

INTERNATIONAL JOURNAL OF ANATOLIA AGRICULTURAL
ENGINEERING SCIENCES
-IJAAES-



**ULUSLARARASI
ANADOLU ZİRAAT MÜHENDİSLİĞİ BİLİMLERİ DERGİSİ
-UAZİMDER-**

Uluslararası Hakemli Dergi
International Peer Reviewed Journal

INTERNATIONAL JOURNAL OF ANATOLIA AGRICULTURAL
ENGINEERING SCIENCES
-IJAAES-

e-ISSN : 2667-7571
Yıl / Year : 2019
Cilt / Volume : 1
Sayı / Issue : 2



ULUSLARARASI
ANADOLU ZİRAAT MÜHENDİSLİĞİ BİLİMLERİ DERGİSİ
-UAZİMDER-

Uluslararası Hakemli Dergi
International Peer Reviewed Journal

Baş Editör

Prof.Dr.Turan KARADENİZ

Editör Yardımcıları

Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Akif ÖZCAN

Dr.Öğr. Üyesi Tuba BAK

Öğr.Gör. Levent KIRCA

Öğr.Gör. Muharrem ARSLAN

Arş.Gör. Emrah GÜLER

Arş.Gör. Fatih TEKİN

Ulusal Editör Kurulu

Prof.Dr. Bekir Erol AK

Prof.Dr. İbrahim BAKTIR

Prof.Dr. Hüseyin ÇELİK

Prof.Dr. Cafer GENÇOĞLAN

Prof.Dr. Ahmet KAZANKAYA

Prof.Dr. Ali KAYGISIZ

Prof.Dr. Fatih KILLI

Prof.Dr. Mustafa MİDİLLİ

Prof.Dr. Ferhad MURADOĞLU

Prof.Dr. Koray ÖZRENK

Prof.Dr. Fatih ŞEN

Prof.Dr. Faik Ekmel TEKİNTAŞ

Prof.Dr. Halil Güner SEFEROĞLU

Prof.Dr. Aydın UZUN

Doç.Dr. Zeynel DALKILIÇ

Doç.Dr. Handan ESER

Doç.Dr. Beyhan KİBAR

Doç.Dr. Gülsüm YALDIZ

Dr.Öğr. Üyesi İhsan CANAN

Dr. Öğr. Üyesi Serdar GÖZÜTOK

Dr.Öğr. Üyesi Nezh OKUR

Dr. Öğr. Üyesi Hatice İKTEN

Dr.Öğr. Üyesi Hayri SAĞLAM

Dr. Gülay BEŞİRLİ

Dr. Yılmaz BOZ

Dr. Filiz PEZİKOĞLU

Uluslararası Editör Kurulu

Prof.Dr. Prof. Maria Luisa BADENES

Prof.Dr. Valerio CRISTOFORİ

Prof.Dr. Louise FERGUSON

Prof.Dr.Boris KRŠKA

Prof.Dr. Shawn MEHLENBACHER

Prof. Dr. Kourosh VAHDATI

Prof. Dr. Stefan VARBAN

Doç.Dr. Anar HATAMOV

Doç.Dr. Patrik BURG

Doç.Dr. Sergei KARA

Doç.Dr. Radócz LÁSZLÓ

Dr. Merce ROVIRA

Danışma Kurulu

Prof.Dr. Mehmet Atilla AŞKIN

Prof.Dr. Seyit Mehmet ŞEN

Prof.Dr. Naci TÜZEMEN

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

ÖZGÜN MAKALE/ORIGINAL ARTICLE	Sayfa No/ Page Number
Ordu Yöresinde Yetişen Kızılcıkların (<i>Cornus mas</i> L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar	1-5
Turan Karadeniz	
Comparison of Local Sesame (<i>S. indicum</i> L.) Genotypes for Yield and Some Yield Components	6-10
Fatih Kılı	
Formation Of New Economic Relations And Internal Economic Structure In Agricultural Enterprises Of The Republic Of Moldova	11-16
Maria Kara	
The Role Of Agriculture in The Economy of The Republic of Moldova and Gagauzia	17-20
Svetlana Kuraksina	
Yield - Efficiency Indicator Production Products	21-25
Dmitrii Parmacli – Serghei Kara	

Ordu Yöresinde Yetişen Kızılcıkların (*Cornus mas L.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar*

Turan Karadeniz

Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Bolu, Türkiye

*Bu çalışma Ordu Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü tarafından AR-1215 nolu proje olarak desteklenmiştir.

turankaradeniz@hotmail.com

Özet

Araştırma, Ordu ve çevresinde yetişen kızılcık (*Cornus mas L.*) tiplerinin pomolojik bakımından incelenmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla yörede yetiştirilen yüzlerce kızılcık genotipi arasından tartılı derecelendirme metoduna göre 215 ve üzerinde puan alan 4 genotip seçilmiştir. Seçilen genotiplerin meyve ağırlıkları 3.71-7.10 g; meyve eti ağırlığı 3.44-6.77 g; çekirdek ağırlıkları 0.27-0.39; et/çekirdek oranı % 12.74-20.52, meyve boyu 20.82-23.19 mm; meyve eni 14.52-14.94 mm; meyve boyu/meyve eni oranı 1.42-1.60; SÇKM % 8.0-13.0; pH 3.27-3.53; titre edilebilir asitlik % 1.88-2.41 olarak saptanmıştır. Değerlendirmeler sonucunda, bölgede önemli bir kızılcık popülasyonunun olduğu, seleksiyon çalışmalarının genişletilerek sürdürülmesi gerektiği ortaya çıkartılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kızılcık, *Cornus mas*, seleksiyon, Ordu

Abstract

The Investigations On Pomological Characteristics of Cornelian Cherry (*Cornus mas L.*) Grown in Ordu

In this study was conducted to the pomological characteristics of Cornelian cherry (*Cornus mas L.*) forms in Ordu region. 4 genotypes forms were investigated to serving as food. It was found out between fruit weight 3.71 and 7.10 g; fruit flesh weight 3.44 and 6.77 g; seed weight 0.27-0.39 g; flesh/seed rates 12.74-20.52 %; fruit length 20.82 and 23.19 mm; fruit width 14.52 and 14.94 mm; fruit length/width rates 1.42 and 1.60; solid contents 8.0 and 13.0 %; pH 3.27 and 3.53; titrable acidity 1.88 and 2.41 %. In the result of, it was found out that this area has the large populations of Cornelian cherry forms. Selection studies in this area necessary by fruit growing of our Country.

Keywords: Cornelian cherry, *Cornus mas*, selections, Ordu

1. Giriş

Türkiye, kızılcığın anavatanları arasında yer almaktadır. Bu nedenle zengin bir kızılcık popülasyonuna sahip olup, bu popülasyon özellikle sahil kesimlerinde yoğunluk kazanmıştır (Ülkümen ve Özbek, 1950.). Oval, kırmızı renkli, mayhoş ve yaklaşık zeytin iriliğinde olan kızılcık meyveleri yaz sonu-sonbahar başlarında olgunlaşmaktadır.

Kızılcık çok yönlü değerlendirme şekillerine uygunluk arz eden bir meyve türüdür. Halk tarafından kurutmalık ve taze olarak tüketildiği gibi, reçel, marmelat, şurup, pestil ve meyve suyu olarak da değerlendirilmektedir. Son yıllarda bazı işletmelerde bu ürünler sanayi ürünü olarak da üretilmeye başlanmıştır (Yalçınkaya ve Kaşka, 1992). Kızılcık yabancı döllenen bir meyve türüdür (Gunatillebu, 1984.). Bu özelliği nedeniyle uzun zamandan beri birbirinden farklı çok sayıda tip oluşmuş ve bunlar arasından basit

seleksiyonlar ile günümüzdeki çeşit ve tipler ortaya çıkmıştır. En önemli kıvılcık üreticisi ülkeler ABD, Kanada, Şili ve Türkiye olarak sıralanmaktadır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Ülkelere göre kıvılcık üretimi (FAO, 2017)

Table 1. Cornelian cherry production by country

Ülkeler	Üretim (Ton)
ABD	379.745
Kanada	125.568
Şili	103.169
Türkiye	11.180
Azerbaycan	3.112
Dünya	625.181

Ülkemizde kıvılcıkla ilgili yapılmış çalışmalar diğer bazı meyve türlerindeki kadar fazla olmamış ve belli bölgelerde yapılan çalışmalarla sınırlı kalmıştır. Bu sınırlı çalışmalara rağmen, oldukça ümitvar kıvılcık tipleri ortaya çıkartılmıştır. Nitekim, Eriş ve ark. (1992) Bursa yöresinde yaptıkları kıvılcık seleksiyon çalışmalarında toplam 20 tip ve çeşit ele almışlar ve meyve iriliği, verimlilik ve diğer kalite özellikleri bakımından 7 mahalli çeşit ve 3 tipin üstün özellik gösterdiklerini bildirmişlerdir. Pırlak (1993), Erzurum ilinin Uzundere, Tortum ve Oltu ilçelerinde yaptığı seleksiyon çalışmasında ele aldığı tiplerden 9'unun sofralık, 2'sinin sanayilik ve 5'nin de hem sofralık hem de sanayilik olduğunu belirlemiştir. Kalkışım (1993) ise, Vezirköprü'de yaptığı seleksiyon çalışmasında üç tipin hem reçel hem de meyve suyu sanayine uygun olduğunu ortaya koymuştur. Karadeniz (1995) Görele'de yürüttüğü çalışmasında 36 kıvılcık tipini değerlendirmiş, bunlardan 12 tipin hem sanayi hem de sofralık olarak tüketilmeye uygun olduğu, 3 tipin ise sadece gıda sanayisine elverişli olduğunu saptamıştır. Bounous ve Peano (1992) İtalya'da yaptıkları çalışmalarda kıvılcıkla beraber 12 çalı ve ağaç türünün meyvelerini kimyasal analizlerini yapmışlar ve bunlar arasında 6 türün hem gıda hem de eczacılık yönünden önemli olduklarını ve bunlar arasında kıvılcığın da yer aldığını bildirmişlerdir. Pirc (1992), Avusturya'da yaptığı seleksiyon çalışmalarında selekte edilmiş kıvılcık tipleri üzerinde yürüttüğü 5 yıllık bir çalışmada, aşılınmış kıvılcıklarda meyve ağırlığı, suda çözünabilir kuru madde miktarı ve askorbikasinin sırasıyla 4.5-5.6 g,

%13.20-15.20 ve 366-535 ppm olmasına karşılık yabancı olarak yetişen kıvılcıklarda bu parametrelerin aynı sıra ile 1.8 g, %15.5 ve 438 ppm olduğunu bildirmektedir. Klimenko (1985), Kuzey Ukrayna'da yaptığı seleksiyon çalışmasında iri meyveli, küçük çekirdekli ve tadı iyi olan birkaç ümitvar kıvılcık tipi selekte ettiklerini; Shaitan ve ark. (1988) ise, Ukrayna'da yaptıkları ıslah çalışmalarında yeni kıvılcık çeşitlerini belirlediklerini kaydetmektedirler.

Karadeniz bölgesi yurdumuz kıvılcık üretim miktarı içerisinde yaklaşık % 50'lik bir pay almakta ve diğer bölgelere göre birinci sırada, ülkemiz genelinde Ordu ili ise % 1.46'lük bir üretim yapı ile (163 ton) ilk yirmi il arasında bulunmaktadır (Çizelge 2).

