vaxt parametri, v – daimi rəqəm əlavə edilir:

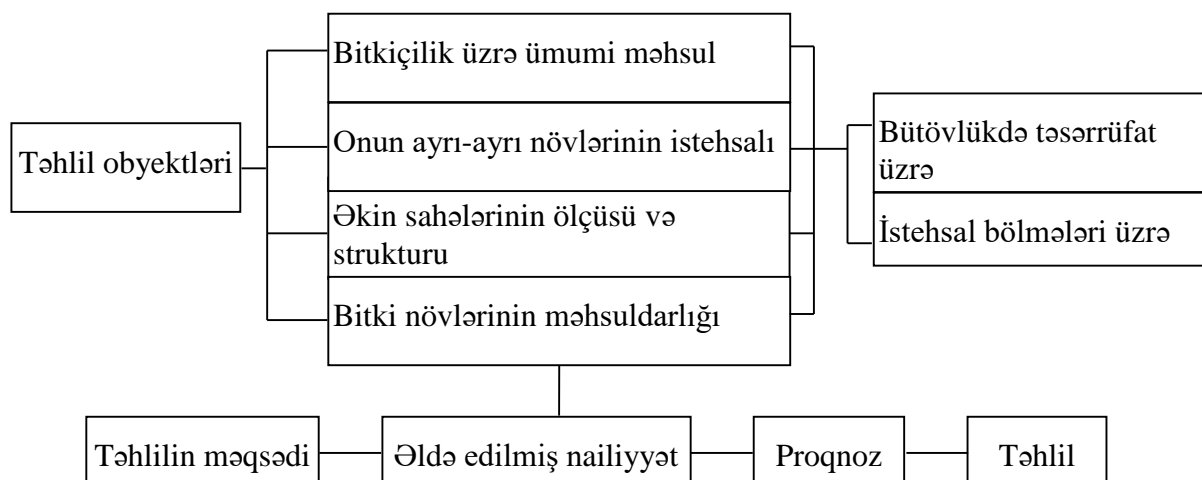
$$Y = a e^{vt} K^\alpha L^\beta$$

Verilmiş model vasitəsi ilə hər hektara düşən təbii məhsuldarlığı qiymətləndirmək mümkündür. Hektardan əldə olunan səmərəli məhsuldarlıq təbii məhsuldarlıqdan xəstəlik və zərərvericilərin təsirindən azalması nəticəsində əmələ gəlir.

Səmərəli məhsuldarlıq, bioloji məhsuldarlıq və hətta hər hektar üçün məhsuldarlıq bitkilərdə olan xəstəliklər və ya zərərvericilərə görə aşağı düşür. Hər hektardan əldə olunmuş səmərəli məhsuldarlığın əkin sahəsinə vurulmasından biz ümumi məhsuldarlığı müəyyən edirik. Ümumi məhsul əlavə məhsul dəyərində vurulur əldə olunan gəlir ümumi əlavə dəyəri verir [4; 6].

Tədqiqat zamanı sosial əhəmiyyətliyi nəzərə alınmaqla bitkiçilik məhsulları içərisində minimal istehlak səbətinə daxil olan bitki komponentlərinə baxılması nəzərdə tutulur.

Sxem 1. Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı üçün əlaqəli sxem



Tədqiqatı əhatə edən bitki növləri ilkin araşdırmalar nəticəsində aşağıdakılara əsaslanır: dənli taxıl bitkiləri (buğda, arpa və s.), dənli paxlalılar (noxud, soya, mərcimək, lobya və s.), tərəvəz-bostan bitkiləri (pomidor, xiyar, yemiş, qarpız, kartof və s.). Müvafiq tədqiqatlara, bölgələrin ilkin xarakteristikalarına uyğun, ölkə üçün prioritet sayılan bitki növlərinin Azərbaycanda yaradılmış və kolleksiyalarda olan bitki nümunələri istifadə edilməlidir. Toplanmış məlumatlar və yaradılmış innovasiya modelləri əsasında iqlim, torpaq, su və s. resurslardan səmərəli istifadə mexanizmləri təklif olunur.

Eyni zamanda, aqrar sektorun zənginləşməsinə təmin edən prioritet bitki nümunələrinin becərilməsi və əkinçilikdə suyun düzgün istifadəsi və məhsulun formalaşması prosesi aşağıdakı sxemə uyğun müəyyənləşdirilməlidir.