Bu çalışmada, kıvılcık yetiştiriciliği bakımından ümitvar görülen Ordu ilinde, kıvılcık tipleri pomolojik bakımından incelenmiştir (Şekil 1).

Çizelge 2. Türkiye ve Ordu ili kıvılcık üretim durumu (TÜİK, 2018).

Table 2. Cornelian cherry producing of Turkey and Ordu

Türkiye	Meyve Veren Ağaç (Adet)	689.000
	Meyve Vermeyen Ağaç (Adet)	94.000
	Üretim (Ton)	11.180
Ordu	Meyve Veren Ağaç (Adet)	14.250
	Meyve Vermeyen (Adet)	440
	Üretim (Ton)	163



Şekil 1. Ordu yöresinde yetişen bir kıvılcık genotipi.

Figure 1. A Cornelian cherry genotype grows in Ordu

2. Materyal ve Metod

Araştırmaya, kızılçık yetiştiriciliği bakımından ümitvar görülen Ordu ilinin merkez köyleri ve ilçelerinde arazi çalışmaları ile başlanmış, il genelinde Akkuş ilçesinde oldukça fazla bir populasyonun olduğu belirlenmiştir. Akkuş ilçesinde seleksiyon kriterlerine göre çok sayıda genotip arazi şartlarında değerlendirmeye alınmış, ümitvargenotipler seçilerek laboratuarpomolojik olarak incelenmiştir. Pomolojik incelemelerde meyvelerin ölçüm ve analizleri aşağıdaki gibi yapılmıştır.

Kızılçık tiplerinden hasat dönemlerinde, her bir ağacın alt, üst ve dört yönünden derilen yaklaşık 200-250 g meyve içerisinden tesadüfen alınan 20 meyvede; meyve eni, meyve boyu, meyve eti kalınlığı, meyve ve çekirdek ağırlıkları belirlenmiştir. Bunlara ilaveten aşağıda sıralanan meyve özellikleri de incelenmiştir:

- Meyve kabuğu ve meyve suyu renkleri görsel olarak değerlendirilmiştir.

- Meyvelerin toplam % asit içeriği, titrasyon yöntemiyle belirlenmiştir.

- % SÇKM (Suda çözünebilir kuru madde miktarı) el refraktometresiyle ve pH ise pH-metre ile belirlenmiştir.

İncelenen meyve özellikleri "Tartılı derecelendirme yöntemi"ne göre değerlendirilmiştir (Karadeniz, 1995; Karadeniz ve ark., 2007). Buna göre ele alınan önemli parametreler ve bunlara 100 üzerinden verilen ağırlıklı parametre puanları Çizelge 2'de verilmiştir. Ölçümle elde edilen her bir parametreye ait değer % puanla çarpılmış ve bu rakamların toplanmasıyla o kızılçık tipinin puanı saptanmıştır (Karadeniz, 1995; Karadeniz ve ark., 2007). Puanlamada 20 adet meyvenin ağırlığı esas alınmıştır.

Çizelge 2. Tartılı derecelendirme yöntemine göre Kızılçık tiplerinde, parametrelere uygulanan puanlar

Table 2. According to weighed grading method, Cornelian cherry types, parameters that applied to the points.

Özellikler	Özelliklerin sınırları ve sınıfların katsayıları	Önem Yüzdesi
Meyve ağırlığı	<3.00: 1; 3.01-5.00: 2; 5.01< :3	50
SÇKM (%)	<8.00: 1; 12.01-15.00: 2; 15.01<:3	30
Asit (%)	<1.80: 1; 1.81-2.20: 2; 2.21<:3	5
Et / Çekirdek oranı	<6.00: 1; 6.01-8.00: 2; 8.01<:3	15

3. Bulgular ve Tartışma

Ordu ve çevresinde yetiştirilen kızılçık tipleri üzerinde yürütülen çalışmada 100'den fazla kızılçık genotipomolojik ve teknolojik özellikleri bakımından incelenmiş, tartılı derecelendirme metoduna göre 215 ve üzerinde puan alan 4 genotip seçilmiştir. Seçilen kızılçık genotiplerinde meyve eni, meyve boyu, meyve eti ağırlığı/çekirdek ağırlığı, meyve eti ağırlığı, meyve boyu/meyve eni oranı, pH, SÇKM, asitlik, meyve ağırlığı, çekirdek ağırlığı ile meyve suyu ve meyve kabuğu renkleri belirlenmiş ve bu değerler Çizelge 2 ve 3 'de verilmiştir.

İncelenen kızılçık tiplerinde meyveler silindirik şekilli olup, meyve boyu/meyve eni oranları 1.42-1.60 arasında değişmektedir. Meyve boyu en uzun (23.19 mm) olan tip 52 AK 047'dir. En kısa meyve boyu (20.872 mm) ise 52 AK 21 nolugenotipte belirlenmiştir.

Meyve eni en geniş (14.94 mm) olan tip yine 52 AK 69, meyve eni en dar (14.52mm) olan ise 52 AK 47 nolu tiptir (Çizelge 3).

Tiplerin meyve ağırlığı ortalamaları 3.71 ile 7.10 g arasında; meyve eti ağırlıkları 3.44 ile 6.77 g arasında; çekirdek ağırlıkları 0.27-0.39 g arasında ve meyve eti / çekirdek oranları % 12.74-20.52 arasında değişim göstermiştir (Çizelge 3).

Tiplerde toplam asit (%) içerikleri 1.88 - 2.41 arasında, pH 3.27-3.53 arasında ve suda çözünebilir kuru madde miktarı % 8.0-13.0 arasında değişmiştir. Meyve suyu ve meyve kabuğu renkleri açık kırmızı ile koyu kırmızı arasında değişim göstermiştir (Çizelge 4).

Araştırma bölgesindeki kızılçık tiplerinde meyve iriliği ve diğer bazı kalite kriterleri bakımından önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Ümitvar olarak seçilen 4 kızılçık genotipinde meyve ağırlıkları 3.71-7.10 g arasındadır. Bu değerler, yöredeki kızılçık tiplerin iri meyvelere sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Pırlak (1995) Erzurum yöresinde yetişen kızılçıklar üzerinde yaptığı araştırmasında ortalama meyve ağırlığının 2.20-5.51 g; Kalkışım (1993) 1.70-3.17 g; Eriş ve ark. (1992) 1.20-6.50 g, Karadeniz (1995) 1.66-3.22 g arasında olduğunu

saptamışlardır. Bu parametrelerin araştırmamızda belirlenen değerlerle uyum içerisinde, hatta bizim genotiplerimizin genel olarak daha ağır olduğu görülmektedir.

Kızılıklarda seleksiyon ıslahında önemli kriterlerden biri de et/çekirdek oranıdır. Seçtiğimiz 4 genotipin et/çekirdek oranları % 12.74-20.52 arasında değişmiştir. Karadeniz ve ark. (2007), bu parametreyi 4.44-9.04; Eriş ve ark. (1992) Bursa yöresinde yaptıkları bir çalışmada bu oranı 2.05 ile 7.42 arasında vermektedirler.

Diğer birçok meyve türünde olduğu gibi, kızılıklıkta da lezzeti şeker, asit ve aroma maddelerinin oluşturduğu bildirilmektedir (Hulme, 1971). Çalışmamızda incelenen kızılıklık tiplerinde suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) % 8.0 ile % 13.0 arasında değişmiştir (Çizelge 3). Eriş ve ark., (1992), yaptıkları çalışmalarda kızılıklık tiplerinde SÇKM oranının % 9.17 ile % 14.9, Karadeniz (1995) % 10.0-18.5 arasında değiştiğini bildirmektedirler. Ele aldığımız tiplerdeki % SÇKM miktarı bu değerlerle yine uyum göstermektedir.

Bununla beraber, SÇKM içeriği üzerine kalıtsal özelliklerin doğrudan etkili olduğu ve ayrıca, meyvelerdeki SÇKM içeriğinin çevre ve bakım şartlarından büyük oranda etkilendiği (Karaçalı, 1990) unutulmamalıdır.

Çalışmamızda toplam asit miktarları % 1.88 ile % 2.41 arasında değişmiştir (Çizelge 3). Ekşi (Ekşi, 1982), İnegöl çevresinden aldığı kızılıklık meyvelerinde toplam asit miktarının % 2.29 ile % 2.44, Karadeniz (1995) Görele yürüttüğü çalışmada %1.37 ile 3.69, Karadeniz ve ark.,(2007) İskilip ve Gümüşhacıköy yörelerinde yürüttüğü çalışmada %2.47 ile 5.69, Karadeniz ve ark. (2001) Trabzon'da yürüttükleri çalışmada % 1.80 ile % 4.10 arasında değiştiğini saptamışlardır. Bu değerler belirlediğimiz değerlerle paralellik göstermektedir.

Ordu yöresinde yetiştirilen kızılıklık tiplerinin pomolojik özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışma sonucunda, yörede önemli bir kızılıklık popülasyonunun olduğu ve meyve özellikleri bakımından tiplerin birbirlerinden farklılıklar arz ettiği, genel olarak iri kızılıklık genotiplerinin bu yörede yetişmekte olduğu ortaya çıkartılmıştır (Şekil 2, 3). Bu potansiyel arasından üstün vasıflı tiplerin seçilmesi ve ülkemiz meyveciliğine kazandırılması önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu amaca ulaşmanın en kısa ve en ekonomik yolunu ise seleksiyon çalışmaları oluşturmaktadır. Bu bölgede bir an önce geniş ve kapsamlı seleksiyon çalışmalarının başlatılması ülkemiz meyveciliği açısından önemli görülmektedir.



Şekil 2, 3. Seçilen kızılıklık meyveleri
Figure 2, 3. Selected Cornelian cherry fruits.

Çizelge 3. Seçilen kızılıklık genotiplerinde pomolojik veriler

Tablo 3. Pomological data in selected Cornelian cherry genotypes.

Tip no	Meyve ağırlığı (g)	Meyve boyu (mm)	Meyve eni (mm)	Boy / en oranı	Çekirdek ağırlığı (g)	Çekirdek boyu (mm)	Çekirdek Eni (mm)	Et / Çekirdek Oranı	Meyve eti ağırlığı (g)	Et/çekirdek Oranı (%)
52 AK 021	5.21	20.82	14.62	1.42	0.27	14.95	6.34	78.6	4.94	18.30
52 AK 047	6.83	23.19	14.52	1.60	0.39	18.03	7.01	74.8	6.44	16.51
52 AK 051	7.10	22.14	14.63	1.51	0.33	16.38	6.83	74.5	6.77	20.52
52 AK 069	3.71	21.96	14.94	1.47	0.27	15.29	6.41	78.3	3.44	12.74

Çizelge 4. Seçilen kızılçık genotiplerinde meyveye ait diğer özellikler ve genotiplerin aldıkları tartılı derecelendirme puanları

Table 4. Cornelian cherry genotypes and other characteristics of the fruit and genotypes weighed rating points.

Tip no	SÇKM (%)	Asitlik (%)	pH	Kabuk Rengi	Meyve Suyu Rengi	Sululuk Durumu	Tartılı Derecelendirme Puanı
52 AK 021	11	2.01	3.40	Koyu kırmızı	Açık kırmızı	Az	265
52 AK 047	8	2.41	3.53	Koyu kırmızı	Açık kırmızı	Az	240
52 AK 051	8	1.88	3.47	Açık kırmızı	Açık kırmızı	Az	235
52 AK 069	13	2.14	3.27	Açık kırmızı	Açık kırmızı	Sulu	215

Teşekkür:

Yazar, bu çalışmayı AR-1215 nolu proje olarak destekleyen Ordu Üniversitesi BAP Koordinatörlüğüne teşekkür eder.

Kaynaklar

Anonim, 2019. www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi, 24.04.2019)

Bounous, G. and C. Peano, 1992. Forgotten fruits. Hort. Abst. 62 (7), Abstract No:5608.

Ekşi, A., 1982. Kızılçık suyunun doğal kimyasal bileşimi üzerine araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı., 30 (3-4): 443-449.

Eriş, A., A. Soylu, E. Barut ve Z. Dalkılıç, 1992. Bursa yöresinde yetişmekte olan kızılçık çeşitlerinde seleksiyon çalışmaları. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt I, 13-16 Ekim, E.Ü. Ziraat Fak. İzmir.

Gunatillebu, C.V.S., 1984. Cornel sam observation on there productivbiology of treespecies of Cornus. Cornel of Arnold Arboretum. 65(3):419-427.

Hulme, A.L., 1971. The biochemistry of wildforms of Cornus mas L. in the foot hillzones of the Bol ShoiKavkaz in Azerbaijan. Plant Breed. Abst. 57 (8), Abstract No:7392.

Kalkışım, Ö., 1993. Samsun'un Vezirköprü ilçesinde kızılçık'ın (*C.mas*L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde bir araştırma (Yüksek Lisans Tezi, Basılmamış), 112 s, Samsun

Karaçalı, İ., 1990. Bahçe ürünlerinin muhafazası ve pazara hazırlanması. E.Ü. Ziraat Fakültesi, 413 s, Bornova-İzmir.

Karadeniz, T., 1995. Görele'de (Giresun) yetişen kızılçıkların (*C.mas* L.) seleksiyonu üzerine bir araştırma. Bahçe 24 (1-2):36-44

Karadeniz, T., H. Deligöz, M.S. Çorumlu, M. Şenyurt, T. Bak, 2007. Selection of Native Cornelian Cherries Grown in Çorum (Turkey)-I. First Balkan Symposium on Fruit Growing. 15-17 November, Plovdiv, Bulgaria. P.27.

Karadeniz, T., M. Şenyurt, M. Özdemir, 2007. Gümüşhane Yöresinde Yetişen Kızılçıkların (*Cornus mas* L.) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar. Türkiye V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Cilt 1, S:626-630.

Karadeniz, T., Ö. Kalkışım ve C. Baltacı, 2001. Trabzon Yöresinde Yetiştirilen Kızılçık Tiplerinde (*Cornus mas* L.) Pomolojik İ. I. Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Bildiriler Kitabı, S:407-414, 25-28 Eylül, Yalova.

Klimenko, S.V., 1985. Promising forms of Cornelian Cherry (*C.mas* L.) in The Northern Ukraine. Introduktsiyai Akklimatizatsiya Rastenii (1984) No:2, 71-74. From Referativnyi Zhurnal, Z-55, 682.

Pırlak, L., 1993. Uzundere, Tortum ve Oltu ilçelerinde doğal olarak yetişen kızılçıkların (*C. mas* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde bir araştırma. (Doktora tezi, Basılmamış), 154 s, Erzurum.

Pirc, H., 1992. Selection of large-fruited *Cornus mas* L. Hort. Abst. 62(1), Abstract No:167.

Shaitan, I.M., S.V. Klimenko and L.M. Chuprina, 1988. Introduction and breeding of southern and new fruit crop plants in the northern Ukraine, Plant Breed. Abst. 58 (3), Abstract No:2473.

Ülkümen, L ve S. Özbek, 1950. Modern Meyvecilik. A.Ü. Basımevi, 362 s, Ankara

Yalçınkaya, E ve N. Kaşka, 1992. Kızılçık çeşit seleksiyonu uygulama projesi (Seleksiyon 1). Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Cilt I, 13-16 Ekim, E.Ü. Ziraat Fak. İzmir.

Comparison of Local Sesame (*S. indicum* L.) Genotypes for Yield and Some Yield Components

Fatih Kılıç

Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütcü İmam University
Agricultural Faculty, Field Crops Department, Kahramanmaraş, Turkey.

fakilli@ksu.edu.tr

Abstract

Local sesame genotypes are an important genetic resource for many agricultural and technological features and resistance to disease and insect. The objective of this experiment was to find out seed yield and some yield components of local sesame genotypes grown under field conditions. In this study one registered variety (Hatipoglu) and eleven local genotypes (Akceli, Bivan, Gerger, Gökçeköy, Hosmos, Pirag, Sincik, Söğütlübahce, Sutepe-1, Sutepe-2 and Taslıca) were used as plant materials in randomized complete block design with three replications and investigated number of flowering days, physiological maturity days, plant height, number of branches, number of capsules, one thousand seed weight, seed yield and oil content.

It was determined that there were significant differences among the sesame genotypes for physiological maturity days, number of branches, number of capsules and seed yield. The results showed that number of flowering days, physiological maturity days, plant height, number of branches, number of capsules, one thousand seed weight, seed yield and oil content for sesame genotypes ranged between 37 – 39, 98.7 – 113.8, 51.9 – 64.0 cm, 1.5 – 3.5, 12.9 – 37.4, 3.1 – 3.9 g, 43.5 – 51.7 % and 34.9 – 115.4 kgda⁻¹, respectively. The highest seed yield (115.4 kgda⁻¹) was obtained from the Hatipoglu variety, and this variety was followed Hosmos and Gökçeköy. The lowest seed yield was obtained from Bivan genotype. Hosmos genotype produces as much yield as standard variety Hatipoglu suggests that this genotype may be promising.

Key Words: Sesame, local genotype, seed yield

Introduction

Sesame (*Sesamum indicum* L.) is a crop, which is cultivated in diverse agro-ecological conditions. It is called as the “Queen of oil seeds” because of its perfect qualities of the seed, oil and meal (Saxena and Bisen, 2017). Sesame (*Sesamum indicum* L.) is very valuable industrial crops for Turkey. Sesame seed contains 45-60% oil, 17-32% protein, 20-25% carbohydrates and 5-6% mineral (Baydarve Erbas, 2014). Its oil is stable and high quality which contains high unsaturated fatty acids. Some researches have been carry out to measure the agronomical and technological properties of sesame varieties in different areas of Turkey and other countries of the world (Bahkali et al., 1998; Öz and Karasu, 2010; Tan, 2011; Uzun et al., 2012; El-Sherif, 2016; Kashani et al., 2016). An experiment was

done in Aegean region of Turkey in order to establish performance of sesame genotypes by Tan (2011). He reported that the average (1700-2820 kg) seed yield per hectare were obtained. The experiment was laid out with three recorded sesame varieties, Muganli-57, Göl marmara, and Özberk by Uzun et al. (2012). It was detected that the variations among all the sesame cultivars were statistically significant for days to 50% flowering, number of seeds per capsules, 1000 seed weight and seed yield. These studies recommended that the varieties showed broad distinctions in their agronomic performance and yield.

Oilseed crops growing have always been an important subject in Turkey agriculture. Turkey produced 1.5 million tons of crude vegetable oil in 2014. But in the same year oil supply realized

around 3 million tons. The highest vegetable oil supply of Turkey is sunflower and palm oil. About 75% of the total supply of crude vegetable oil are provided from abroad (directly crude oil imports and domestic production from imported oilseeds) (Killi and Tekeli, 2016). In order to improve our output of vegetable oil, it should be utilize from our diverse ecological areas and various oilseed crops. Turkey imports about 107 000 tons of sesame seeds every year. In 2016, 19.521 ton sesame seed were produced in 28.932 ha production area with low average yield of 680 kg ha⁻¹. We have to increase the seed yield of sesame cultivars, solve the disease and insect problems and develop harvestable sesame cultivars with the machine. Local sesame genotypes are an important genetic resource for many agricultural and technological features and resistance to disease and insect. In this case, to set up field trial with various sesame genotypes in different areas has a vital importance. The aim of this study was specifically to observe and to determine the local sesame populations for their agricultural and technological performance and the differences between sesame populations and standard cultivar in terms of yield and yield components.

Material and Methods

Eleven sesame populations (Akceli, Bivan, Gerger, Gökçeköy, Hosmos, Pirag, Sincik, Söğütlübahçe, Sutepe-1, Sutepe-2 and Taslıca) and one registered variety (Hatipoğlu) were used plant material. These twelve sesame genotypes were sown at 20 May in 2012 at the field area of Söğütlübahçe village of Sincik town in Adiyaman province, Turkey. Adiyaman province is located

in the South-east Anatolia region of Turkey between 37° 76' north parallel and 38° 27' east meridians. The experiment was done on alluvial clay loam with the following mean properties; pH = 7.5, organic matter = 1.6%, CaCO₃ = 21.6%, available P = 29.8 kg ha⁻¹, and available K = 104 kg ha⁻¹. Nitrogen and phosphorus fertilizer were applied at the rate of 70 kg N and P₂O₅ ha⁻¹, respectively. All treatments such as insects and weeds control and irrigation were applied as needed during the growth season.

Experimental design was a randomized complete block with three replications. The plot size was 10.5 m², with three rows at 70 cm spacing. The sesame seeds were sown by hands. Ten plants were chosen at random from each plot to estimate number of flowering days (NFD), physiological maturity days (FMD), plant height (PH), number of branches (NB), number of capsules (NC), and thousand seed weight (TSW). Seed yield (SY) was estimated from an area 0.7 m wide and 4 m long of the center one row of each plot. Seed sampled from each plots were ground and transferred to a disposable filter column nearly 5 g samples and seed oil content (OC) was analyzed by the Soxhlet. In the experiment, sesame genotypes were harvested at 110-130 days after sowing. Experimental results were statistically processed using the SAS computer programme. Means were separated using LSD test (P < 0.05).

Results and Discussion

According to variance analyze results, highly significant genotype effects were found on PH, FMD, NB, NC, OC and SY except NFD and TSW (Table 1).

Table 1. The result of variance analyses, showing genotype effects on investigated characteristics.

Source	Df	PH	NFD	FMD	NB	NC	TSW	OC	SY
Genotypes	11	62.95**	0.89 ^{ns}	2.72**	7.78**	5.00**	1.36 ^{ns}	2.24*	38.29**

PH: Plant height, NFD: number of flowering days, FMD: number of physiological maturity days, NB: number of branches per plant, NC: number of capsules per plant, TSW: 1000-seed weight, OC: Oil content, SY: Seed yield

*, P < 0.05; **, P < 0.01; ns, not significant

According to sesame genotypes (Table 2), PH values were significantly different (p < 0.01). Akceli, Bivan, Söğütlübahçe, Sutepe-1 and Hatipoğlu genotypes gave the higher PH values while Gerger gave the lower value. Sesame PH values ranged from 47.5 cm (Gerger) to 64.0 cm (Bivan). The observed values PH was lower than those reported by Caliskan et al. (2004), Öz and

Karasu (2010) and Tan (2011). There is no significant differences among the sesame genotypes for NFD. The mean values of NFD ranged from 37.3 to 39.7 days. Gökçeköy and Hatipoğlu genotypes had the highest FMD while the genotypes Akceli and Taslıca had the lowest. The values of FMD of the twelve genotypes ranged from 98.7 to 113.3 days. The FMD is an

important characteristic for earliness in sesame cultivation. Paroda (2013) reported that character of earliness is of major importance in breeding for early maturing varieties/hybrids of oilseed plants. The use of flowering period may be effective in the selection for improving uniform ripening capsule (Jamie et al., 2002).