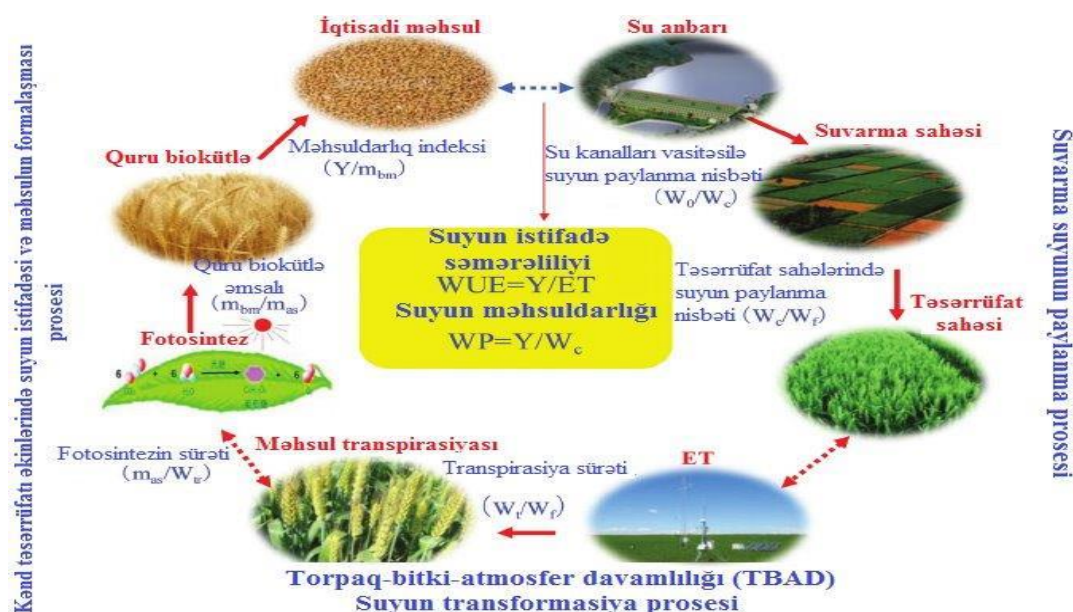
Tədqiqatda onun xarakterinə və məqsədlərinə müvafiq olaraq, seçilmiş bitki aqrobiomüxtəlifliyinin sort, hibrid və formalarının qiymətləndirilməsi və nəticələrin məlumat bazalarında cəmləşdirilərək təhlil edilməsi metodlarından istifadə edilir. Təhlil obyektləri və məqsədi 2-cü sxemdə öz əksini tapmışdır.

Kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək keyfiyyətli və davamlı, ekoloji təmiz məhsul alınmasını təmin edən sistemin formalaşdırılması üçün irihəcmli tədqiqatların aparılması və bu tədqiqatlara informasiya texnologiyalarının, müasir innovativ seçmə üsullarının tətbiqi vacibdir.

Sxemə uyğun olaraq, əkin sahəsinin düzgün seçilməsi, suvarma suyundan düzgün istifadənin, su stressinin təsiri, torpağa verilən üzvi və mineral gübrə normalarının standartlara uyğun nizamlanması, torpağın keyfiyyətinin müəyyənləşdirilməsi və s. qarşılıqlı əlaqənin düzgün tənzimlənməsi aqrar sahənin inkişaf etdirilməsində vacib rol oynayır. Əgər verilən tələblər pozularsa və ya bir-biri ilə əlaqələndirilməzsə, bu kənd təsərrüfatında məhsul istehsalının azalmasına səbəb olar.

Dünyada aqrar sahənin təcrübəsini öyrənən iqtisadi və sosial mərkəzlərin hesablamalarına görə, 1 ha münbit torpaq 4-5 nəfərdən ibarət ailəni təmin etməlidir. Bu hesabla 1 milyon ha torpaq 4-5 milyon adamı ərzaqla təmin edə bilər. Deməli, ərzaq təhlükəsizliyinin tam təminatı üçün bütün torpaq ehtiyatları dövriyyəyə salınmalıdır. Hər şeydən öncə ölkədə adambaşına təqribən 0.195 ha əkin yeri və 0.48 ha kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsinin nəzərə alaraq, habelə ərzaq təhlükəsizliyi probleminin həll edilməsi məqsədi ilə əkin sahələrindən daha səmərəli istifadə olunması və onun digər məqsədlər üçün ayrılması qadağan olunmalıdır. Bundan ötrü mövcud torpaq sahələrinin səhrələşmə, eroziya və şoranlaşmasının qarşısı alınmalıdır.

Sxem 2. Aqrar sektorda kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığına təsir edən əsas amillərin qarşılıqlı əlaqəli sxemi



Suvarılan sahələrin demək olar ki, 40%-i eroziyaya, 57.7%-i isə şoranlaşma, səhrələşmə-bir sözlə, deqradasiya prosesinə məruz qalmışdır.

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaqlar 4755.5 min ha təşkil edir. Bundan şum altında olan ərazi 1723.9 min ha-dır, bu da ümumi sahənin 36.3%-ni, çoxillik əkmələr 164.3 min ha, əsas sahənin 3.5 %-ni, biçənəklər olan ərazi 108.8 min ha, ümumi ərazinin 2.3%-ni, həyatyanı sahələr 261.4 min ha, ümumi ərazinin 5.5%-ni və otlaq ərazilər 2497.1 min ha-olmaqla ümumi sahənin 52.5%-ni təşkil edir.