The genotypes Hatipoglu and Pirag had the highest NB while the four cultivars (Gökçeköy, Hosmos, Sincik and Söğütlübahçe) had similar and the lowest. The NB is an important characteristic affecting to NC directly. In this experiment, NB of 1.5-3.5 was similar to those obtained previously (Öz and Karasu, 2010; Arslan et al., 2014).

Table 2. Mean values of PH, NFD, FMD and NB.

Genotypes	PH (cm)	NFD	FMD	NB
Akçeli	61.8 a	39.0	98.7 b	3.2 ab
Bivan	64.0 a	38.0	105.0 ab	3.2 ab
Gerger	47.5 b	37.3	103.3 ab	2.5 abc
Gökçeköy	54.7ab	38.7	113.3 a	1.5 c
Hosmos	58.1ab	39.3	104.7 ab	1.5 c
Pirag	57.1ab	38.7	108.7 ab	3.3 a
Sincik	51.9ab	37.7	104.3 ab	1.9 c
Söğütlübahçe	60.8 a	39.7	104.3 ab	1.9 c
Sutepe-1	62.0 a	38.7	104.3 ab	3.1 ab
Sutepe-2	52.8ab	39.3	104.7 ab	3.0 ab
Taşlıca	56.7ab	39.0	99.7 b	2.4 bc
Hatipoğlu(St)	60.4 a	39.0	112.0 a	3.5 a

Means of the same column followed by the same letter is not significantly different ($P < 0.05$) according to the Duncan multiple range test.

St: Standard variety

In Table 3, among the cultivars, no significant differences in TSW were observed. The mean values of TSW ranged from 3.1 to 3.9 g. The observed values TSW was close to those reported by Öz and Karasu (2010) and Arslan et al. (2014). Genotypes Hatipoglu (37.4) and Söğütlübahçe (34.3) had the highest NC while the genotype Gerger (12.9) had the lowest. In studies related with sesame, different results of NC values have been reported by the researchers. Caliskan et al. (2005), El-Nakhlawy and Shaheen (2009), Öz and Karasu (2010), Arslan et al. (2014) reported number of capsules per plant of

30 – 49, 16 – 71, 78 – 114, 75 – 130, respectively.

The standard variety Hatipoglu (51.7 %) had the highest oil content, while Akçeli (43.7 %) and Taşlıca (43.5%) had the lowest. Sesame oil content values of the twelve genotypes ranged from 43.5 to 51.7%. Oil content is an important feature that is influenced by genotype, growing conditions and plant nutrients (Misganaw et al., 2015). Bahkali et al. (1998) reported that the dark sesame seeds have higher oil and lower protein content than the light colored sesame seeds. The oil contents of light and dark sesame seeds were found to be 47.02% and 49.07%, respectively.

Table 3. Mean values of TSW, NC, OC and SY.

Genotypes	TSW (g)	NC	OC (%)	SY (kg ha ⁻¹)
Akçeli	3.4	23.3 b	43.7 b	606 ef
Bivan	3.4	19.2 bc	47.3 ab	349 h
Gerger	3.9	12.9 c	47.0 ab	835 cd
Gökçeköy	3.4	15.4 bc	46.2 ab	939 bc
Hosmos	3.3	14.7 bc	44.6 ab	1017 ab
Pirag	3.7	23.1 b	44.1 ab	428 gh
Sincik	3.6	19.7 bc	45.6 ab	570 efg
Söğütlübahçe	3.1	34.3 a	45.5 ab	764 d
Sutepe-1	3.4	14.5 bc	45.0 ab	683 de
Sutepe-2	3.6	20.3 bc	48.3 ab	495 fgh
Taşlıca	3.3	20.0 bc	43.5 b	536 efg
Hatipoğlu St)	3.9	37.4 a	51.7 a	1154 a

Means of the same column followed by the same letter is not significantly different ($P < 0.05$) according to the Duncan multiple range test. St: Standard variety

The diversities in seed yield of sesame cultivars were statistically significant (Table 3). Hatipoğlu cultivar (standard variety) gave higher seed yield than other varieties while Bivan genotype had the lowest seed yield. In the current study, seed yield of 349-1154 kg ha⁻¹ were similar to those achieved previously in Turkey (Öz and Karasu, 2010; Uzun et al. 2012; Arslan et al., 2014) but lower than those reported by some other authors. Previous literature reported seed yield of 720-2580 kg ha⁻¹ (Baydar, 2005; Tan, 2011; Kashani et al., 2016). The major differences in seed yield values can be due to ecological conditions or to the genetic potential of the tested genotypes for seed and oil yield. Considerable distinctions were found between varieties for seed yield and oil content, as reported by El-Sherif (2016). High yielding cultivars Hatipoğlu was shown to have the high NB, NC and OC. Daniya et al. (2013) indicated that seed yield related favorable and importantly with plant height, branches and capsules per plant, number of seeds per capsule and one thousand seed weight. Siva et al. (2013) declared that three considerable selection criteria affecting seed yield were capsule numbers per plant, seed numbers per capsule and weight of seed. Two significant characters affecting seed yield in sesame are the capsule number per plant and plant height (Yol et al., 2010).

Conclusion

In this experiment, which was carry out under Adiyaman (Turkey) province condition to find out the yield potential of 11 local sesame genotypes and one standard cultivar, demonstrated that all investigated characteristics except number of flowering days and 1000-seed weight were significantly affected by genotypes. Among the investigated cultivars, plant height of 47.5-64.0 cm, branch number per plant of 1.5-3.5, capsule number per plant of 12.9-37.4, seed yield of 349-1154 kg ha⁻¹ and oil content of 43.5 to 51.7% were changed and the highest plant height, capsule number per plant, seed yield and oil content were obtained from standard cultivar Hatipoğlu. All the local sesame genotypes except Hosmos gave lower results than standard varieties due to all the characteristics examined.

The results found out in the study showed that genotype had influence on seed yield and yield components. The fact that the Hosmos genotype produces as much yield as standard variety

Hatipoğlu suggests that this genotype may be promising.

Acknowledgements

The author would like to thanks to the Kahramanmaraş Sütçü İmam University (KSU), and also thanks to the coordination unit for scientific research projects for the financial supports. This study has been presented in International Agriculture Congress, May 3-6, 2018, Komrat/Gaguzya/Moldova.

References

- Arslan H, Hatipoğlu H, Karakus M, 2014. Şanlıurfa Yöresinde Tarımı Yapılan Susam Genotiplerinden Seçilen Bazı Hatların İkinci Ürün Koşullarında Verim ve Verim Unsurlarının Belirlenmesi. *Turk J Agric Res*, 1: 109-116. (in Turkish).
- Bahkali AH, Hussain MA, Basahy AY, 1998. Protein and oil composition of sesame seeds (*Sesamum indicum*, L.) grown in the Gizan area of Saudi Arabia. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 49: 409-414.
- Baydar H, 2005. Susamda verim, yağ, oleic ve linoleik tipi hatların tarımsal ve teknolojik özellikleri. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18(2): 267-272. (in Turkish).
- Baydar H, Erbaş S, 2014. Yağ Bitkileri Bilimi ve Teknolojisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 97, 227-248. (in Turkish).
- Caliskan S, Arslan M, Arioglu H, Isler N, 2004. Effect of planting method and planting populations on growth and yield of sesame in a Mediterranean type of environment. *Asian Journal of Plant Sciences*, 3(5): 610-613.
- Daniya E, Dadari SA, Ndahi WB, Kuchinda NC, Babaji BA, 2013. Correlation and Path Analysis between Seed Yield and some Weed and Quantitative Components in Two Sesame (*Sesamum indicum* L.) Varieties as influenced by Seed Rate and Nitrogen Fertilizer. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 3(15): 12-16.
- El-Nakhlawy FS, Shaheen MA, 2009. Response of Seed Yield, Yield Components and Oil Content to the Sesame Cultivar and Nitrogen Fertilizer Rate Diversity. *Env. & Arid Land Agric. Sci.*, 20(2): 21-31.
- El-Sherif AMA, 2016. Sesame (*Sesamum indicum* L.) Yield and Yield Components Influenced by Nitrogen and Foliar Micronutrient Applications in the Fayoum Region, Egypt. *Egypt. J. Agron.* 38 (3): 355-367.
- Jamie SD, Langham DR, Wongyai W, 2002. Potential selection criteria for the development of high –

- yielding determinate sesame varieties. Sesame and Safflower News,17: 29-35.
- Kashani H, Shahab-u-Din, Kandhro M N, Ahmed N, Saeed Z, Nadeem A, 2016. Seed Yield and Oil Content of Sesame (*Sesamumindicum* L.)Genotypes in Response to Different Methods of Nitrogen Application.Indian Journal of Science and Technology, 9(30), DOI: 10.17485.
- Killi F, Tekeli F, 2016. Seed yield and some yield components of sunflower (*Helianthus annuus*L.) genotypes in Kahramanmaraş (Turkey) conditions. Journal of Scientific and Engineering Research,3(4):346-349
- Misganaw M, Mekbib F, Wakjira A, 2015. Genotype x environment interaction on sesame (*Sesamumindicum* L.) seed yield. African Journal of Agricultural Research, 10 (21): 2226-2239.
- Öz M, Karasu A, 2010. Bazısusamçeşitvehatlarının Bursa koşullarında performanslarının belirlenmesi.*J. Agric. Fac. HR. U.*, 14(2): 21-27. (in Turkish).
- Paroda RS, 2013. The Indian oilseeds scenario: Challenges and opportunities. Journal of Oilseeds Research, 30 (2): 11-126.
- Saxena K, Bisen R, 2017. Line x Tester Analysis in Sesame (*Sesamumindicum* L.). International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, 6(7): 1735-1744.
- Siva PYVN, Krishna MSR, Yadavalli V, 2013. Correlation, path analysis and genetic variability for economical characteristics in F2 and F3 generations of the cross AVT 3 × TC 25 in Sesame (*S.indicum* L.).J. Environ. Appl. Biores,1(2): 14-18.
- Tan AŞ, 2011. Bazı Susam Çeşitlerinin Menemen Koşullarında Performansları. Anadolu J. of AARI, 21 (2): 11 – 28. (in Turkish).
- Uzun B, Yol E, Furat S, Topakci M, Canakci M, Karayel D, 2012. The effects of different tillage methods on the post-wheat second crop sesame: seed yield, energy budget, and economic return. Turk J Agric For, 36: 399-407.
- Yol E, Karaman E, Furat Ş, Uzun B, 2010. Assessment of selection criteria in sesame by using correlation coefficients, path and factor analyses. Aust J Crop Sci, 4: 598-602.

Formation Of New Economic Relations And Internal Economic Structure In Agricultural Enterprises Of The Republic Of Moldova

Maria Kara

Assoc.Prof. PhD, Comrat State University, Comrat, Republic of Moldova

maria.cara2017@mail.ru

Abstract

Reforms in the agrarian sector of the economy of the Republic of Moldova aimed at creating market-oriented enterprises by reorganizing collective and state farms, privatizing their property complexes and giving employees property and land shares.

Keywords: Agrarian sector, Agriculture, Conditions, Formation, Economy growth, Relations.

Введение

Целью реформирования аграрного сектора в Республике Молдова было создание рыночно ориентированных предприятий сельского хозяйства путем реорганизации колхозов и совхозов, приватизации их имущественных комплексов и наделения работников имущественной земельной долями. Однако существующие сегодня сельскохозяйственные предприятия в своем большинстве не являются рыночно ориентированными сельхоз товаропроизводителями, слабо адаптируются к новым условиям хозяйствования. Экономические отношения и внутрихозяйственные устройства в сельхозпредприятиях является также далеко не завершенной. На формирование новых форм организации в сельском хозяйстве

оказывают влияние как внешние, так и внутренние факторы.

Внешними факторами, влияющими на эффективность новых форм организации в сельском хозяйстве, является макроэкономическая политика. Её влияние осуществляется с помощью таких рычагов, как законодательная база, обменный курс, ставка банковского процента, ценообразование, торговая и фискальная политика.

К внутренним факторам относятся: менеджмент, взаимоотношения между внутрихозяйственными подразделениями и администрацией, общехозяйственные потребности в денежных средствах и материальных ресурсах, планирование деятельности, единство коллективного предприятия и т.д.

Материалы И Методика

Экономическая реформа, начатая в 1991 году в Молдове, сопровождается принятием ряд регламентирующих нормативных документов касающихся формирования новых организационно правовых форм в экономике страны, в том числе и в сельском хозяйстве, к ним относятся: Закон «О предпринимательстве и предприятиях» принятый Парламентом Республики Молдова, 3.01.1992г., Закон «О собственности», 22.01.1991г., Закон «О приватизации» от

04.07.1992г., Закон Республики Молдова «О реструктуризации сельскохозяйственных предприятий в процессе приватизации» №392-XIV от 13 мая 1999 года, Земельный кодекс Республики Молдова от 25.12.1991 года и ряд других нормативных актов. А, что касается организации функционирования внутрихозяйственных подразделений в сельском хозяйстве, должно осуществляться «Положением о внутрихозяйственных подразделениях», которое необходимо разрабатывать администрацией и

утверждаться на общем собрании

Результаты Исследований

В «Положении о внутрихозяйственных подразделениях» должны найти конкретные отражения, следующие организационно – экономические вопросы, являющиеся составными звеньями внутрихозяйственных отношений:

1. Взаимоотношения между внутрихозяйственными подразделениями и администрацией, а также между самими этими подразделениями;

2. Общехозяйственные потребности в денежных средствах и материальных ресурсах;

3. Порядок планирование деятельности подразделений;

4. Единство коллективного предприятия.

При решении вопроса внутрихозяйственного землеустройства необходимо было учитывать следующие положения:

1. Сохранения условий для рационального использования земли и эффективно функционирующих севооборотов;

2. Возможность сохранения эффективно функционирующих внутрихозяйственных подразделений в границах бывших отделений и бригад;

3. Передача в частную собственность бригадам и звеньям части рациональной земли в тех пределах, на которые претендуют работники этих производственных подразделений, а остальные земельные угодья передаются в аренду.

Необходимо отметить, что на начальном этапе реформирования аграрного сектора в Молдове, действующие сельхоз предприятия в основном колхозы были преобразованы в акционерные общества (АО), разделением имущественной доли среди колхозников, в зависимости от трудового участия, что касается земельных сельхоз угодий, в южном регионе Республики Молдова в т. ч. и в автономно - территориального образования Гагаузия был, принят вариант уравнительного и условного раздела земельных угодий (пашни, виноградников, садов), без конкретного определения арендодателей. Собственником земельных угодий является трудовой коллектив, а каждый работник владельцем своей доли равноценной земли, которая используется

учредителей.

совместно на договорных началах. Такой подход сохранился и осуществляется в настоящее время в единственном колхозе на юге Молдовы «Правда», с. Копчак, Чадыр – Лунский район, автономно- территориального образования Гагаузия.

В начале 2000 – ых годов, как в целом по стране, так и в автономно-территориального образования Гагаузия, 99% сельхоз предприятия с АО преобразовались в Общества с ограниченной ответственностью (SRL)(ООО) и в производственные кооперативы. Коллективы, вновь преобразованных сельхоз предприятий пришли к единому мнению, что имущественная и земельная доля каждого члена SRL, в том числе, и пенсионера должна быть конкретно указана в какое, производственное подразделение сдается в аренду. Кроме того было установлено, что члены SRL, проживающие на территории соответствующего подразделения, сдавали свою земельную долю (если они не могут ее обрабатывать) в любое производственное подразделение на договорных началах. Этот процесс длился несколько лет и в настоящее время, люди не обрабатывающие свою земельную долю, определились, в какое подразделение они могут ее сдавать в аренду. Владелец доли равноценной земли, сдавший в аренду, должен получать на неё дивиденды (арендную плату). Дивиденды могут быть в стоимостной и натуральной форме, вариантов много. В качестве примера, в SRL «Аркадаш», Комратского района, было принято выплачивать дивиденды в стоимостной форме, как часть чистой прибыли получаемой с гектара земельной площади, на эти цели было выделено 10% прибыли. К сожалению, этот вариант не оправдал себя, в связи с тем, что несколько лет подряд в SRL «Аркадаш» были получены убытки. Поэтому вариант получения дивидендов натурой, сегодня предпочтителен, поскольку в условиях постоянной инфляции стоимостная форма становится менее привлекательной.

Следует при установлении размера выплат за долю равноценной земли учесть следующие особенности, когда, собственники свой земельный пай не обрабатывают, не участвуют в коллективном труде, а сдают в аренду и получают арендную плату. В другом случае –

собственники земли коллективно обрабатывающие землю и сдающие ее в аренду получают дивиденды(арендную плату).

Мы рекомендуем использовать следующий подход определения арендной платы за землю, как для первого, так и для второго случая.

Основным показателем при определении арендной платы за земельную долю являются: урожайность, затраты на выращивание и реализацию продукции, а также цена реализации. При определении затрат учитываются все статьи затрат включаемые в себестоимость продукции: семена, ГСМ, электроэнергия, удобрения, гербициды, амортизация, страховые выплаты, заработная плата, а также все затраты связанные с вспашкой, посевом, уходом за посевами, уборкой, а также транспортировкой и сушкой.

Для начисления арендной платы в долях урожая как участвующих в производственном процессе, так и не участвующих, необходимо проводить в следующем порядке:

1. Определяется расчетная урожайность;

2. Определяется денежная выручка. При определении выручки можно использовать как фактически сложившуюся, договорную, так и расчетную цену по следующей формуле: $РЦ = 3т + Ст + 3р + Р$ (лей); [1]

Где: 3т – все виды затрат предусмотренные технологией затрат;

Ст – страховые выплаты;

3р – затраты на реализацию, хранения;

Р - % или сумма рентабельности.

Особо необходимо обратить внимания при расчете арендной платы за землю на то, что в сельхоз предприятиях, не весь полученный урожай реализуется. Для осуществления хозяйственной деятельности необходимо оставить определенное количество урожая, которое будет использовано на семена, корм скоту, если имеется в хозяйстве и на др. нужды. Некоторая часть сельхоз продукции по решению общего собрания членов «SRL» может также быть выделено членам данного хозяйства, но не имеющим, ни земельной, ни имущественной доли (на данный момент работающие по найму). Оставшаяся продукция может быть реализована с целью покрытия затрат на производство по цене, определенная в зависимости от спроса и предложения на рынке, рассчитанной по формуле [1]. Она выдаётся в виде чистого продукта в натуральном выражении, как

арендная плата за землю. Соотношение отчислений от оставшегося чистого продукта (урожая) могут быть определены в такой пропорции: 50:50%; 40:60%; 30:70%, где 50, 40, 30% – это часть доли урожая (условно чистого продукта в натуральном выражении) является арендной платой за землю, которая выдается арендодателям.

Мы рекомендуем, в сельхозпредприятиях, где земля условно поделена в равных долях, арендная плата за землю должна быть одинакова, как участвующим и не участвующим в производственном процессе и может быть выдана натурой или деньгами по сложившейся рыночной цене. А для того, чтобы заинтересовать работающих членов коллектива, являющиеся одновременно и арендодателями, таких отраслей, как полеводство, виноградарство, в результатах своего труда, следует учитывать выполнение договорных обязательств и долю сверхдоговорной продукции. Рекомендуем разработать «Положения о поощрении», где указать, что коллективу может выдаваться из сверхдоговорной продукции 5, 10, 15, 25% пропорционально норме нагрузки площадей или же на заработанные лей. Могут применяться и другие варианты поощрения. Например, оставшуюся часть чистого продукта, как показывает практика, можно распределить между производящими и не участвующими в производственном процессе, в такой пропорции. Если за 100% взять объем продукции, созданный участником производства, то не участвующие (пенсионеры, сдавшие свою земельную долю в аренду, и др. арендодатели) в производстве могут получать от доли производителя :90, 80, 70%. В этом случае эти 10, 20, 30% продукции добавляются производителю. Например, на каждого участвующего и не участвующего в производстве полагается по 900 кг. зерна. Если 900 кг. принять за основу 100%, то не участвующий в производстве при 90%- ой доле получит 720 кг., а производитель 1080кг. (900 +180), т.е. эти 10% идут в виде поощрения работникам полеводческих, виноградарских бригад выращивающие продукцию.

Возможен и другой вариант определения размера платы за пользование землей, переданной её собственником в аренду SRL, который основан на расчете структуры землепользования, в соответствии с ней потом определяют долю площади по отдельным

культурам. Далее, согласно расчетной суммы и исходя из имеющейся продукции и средних реализационных цен, определяем плату за пользование землей.

Важным вопросом при организации внутрихозяйственных экономических отношений, способствующих повышению эффективности новых форм организации производства, является разработка механизма определения и начисления дивидендов (арендной платы) на имущественную долю. Дивиденды предлагаем начислять по результатам хозяйственной деятельности в соответствии с принятым «Положением о долевом (паевом) фонде сельскохозяйственного предприятия». Конкретный размер средств, выплачиваемых работникам в качестве дивиденда имущественную долю, определяется общим собранием и находится в прямой зависимости от результатов производственно – хозяйственной деятельности предприятия. Выплата дивидендов производится один раз в год после утверждения годового отчета сельскохозяйственного предприятия. Конкретный размер арендной платы может быть установлен дифференцированно. Например, в зависимости от рентабельности производственной деятельности подразделения: при рентабельности до 10 % - 1 % от прибыли, от 10 до 20 % - 2%, от 20 до 30% - 3%, от 30 до 40% - 3.5%, от 40 до 50%- 5%.от 90 до 100% - 12% , свыше 100% - 15%. Размер арендной платы за имущественную долю зависит от суммы имущественной доли каждого члена данного производственного подразделения участвующего и не участвующего в трудовой деятельности коллектива, в одинаковом размере на 1 лей стоимости имущественной доли. Стоимость основных фондов ежегодно корректируется, увеличивается при приобретении новых средств производства и уменьшается на сумму износа.