Cədvəl 1. Azərbaycanada kənd təsərrüfatı təyinatlı ərazilərin strukturu

Torpaqların təyinatı	Min ha	%
Kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlar	4755,5	100
Şum altında olan ərazilər	1723,9	36,3
Çoxillik əkmələr	164,3	3,4
Biçənəklər	108,8	2,3
Həyatyanı sahələr	261,4	5,5
Otlaq ərazilər	2497,1	52,5
Suvarılan ərazilər	(2019-1450.2)	100
Eroziyaya məruz qalmış ərazilər	565,5	39,4
Şoranlaşmış ərazilər	828,5	57,7
Deqradasiyaya uğramayan ərazilər	41.2	2.9

Mənbə: Əmlak Məsələləri Dövlət Xidmətinin məlumatları

Digər tərəfdən ümumi suvarılan ərazi 1435.2 min ha təşkil edir. Yəni suvarılan ərazi ümumi əkin sahəsinin 30.2%-ni təşkil edir. Suvarılan ərazidən 565.5 min hektarı, ümumiyyətlə, 39.4%-i eroziyaya məruz qalmış, şoranlaşmış ərazilər isə suvarılan ərazinin 825.5 min ha-nı əhatə edir, bu da ümumi suvarılan ərazinin 57.7%-ni təşkil edir.

Nəticə

Aparılan təhlillərə əsasən qeyd etmək olar ki, kənd təsərrüfatı üçün yararlı sahələrdən düzgün istifadə olunmalıdır. İlk növbədə torpağın becərilməsinə xüsusi diqqət yetirilməlidir. Bundan sonra isə əkin strukturunun düzgün formalaşdırılması, su normasını düzgün tənzimləmək, verilən gübrə normasını standartlara uyğun təşkil etmək lazımdır.

Qeyd olunan tələblərlə yanaşı, əsasən, becərmə texnologiyası və növbəli əkin sistemini formalaşdırmaq daha düzgün seçim olardı. Bunun üçün verilən təkliflərə xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Aqrar sahənin inkişafında əsas prioritet istiqamətlər seçilməli, bununla yanaşı, prioritet bitkilərin əkilib becərilməsi və istehsal həcmünün daha çox artırılması vacibdir.

Kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək keyfiyyətli və davamlı, ekoloji təmiz məhsul alınmasını təmin edən sistemin formalaşdırılması üçün araşdırılan metod və modellər aqrar sahədə yüksək və ekoloji təmiz məhsulun istehsalında böyük rol oynayır və bu tədqiqatlarda müasir informasiya texnologiyalarının üsullarının tətbiqi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2009-2013-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı” (14 aprel 2009-cu il).
2. “Aqrar islahatın əsasları haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunu. Bakı 1995.
3. Əhmədov G. Ə. Kənd təsərrüfatı innovasiyaların tətbiq istiqamətləri. Bakı 2010
4. Audsley E., Dumont S. and Boyce D.S. (1978). An economic comparison of methods cultivating and planting cereals, sugar beet and potatoes and their interaction with harvesting, timeliness and available labour by linear programming-Journal of Agricultural Engineering Research 23, 283-300.
5. Spedding C.R.W. (1979) An introduction to Agricultural Systems-London: Applied Science Publishers.
6. Dent J.B. and Anderson J.R. (ed) (1971) Systems Analysis in Agricultural Management-Sydney: Wiley.
7. Dalton G. E. (ed) (1975) Study of Agricultural systems-London: Applied Science Publishers.
8. Martin B. Research Foresight and the exploitation of science base. HSMO, London, 1993.
9. Ё. Шумпетер. (1982). Теория экономического развития. М.: Прогресс, 401 с. (Y. Şumpeter İqtisadi inkişaf nəzəriyyəsi, M.: Proqress, 401 səh.)
10. Куклина И.Р., Ютанов Н.Ю. Форсайт как инструмент управления будущим "Наука. Инновации. Образование." 2008. Вып. 5.

Ph.D., docent T.H. Temrazov
Vegetable Research Institute

The role of innovations in accelerating the development of the agricultural sector

Summary

The article explores the potential to further increase agricultural production and productivity in Azerbaijan as a result of agrarian reforms. In order to use these potential opportunities, the use of new technologies in the agricultural sector, scientific and innovative research is becoming an urgent task today. The study examines the quantitative assessment of the impact of scientific and technical ideas and the application of research on the growth of total income in the agricultural sector using mathematical models.

Keywords: *agrarian sector, food security, productivity, innovation activity, economic product, forecast.*

Д.ф.б.н., доцент Т.Г. Темразов

Научно-исследовательский институт овощеводства

Роль инноваций в ускорении развития аграрного сектора

Резюме

В статье исследуется потенциал дальнейшего увеличения сельскохозяйственного производства и производительности в Азербайджане в результате аграрных реформ. Для того, чтобы использовать эти потенциальные возможности, применение новых технологий в аграрном секторе, научных и инновационных исследований сегодня становится актуальной задачей. В исследовании рассматривается количественная оценка влияния научно-технических идей и применения исследований на рост совокупного дохода в аграрном секторе с помощью математических моделей.

Ключевые слова: *аграрный сектор, продовольственная безопасность, продуктивность, инновационная активность, экономический продукт, прогноз.*