В новых условиях хозяйствования в аграрном секторе, следует особенно обратить внимание на внутрихозяйственные договорные отношения самостоятельных первичных подразделений, при котором важно соблюдать следующие основные условия:

1. Хозяйственную самостоятельность первичных подразделений, как в производстве, так и в экономике;

2. Ответственность за результаты своей производственной и финансовой деятельности перед коллективом подразделения;

3. Представления права первичным производителям выступать в качестве собственника производимой продукции и полученных ими доходов;

4. Предоставление полной самостоятельности в управлении и организации производства. Внутрипроизводственные коллективы должны самостоятельно организовывать производство, реализацию продукции на основе договоров - контрактов, формировать фонды экономического стимулирования, фонд развития производства и др., вести учет и отчетность, нести финансовые обязательства перед обществом. Таким образом, первичным подразделениям предоставляются права для самостоятельного ведения воспроизводственного процесса. Роль центрального аппарата в SRL в большей мере должно сводится к решению самых важных вопросов производственно – финансовой деятельности хозяйства, оказанию посреднических услуг и консультативной помощи, первичным коллективам на договорных условиях. Далее первичный коллектив, сохраняя связи с руководством сельскохозяйственного предприятия, должен постепенно устанавливать прямые договорные отношения с другими внутрихозяйственными подразделениями вспомогательных и обслуживающих структур (ремонтной мастерской, транспортными средствами, строительные и др.). Система этих внутрихозяйственных экономических отношений должна быть направлена на получения наибольшего конечного экономического эффекта. Важным рычагом в работе внутрихозяйственных подразделений является система цен, призванная обеспечить эквивалентность обмена между ними. В условиях рынка должное внимание должно быть уделено договорным ценам, основное различие договорных внутрихозяйственных цен состоит в том, что они должны содержать в себе не только фактические затраты на оказание услуг, но и предусматривать определенный процент рентабельности для самостоятельного развития каждого коллектива. При этом надо учитывать, что предельный размер рентабельности целесообразно устанавливать на уровне

среднего размера по хозяйству в целом. Договорные цены на продукцию и услуги могут рассчитываться с использованием следующих норм рентабельности, как это подтверждает практика. Например, норма рентабельности в сервисных подразделениях данного хозяйства, выполняющих посреднические функции, связанные с приобретением ГСМ, запасных частей, удобрений, семена и другие, их доставкой, хранением должна быть не высокой – в пределах 10% - 15% . При низком уровне рентабельности в целом по хозяйству до 10% , целесообразно в цену услуг вспомогательных и обслуживающих подразделений закладывать минимальный уровень рентабельности или же организовать их работу на бесприбыльной основе, при которой предусматривается материальное стимулирование работников за достижение лучших результатов из централизованного фонда хозяйства. Расчет внутрихозяйственной цены, например, по подразделению выращивающим виноград (технические сорта), часть продукции которого оставляется в хозяйстве для внутрихозяйственных нужд, предлагаем рассчитывать по следующей формуле:

$$P_{ц} = ((O_{т} + M_{з} + C) \times P) / V \text{ (лей)} [2].$$

Где: $P_{ц}$ – внутрихозяйственная расчётная договорная цена;

$O_{т}$ – все виды оплаты и доплаты;

$M_{з}$ – материальные затраты переменные и постоянные;

C – страховые платежи;

P – процент рентабельности;

V - объем выращенной продукции(ц., т.).

Размер внутрихозяйственной расчетной цены выращиваемой продукции зависит от размера урожайности и материальных затрат. Устанавливаемые внутрихозяйственные цены должны корректироваться с учетом коэффициента инфляции. Как было отмечено выше, внутрихозяйственные производственные коллективы сельхозпредприятий, самостоятельно должны организовывать производство, реализацию продукции на основе договоров - контрактов, формировать фонды экономического стимулирования, фонд развития производства и другие вести учет и отчетность и т. д. Для успешного ведения производственно-финансовой деятельности в подразделениях необходимо разработать план производства, показатели производственно-финансовой

деятельности, используя нормативы затрат, урожайности, нормы материальных затрат труда. Следовательно, в целом сельхозпредприятия и внутрипроизводственные подразделения должны вернуться к конкретному планированию для определения хозрасчетного дохода. С созданием внутрихозяйственных первичных коллективов на хозрасчетной основе претерпевает изменения и центральная бухгалтерия предприятия. Она может быть преобразована в финансово – расчетный центр (ФРЦ), в составе которого создаются две группы: финансово – кредитная и учетно – операционная. Эти группы являются структурными подразделениями центра. Принципиально новым здесь является то, что часть функции по ведению учета, отчетности и другими операциями на основе составления разделительного баланса между первичными подразделениями передается ФРЦ, для чего первичные подразделения на добровольных началах открывают расчетные спецсудные счета в ФРЦ. Они используются для осуществления также финансовых взаиморасчетов между первичными коллективами и другими производственными структурами, для краткосрочного и долгосрочного кредитования первичных коллективов, выполнения операции по финансированию капитальных вложений и капитального ремонта и др.

Выводы

С развитием рыночных отношений, изменением специализации и статуса сельскохозяйственных товаропроизводителей, реализации их продукции, материально – технического снабжения, сервисного обслуживания становится все сложнее. Особенно это ощущают малые фермерские хозяйства. Для эффективного развития всех созданных организационно – правовых форм, а также для всей системы АПК кроме рассмотренных вопросов следует решить и ряд других задач. Прежде всего, речь идет о защите интересов собственников, сбалансированности спроса и предложения на сельскохозяйственную продукцию, охране природных ресурсов, стимулировании внедрения инновации в сельскохозяйственный сектор экономики. В этом позитивную роль должно сыграть

государство. Немаловажным является развитие инфраструктуры снабженческо – сбытовой, объединенной в ассоциации, отраслевые кооперации, сеть предприятия по производственному обслуживанию SRL, таких как машинные ринги, лизинговые компании и др. Такие эффективные формы широко развиты в Германии, Австралии, Франции и в др. высокоразвитых странах. Переход к рыночным отношениям представляет собой длительный и сложный процесс, этот переход в Республике Молдова осуществляется медленно и не последовательно. Это связано, прежде всего с кардинальными изменениями форм собственности, с формированием рынка земли, капитала, труда, рынка продукции, сфер обслуживания и т.д., а также с несовершенством законодательно – правового обеспечения.

Библиография

1. Закон Республики Молдова "О собственности" №459-ХІІ от 22.01.91 - - Режим доступа
2. Закон Республики Молдова « О предпринимательстве и предприятиях» - Режим доступа]Электронный ресурс [№845-ХІІ от 3 января 1992 года http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=3408
3. Закон Республики Молдова « О приватизации» N 628-ХІІ от 04.07.91 - Режим доступа http://www.lawmoldova.com/laws/rus/o_privatizatsii_ru.txt]Электронный ресурс[
4. Закон Республики Молдова «О реструктуризации сельскохозяйственных предприятий в процессе приватизации» №392-ХІV от 13 мая 1999 года В редакции Закона РМ N953-ХІV от 27.04.2000 г., Постановлением КС N 12 от 20.02.2001 г
5. Земельный кодекс Республики Молдова от 25.12.1991 года - Режим доступа <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=2&id=313324>
6. Государственное регулирование развития АПК [Текст] : зарубежный опыт / Дадалко В.А., Пешко Д.А. - Минск : Б.И., 1994. - 112с.
7. Сельскохозяйственная деятельность ЛПХ граждан и крестьянских (фермерских) хозяйств в Республи

The Role Of Agriculture In The Economy Of The Republic Of Moldova And Gagauzia

Svetlana Kuraksina

Assoc.Prof. PhD, Department of Economy Faculty of Economics Comrat State University

s.kuraksina@mail.ru

Abstract

The analysis of the development of agriculture of the Republic of Moldova and Gagauzia. The tasks facing the agricultural sector, to identify problems, faced by agriculture. The recommendations, the use of which will lead to rapid development of the agricultural sector.

Keywords: agriculture, gross output, economy, region, enterprise, competition and efficiency.

Введение

Сельское хозяйство для Республики Молдова, как и для АТО Гагаузия является жизненно важной частью национальной экономики, в том числе и одним из главных источников занятости в стране и в автономии.

Эффективность сельского хозяйства зависит от социально-экономических факторов: характера землепользования, размеров сельскохозяйственных угодий, уровня развития и применения науки и техники.

В сельскохозяйственном производстве занято около 315 тыс. работников, что составляет 27.5% всех работающих в отраслях экономики Республики Молдовы. Всего в Республике насчитывается 9795 сельскохозяйственных предприятий или 6% в общей численности, которые представлены различными формами собственности.

Материалы И Методика

В работе применялись методы системного, факторного и сравнительного анализа, математического моделирования и статистической обработки эмпирических данных, графической интерпретации рассматриваемых явлений и процессов. Региональные аспекты по развитию предприятий аграрного сектора, обоснования

корректирующих мер стабилизации их экономического положения представлены в монографиях научных статьях ученых и специалистов Республики Молдова: Бажура Ф., Бызгу И., Бабий Л., Дога В., Молдован Д., Пармакли Д., Стратан А., Цуркану П., Чимпоеш Д. и др. Многие проблемы над которыми они работают были подняты в работе.

Результаты Исследований

По данным ГУЭР чистые продажи экономических агентов АТО Гагаузия составили: в сфере торговли 2692,5 млн. леев (46%), в перерабатывающей промышленности – 1237,6 млн. леев (21%), в сельском хозяйстве – 613,4 млн. леев (11%), в промышленности 341,1 тыс. леев (6%). Стратегически важной отраслью является виноделие, удельный вес которого составляет 56% от всего объема промышленного производства АТО. Удельный вес АТО Гагаузия в общем производстве вина в РМ в натуральном выражении составляет 16,4% в 2017 г. (в 2016 г. - 27%)¹.

¹Производство основных видов продукции по Регионам / Районам, <http://statbank.statistica.md>



Рисунок 1: Распределение предприятий по отраслям (из числа отчитывающихся в НБС), % (2017 г.), Источник: ГУЭР

В структуре произведенной сельхозпродукции в консолидированном секторе РМ в 2017 г. на долю АТО Гагаузия приходится около 10,9% зерновых и зернобобовых, 4,6% кукурузы, 10,2% подсолнечника, 22,6% табака, 13,4% винограда, 5,2% фруктов (рисунок 2).

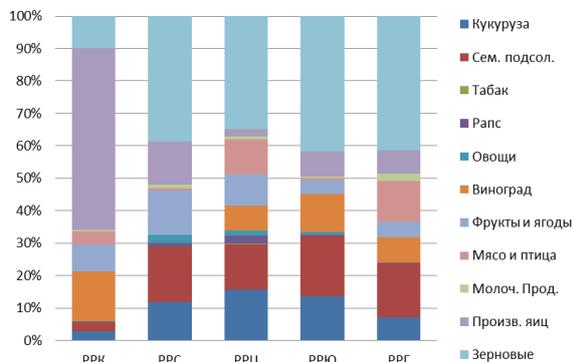


Рисунок 2: Структура сельскохозяйственной продукции по регионам развития, % (2017 г.), Источник: ГУЭР

В общем объеме произведенной сельскохозяйственной продукции в АТО Гагаузия наибольший удельный вес составляет производство зерновых 41%, из которых - 59,5% приходится на долю озимой пшеницы. В сельском хозяйстве автономии занято 15,1% от общей численности экономически активного населения региона.

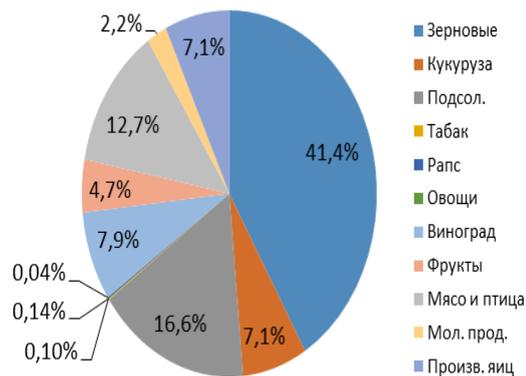


Рисунок 3: Производство сельскохозяйственной продукции агрохозяйствами АТО Гагаузия, % (2017 г.), Источник: ГУЭР

В 2017 г. экспорт из Гагаузии осуществлялся в 48 стран. Общий объем реализуемых за пределы страны товаров составил 1652,2 млн. леев, что на 24,4% больше, чем в 2016 году. Доля экспорта от общего объема произведенной продукции по регионам развития свидетельствует о высокой степени экспортной ориентации производства в АТО Гагаузия (Гагаузия – 67%, Юг – 61%, Центр – 43%, Север – 39%, Кишинэу – 26%).



Рисунок 4: Объем произведенной сельскохозяйственной продукции в разрезе районов, % (2017 г.), Источник: ГУЭР

В целом наблюдается превышение экспорта над импортом. В 2017 году сложилось положительное сальдо торгового баланса в размере 843,4 млн. леев (без учета услуг по поставке газа и электроэнергии). В общей структуре экспортных поставок РМ на долю Гагаузии приходится 4,3%.

Выводы

Проблемы, с которыми сталкивается аграрный сектор в целом по стране, характерны и для сельского хозяйства АТО Гагаузия.

В результате аграрной реформы образовалось десятки тысяч индивидуальных фермерских хозяйств и различных форм сельскохозяйственных предприятий. Положительной стороной данных изменений является формирование конкурентной среды в аграрном секторе, способствующей выявлению наиболее эффективных производителей и приводящей к повышению эффективности сельскохозяйственного производства в целом. Для полного использования потенциала конкуренции необходимо наличие предпринимателей обладающие знаниями и навыками работы в условиях рыночной экономики. Формирование этой категории предпринимателей в аграрном секторе Молдовы, так и АТО Гагаузия идет крайне медленно и носит стихийный характер. Абсолютное большинство индивидуальных фермеров не обладают необходимым минимумом знаний в области ведения бизнеса, использования современных технологий производства продукции, не владеют информацией.

Серьезным препятствием на пути формирования интенсивного сельского хозяйства является ограниченный доступ к финансовым ресурсам, как индивидуальных фермеров, так и корпоративных сельскохозяйственных предприятий. Главным источником финансирования для большинства производителей сельскохозяйственной продукции являются собственные ресурсы. Это позволяет решать только текущие проблемы, да и то не всегда в полной мере. Для закупки новой сельскохозяйственной техники, ирригационного оборудования, высокопродуктивных пород скота и других долговременных инвестиций необходимы заемные средства, предлагаемые коммерческими банками. Однако для большинства сельскохозяйственных предприятий они являются малодоступными по причине высоких ставок платы за кредиты, высоких требований банков к качеству залога и кратких сроков кредитования.

Критическим фактором, вытекающим из дефицита финансовых ресурсов и сдерживающие развитие сельскохозяйственного производства, является низкий уровень обеспеченности аграрного сектора современными средствами производства. Положительная динамика наблюдается только в области обеспеченности сельского хозяйства тракторами и отдельными видами сельскохозяйственной техники, чему в значительной степени способствовала успешная реализация молдавско-японского проекта 2KR. К настоящему времени в республике действует уже более 150 машинно-технологических станций, оснащенных современными тракторами.

Медленными темпами осуществляется модернизация предприятий перерабатывающей промышленности. Большинство консервных заводов оснащено устаревшим оборудованием, выпускают продукцию, в основной своей массе не соответствующую требованиям европейского рынка. Финансовое положение большинства перерабатывающих предприятий не позволяет им кредитовать сельскохозяйственные предприятия под будущий урожай на постоянной основе. В Республике практически отсутствуют вертикально интегрированные системы, объединяющие на экономической основе поставщиков ресурсов, агропроизводителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции.

Эффективность аграрного сектора в значительной мере сдерживается отсутствием развитой производственной инфраструктуры в сельской местности. Недостаток современных холодильников не позволяет увеличить сроки реализации скоропортящейся продукции. В Республике имеется удачный опыт поддержки процесса строительства современных холодильников при помощи доноров (проект, финансируемый USAID и реализованный CNFA). Однако данный проект завершен, поэтому необходимы поиски новых источников финансирования и методов работы по созданию предприятий по хранению, транспортировке и реализации сельскохозяйственной продукции на кооперативной основе и т.д.

Библиография

1. Закон об особом правовом статусе Гагаузии (Гагауз Ери) Nr.344-XIII от 23.12.94, МониторулОфициал N 3-4 / 14.01.1995
2. Закон АТО Гагаузия об административно-территориальном устройстве №1-П/І от 12.08.1995г..
3. Статистический ежегодник Республики Молдова 2018 год, выпуск (Zip, 4, 6 Md) – стр. 32, 71, 73, 74, 319, 350. <http://www.statistica.md>
4. Ivanova N. Innovation in crisis: trends and perspectives//problems of the theory and practice of management.-2009.-No. 9, p. 8-17.
5. Кураксина С. С. Основные направления выхода из кризиса аграрного сектора АТО Гагаузия: Монография / Светлана Кураксина, Комрат. гос. ун-т, Науч.- исслед. Центр "Прогресс". – Комрат: Комратский государственный университет, 2015 (Типogr. "A&V Poligraf"). - 219 p. (8,45 с.а.), ISBN 978 – 9975 -83 -005 -8.
6. Parmacli, D. M. "Modern agrarian relations in the Republic of Moldova", study allowance, Comrat, 2005, 102 p.

бли

Yield - Efficiency Indicator Production Products

Dmitrii Parmacli ^{1*}, Serghei Kara ²

¹Prof. Dr habilitat,

² Assoc.Prof. PhD

Comrat State University, Comrat, Republic of Moldova

*Corresponding author: parmad741@mail.ru

Abstract

The article presents a mathematical relationship between cost, profit and yield, presents a mechanism for the relationship of yield and the cost of grape production. The dependence of the yield of profit per unit of area and unit of production on the level of yield is shown; a formula for calculating marginal profit per unit of production depending on the level of yield is also presented. It is emphasized that a higher economic effect can be achieved due to an increase in yield per 1 centner/ha in the range of low field productivity. Thus, the yield range can be conditionally divided into 3 zones: the first zone is characterized by high economic returns with an increase in yield by 1 centner / ha, the second zone is moderate, and the third zone is low elasticity. It is shown that with an increase in fixed costs aimed at increasing yields, it must comply with the rule: the ratio of fixed costs to yields should not exceed the value of the specific marginal income. All of the above dependences are graphically presented.

Key words: crop yield, hectare, cost of production, revenue, fixed and variable costs, sales price.

Введение

Для рачительного хозяина на земле повышение урожайности сельскохозяйственных культур в современных условиях является определяющим условием обеспечения рентабельного производства, так как такие факторы роста эффективности как снижение затрат и повышение цены реализации не могут оказать существенного влияния на экономические показатели возделываемой культуры.

Во-первых, затраты, предусмотренные принятой технологией возделывания культур, не могут быть сокращены или тем более исключены. Чаще всего ныне разница в уровне затрат на производство тех или иных культур в различных хозяйствах объясняется тем, что ряд технологических операций (внесение минеральных удобрений и проведение подкормок, применение гербицидов, сушка зерна на стационарных сушилках и другие) не проводятся из-за отсутствия финансовых средств, что, разумеется, ведет к снижению урожайности.

Важно не экономить материальные и денежные средства при возделывании культур, а не допускать их перерасхода, нерационального применения, порчи, хищения и т.п. В развитых странах рыночной экономики не жалеют средств на приобретение новых сортов, гербицидов, ядохимикатов, удобрений, которые дают прибавку к урожайности, сравнимой в стоимостном выражении с понесенными затратами.

Во-вторых, надо исходить из того, что повышение цены реализации на конкурентном рынке при прочих равных условиях практически нереально. Некоторое увеличение цены может быть достигнуто лишь при улучшении качества реализуемой продукции. Ценовая конкуренция в условиях рынка, т.е. реализация продукции как по завышенным, так и заниженным ценам может оказаться губительной для фирмы. Исключения составляют предприятия – монополисты. Однако в сельском хозяйстве монопольное производство зерна невозможно. Следовательно, достижение высокой эффективности в отрасли в расчете на

реализацию продукции по более высоким ценам является весьма рискованным, малооправданным и по существу иллюзорным делом.

В условиях рыночной экономики, как правило, выигрывает тот, кто добивается более низкой себестоимости реализуемых товаров. Так как между себестоимостью продукции и урожайностью наблюдается обратная зависимость, рост урожайности приводит к снижению себестоимости производимой продукции и наоборот, снижение урожайности связано с ростом затрат в расчете на единицу продукции. В связи с этим, низкую себестоимость достигают те товаропроизводители в сельском хозяйстве, которые добиваются более высокой урожайности. Итак, заметим: урожайность является индикатором эффективности, конкурентоспособности зерновых культур.

На первый взгляд может показаться вполне банальным: что в приведенных выше утверждениях нового – повышение урожайности всегда дело хорошее, прогрессивное.

Разумеется. Однако современные достижения экономической науки позволяют довольно просто и достаточно точно определить границы эффективной урожайности, экономически обосновать целесообразность как долгосрочного, так и краткосрочного вложения капитала с целью наращивания продуктивности земли.

Любой землепользователь решает извечные проблемы: как повысить отдачу земли – основного фактора производства. Оставим агрономические вопросы роста урожайности специалистам, так как агроном лучше других знает особенности своих полей, агротехнику возделываемых культур. Остановимся лишь на основных организационно-экономических аспектах проблемы.

Вполне очевидно, что при прочих равных условиях, более высокой эффективности производства зерна добиваются те предприятия, которые рачительно используют трудовые, материальные и финансовые ресурсы, не допускают порчу, хищения и нерационального применения материально-технических средств. В тоже время, при строгом соблюдении технологии возделывания зерновых культур условно-

постоянные затраты в расчете на один гектар посевов будут примерно одинаковыми и в выигрыше окажутся те хозяйства, которые при этом обеспечат более высокую урожайность.

Материалы И Методика

При проведении данного исследования использованы общенаучные и специальные методы, а именно абстрактно-логический – для изучения и выявления особенностей показателей эффективности реализованной продукции, а также установления взаимосвязи между ними; статистико-экономический – для анализа сложившихся показателей производства и реализации продукции в конкретном сельскохозяйственном предприятии; графический метод – при выявлении взаимосвязи урожайности и затрат, урожайности и прибыли.

Результаты Исследований

В сельском хозяйстве на продуктивность земли влияют многие факторы, в том числе и природные, не подвластные человеку. Среди них: естественное плодородие полей, количество осадков в вегетационный период, поздние весенние и ранние осенние заморозки и другие. В тоже время при прочих равных условиях более высокая урожайность достигается в тех трудовых коллективах, в которых достигается высокое качество проведения технологических операций на полях, выше производственная и технологическая дисциплина, являющиеся основой своевременного выполнения работ. Другими словами, в сельском хозяйстве вообще и в земледелии, в частности, качество работ выступает в отличие от промышленности как фактор производительный: более высокое качество работ обеспечивает более высокий выход продукции с единицы площади. Вот почему профессиональное мастерство и дисциплина труда механизаторов, агрономов, инженеров хозяйств являются залогом высокой урожайности пшеницы, ячменя и других зерновых культур.

Себестоимость единицы продукции (Z) может быть выражена формулой:

$$Z = ATC = \frac{FC}{q} + AVC, \text{ лей/ц(1)}$$

где: FC – условно-постоянные затраты в расчете на 1 га, лей;

AVC – переменные затраты в расчете на 1 ц продукции, лей;

q – урожайность, ц/га.

В сельском хозяйстве в отличие от других отраслей экономики условно – постоянные затраты отличаются высокой долей в структуре себестоимости. Вот почему очень важно получить максимум продукции от уже вложенных средств.

Зная значение постоянных и переменных затрат и предполагаемую цену реализации, можно достоверно прогнозировать минимальную урожайность культур (q_{min}), ниже которой наступает убыточность.

Для этого пользуются формулой:

$$q_{min} = \frac{FC}{p - AVC}, \text{ ц/га} \quad a(2)$$

где: p – предполагаемая цена реализации продукции, лей/ц.

Если агроном не может обеспечить урожайность культуры выше расчетного минимального уровня при заданной технологии, то следует изучать вопросы изменения технологии в сторону ее интенсификации – роста продуктивности земли или отказаться от ее возделывания. Однако, не следует забывать, что любые изменения технологии требуют новых расчетов постоянных и переменных затрат и уровня безубыточной урожайности.

Какова же реальная отдача от наращивания урожайности, в чем заключается экономическая оценка увеличения продуктивности земли?

Напомним, что прибыль от реализации зерна в расчете на единицу площади (Π) и единицу продукции (π) определяется формулами соответственно:

$$\Pi = q(p - AVC) - FC, \text{ лей/га} \quad (3)$$

$$\pi = p - z = p - AVC - \frac{FC}{q}, \text{ лей/ц} \quad (4)$$

Прирост прибыли с 1 га земли при увеличении урожайности с базового (q_0) до нового уровня (q_n) рассчитывают по формуле:

$$\Delta\Pi_{зем} = (p - AVC)(q_n - q_0), \text{ лей/га} \quad (5)$$

Прирост прибыли в расчете на 1 ц продукции ($\Delta\Pi_n$), вызванной повышением качества работ [1, с.232]:

$$\Delta\Pi_n = FC\left(\frac{1}{q_0} - \frac{1}{q_n}\right), \text{ лей/ц} \quad (6)$$

Очень часто необходимо определять прирост прибыли в расчете на 1 ц дополнительной продукции при неизменных условно-постоянных и переменных издержках и прежней цене реализации. Например, при повышении качества проведения технологических операций на посевах зерновых культур объем наращивания прибыли в расчете на 1ц зерна предлагается определять согласно выражения [2, с.63]:

$$\Delta\Pi = \frac{FC}{q_0^2 + q_0}, \text{ лей/ц} \quad (7)$$

Проведя несложные преобразования, получим зависимость, по которой можно рассчитать снижение прибыли при уменьшении урожайности на 1 ц/га:

$$\Delta\Pi = \frac{FC}{q_0^2 - q_0}, \text{ лей/ц} \quad (8)$$

Рассмотрим следующий пример. В SRL«IriCarmen» Кагульского района показатели производства винограда в 2017г. характеризуются следующими данными:

условно-постоянные затраты: $FC = 18302$ лей/га;

удельные переменные затраты $AVC = 319,8$ лей/ц;

урожайность $q = 116,2$ ц/га;

цена реализации $p = 694,8$ лей/ц;

На основании формулы 8 проведем расчеты прироста предельной прибыли при

увеличению урожайности с 24 до 25, с 54 до 55, с 84 до 85 ц/га:

$$\Delta\Pi = \frac{18302}{70^2 + 70} = 3,7 \text{ лей/ц}$$

$$\Delta\Pi = \frac{18302}{110^2 + 110} = 1,5 \text{ лей/ц}$$

$$\Delta\Pi = \frac{18302}{150^2 + 150} = 0,8 \text{ лей/ц}$$

Как показывают расчеты при увеличении базовой урожайности с 70 до 71 ц/га прибыль возрастает на 3,7 лей/ц, а при снижении урожайности с 24 до 23 ц/га прибыль снижается на 3,8 лей/ц.

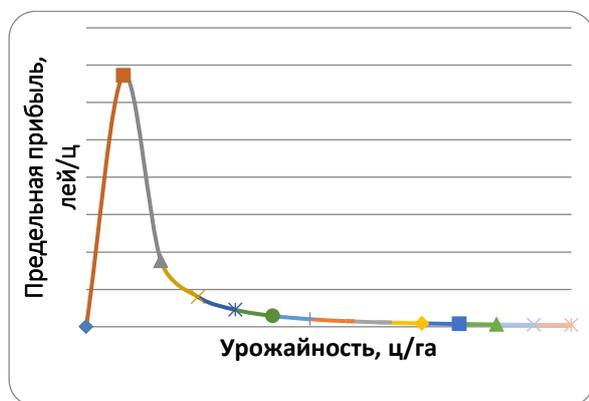


Рис. 1. Показатели предельной прибыли в зависимости от уровня урожайности винограда в SRL «IriCarmen» за 2017г.

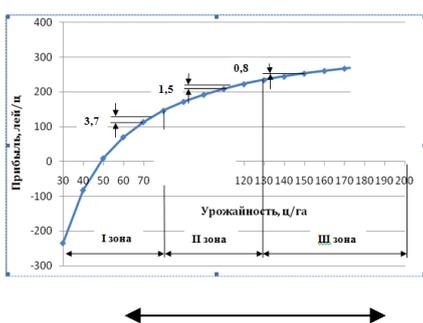


Рис. 2. Взаимосвязь урожайности и прибыли при производстве винограда в SRL «IriCarmen» за 2017г.

Обратим внимание, что более высокий экономический эффект может быть достигнут за счет прироста урожайности на 1 ц/га в диапазоне низкой продуктивности полей. Кривая прибыли, таким образом, может быть

условно разделена на 3 зоны. Первая ограничена урожайностью до 80 ц/га, вторая – 80 - 130 ц/га, третья – более 130 ц/га. Первая зона характеризуется высокой эластичностью (высокой экономической отдачей) при росте урожайности на 1 ц/га, вторая зона – умеренной, третья зона – низкой эластичностью.

Таким образом, сельскохозяйственные предприятия, находящиеся в зоне низкой урожайности, имеют реальные резервы роста эффективности производства сельскохозяйственных культур. В расчете на один лей дополнительных затрат они могут получить более высокий экономический результат по сравнению с хозяйствами, расположенные в зоне средней и тем более высокой урожайности. В этом просматривается эффект операционного рычага или производственного (операционного) левеиджа (L). Такой левеидж представляет собой отношение темпов прироста прибыли ($\Delta\Pi$) к темпам прироста объема реализации (ΔN) и показывает на сколько процентных пунктов увеличивается прибыль при изменении выручки на один процентный пункт [1, с.227], т.е.

$$L = \frac{\Delta\Pi}{\Delta N} \quad (9)$$

Напомним, что рост урожайности приводит не только к увеличению объема реализованной продукции, но и существенному снижению себестоимости единицы

продукции, причем влияние последнего более весомо. Между себестоимостью продукции и урожайностью наблюдается обратная зависимость. График обратной пропорциональности представляет собой гиперболу: рост урожайности приводит к снижению себестоимости производимой продукции и наоборот, снижение урожайности приводит к росту затрат в расчете на единицу продукции.

Механизм взаимосвязи урожайности и затрат представлен на рис.3.

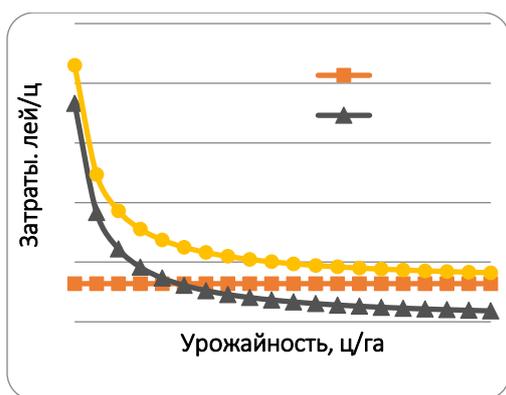


Рис. 3. Показатели затрат на производство винограда в зависимости от урожайности в SRL«IriCarmen» за 2017г.

Влияние урожайности на объем полученной прибыли и себестоимости продукции при производстве винограда в выбранном хозяйстве показано на рис.4.

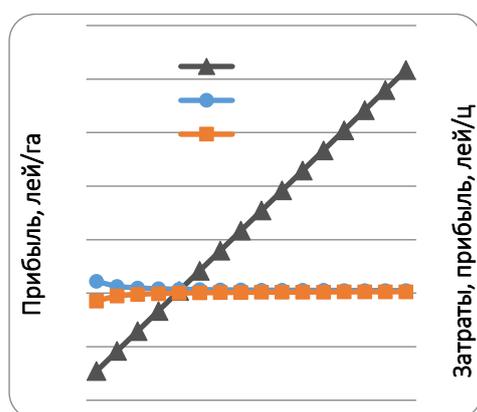


Рис.4. Влияние урожайности на объем полученной прибыли при производстве винограда в SRL«IriCarmen» за 2017г.

В сельском хозяйстве можно за счет увеличения постоянных затрат на внесение удобрений, приобретений более урожайных сортов, организации полива и других мер обеспечить прирост урожайности. Однако при этом важно знать предел наращивания затрат. Следует придерживаться правила:

соотношение прироста постоянных затрат к приросту урожайности не должно превышать величину удельного маржинального дохода ($md = p - AVC$) [3, с.206]:

$$\frac{\Delta FC}{\Delta q} \leq md, \text{ лей/ц} \quad (10)$$

Выводы

1. Эффективность использования земли в сельском хозяйстве, как и в целом всей аграрной экономики, в современных условиях определяющее влияние оказывает более полное использование потенциала плодородия земельных ресурсов и обеспечение на этой основе существенной прибавки урожайности сельскохозяйственных культур;

2. В ходе исследования предложены формулы определения предельной прибыли при изменении урожайности на 1 ц/га, а также проведена градация зон урожайности в зависимости от значений предельной прибыли.

Библиография

1. Пармакли Д.М., Тодорич Л.П., Дудогло Т.Д., Яниогло А.И. Эффективность землепользования: теория, методика, практика. Монография. Комрат, 2015, (Tipogr."Centrografic"). – 274р.
2. Пармакли Д.М., Дудогло Т.Д., Кураксина С.С., Тодорич Л.П., Яниогло А.И. Продуктивность земли в сельском хозяйстве. Монография. Комрат: НИЦ «Прогресс», 2017 (Tipogr."Centrografic"). – 242р.
3. Пармакли Д.М., Стратан А.Н. Трактат о земле. Монография. – Ch/-Î.E/P/ Ştiinţa, 2016. – 352р.