

MARMARA BÖLGESİNDE YETİŞTİRİLEN SOĞAN POPULASYONLARININ MUHAFAZA SÜRELERİNİN ARAŞTIRILMASI

Yazan : Ümit ERTAN (1)

Proje Danışmanı : W. S. DUVEKOT (2)

Türkiye'nin nüfusunun büyük bir oranının tarımla uğraşması ve ülkemizin bu günkü ekonomik koşulları, tarım kesiminde yapılan çalışmaların ihracata dönük bir amaca yönelmek zorunluluğunu ortaya koymaktadır.

Bugün Avrupa pazarları, kalite ve kantite bakımından en üstün tarımsal ürününü devamlı ihraç eden ülkeler tarafından tutulmuştur. Bu pazarlara girebilmek, ihracatçı ülkelerle devamlı rekabet yapabilmeyi gerektirmektedir. Bu da tarımın diğer kollarının yanında ihracatla birlikte aktüel konu olan pazarlama fonksiyonlarında da bu ülkelerle aynı düzeyde olmayı öngörmektedir.

İstatistiklere göre, Türkiye'nin 1966 yılındaki soğan üretimi 470.000 tona yükselerek büyük bir ihracat potansiyeline erişmiştir. Buna karşıt pazarlama fonksiyonlarının özellikle depolama, ambalâjlama gibi teknik yönlerinin pratikte gereği gibi uygulanamaması nedeniyle ihracatı bir kaç yüz tonu aşamamıştır. (Ayrıca ülkemizde çok ilkel metodlarla uygulama şeklini bulan soğan muhafazası bugünkü durumuylla çiftçi ekonomisine olumsuz etki yaparak devamlı yük olmaktadır).

Bu ilkel depolama metodlarının çiftçiye verdiği kayıplara engel olmak ve geniş çapta soğan üretimine uygun olan ülkemizden soğan ihraç edebilmemiz için, Avrupa ülkelerinde tatbik edilen modern soğan muhafaza metodlarının araştırılarak memleketimiz için en uygun olanlarını pratiğe intikal ettirmek amacıyla aşağıdaki iki deneme plânlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Deneme I — Bu deneme, soğanı geniş çapta ve uzun süre muhafaza edecek yetiştiriciler için ele alınmıştır.

Bu amaçla müessesemiz Pazarlama Lâboratuvarı tarafından boyutları

(1) Yalova Pazarlama Lâboratuvarında Asistan

(2) Yalova - FAO Soğuk Depo Eksperi

2.33 X 5.17 X 3.00 olan 36.193 m³ lük hava soğutmalı bir depo inşa edilmiştir. Depo içine dışardaki soğuk havayı almak amacıyla bir kanal yapılmış, bu kanalın ağzına kapasitesi 4200 m³/h 15-20 mm SS. ve bir fan ve bölgemiz şartlarında depolama mevsiminin başlangıcı olan eylül, ekim aylarındaki yüksek ısıyı 0° C civarına düşürebilmek için aşağıda kapasiteleri verilen bir soğutucu ünite yerleştirilmiştir.

Freon 12 Kompresör kapasitesi : - 5; — 35° C sıcaklıklarda 1700 Kcal/h

Evaporatör Kapasitesi : 1700 Kcal/h, toplam yüzey 34 m²

Evaporatör Fanı'nın kapasitesi : 1260 m³/h, 15-20 mm SS. dir.

Deneme, 1 Ekim 1968 tarihinde Karacabey'den getirtilen soğan popülasyonlarıyla bu depo içinde tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak kurulmuştur.

Denemede depo içinde soğanların muhafazasında dört ambalaj tipi kullanılmış olup, bunlar sırasıyla,

a) 25 kg.lık kanaviçe çuvallar: Bu materyal bugün memleketimizde soğan muhafazasında kullanılmakta olup ham maddesi dışardan ithal edilmektedir.

b) Boyutları 40 X 60 X 28 cm olan ve içine net 32 kg. soğan alabilen tahta sandıklar.

c) 25 kg.lık file (net bağ) çuvallar : Özellikle soğanlar için Avrupa ülkelerinde kullanılan bu ambalajlama materyalleri müessesemiz tarafından soğan muhafaza denemesi için Hollanda'dan getirilmiş olup, ham maddesi pamuktur.

d) Hevenk usulü : Soğanların saplarından örülerek hevenk haline getirilmesinden ibaret olup halen Karacabey ve civarında soğanların depolanmasında büyük ölçüde bu metod uygulanmaktadır.

Depolama mevsimi esnasında depo içindeki ısı 0-2° C arasında tutulmuş, orantılı nem ise % 85-92 arasında kalmıştır. Soğanlar normal olarak % 70 orantılı nemde muhafaza edilirler. Depo inşaatı yeni olduğundan orantılı nem, depolama esnasında normalin üstündedir.

Depo 20.3.1968 tarihinde boşaltılarak, denemeden alınan sonuçlar değerlendirilmeye tabi tutulmuşlardır.

Deneme II — Bu deneme, maddi olanakları yeterli olmayan, soğanı küçük çapta ve kısa süre muhafaza edecek yetiştiriciler için demonstratif olarak plânlanmıştır.

Bu anaçla genişliği 183 cm, yüksekliği 137 cm ve uzunluğu 220 cm

olan (uzunluk soğan miktarına göre değişebilir) tel örgülü bir kafes (wire mesh pen) yapılmıştır. Hava sirkülasyonunu sağlamak amacıyla kafeslerin tabanları yerden 40 cm yüksekte yapılmış ve tabana konan latalar arasında 2 cm boşluk bırakılarak yanları kafesli tel ile çevrilmiştir. Soğanları yağmur, güneş ve dondan muhafaza edebilmek için tel kafeslerin etrafına, hava durumuna göre açılıp kapanabilen tahta ve çeltik sapından yapılmış siperler konmuştur.

Bu şekilde hazırlanan tel kafes, arazinin kuzey - güney doğrultusuna yerleştirilmiş ve içine 1.9.1968 tarihinde bir ton soğan konmuştur. Soğanların konması esnasında yığının ortasını havalandırmak amacıyla, kenardan yığının ortasına doğru 10 cm çapında iki boru yerleştirilmiştir.

Bugün Karacabey ve yöresinde çiftçinin soğan muhafazasında tatbik ettiği metod kontrol olarak alınmıştır.

Deneme süresince tesbit edilen orantılı nem ve ısı dereceleri aşağıya çıkarılmıştır.

	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart
Ortalama ısı C°	14.2	12.0	8.2	5.3	7.9	6.5
Maksimum ısı C°	22.7	18.9	19.6	16.8	19.9	18.5
Minimum ısı C°	5.0	4.6	0.6	-5.4	-3.3	-1.4
Ortalama orantılı nem %	85.9	88.7	85.9	87.7	82.1	88.5

Soğanlar 20.3.1968 tarihinde boşaltılarak denemeden alınan sonuçlar değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR

Tablo 1 — Çeşitli ambalaj tiplerinde muhafaza edilmiş soğanlarda çürüme, ağırlık kaybı ve filizlenme yüzdeleri

Ambalaj tipleri	Orantılı nem % 85 - 92, ısı 0 — 2°C		
	Çürüme yüzdesi	Ağırlık kaybı	Filizlenme
Kanaviçe çuval	6.25	4.7	0
File çuval	2.45	3.9 X	0
Sandık	1.14	11.4	0
Hevenk	2.57	8.4	0

F: % 5 seviyede istatistiki olarak muameleler arasında ağırlık kaybı bakımından önemli derecede farklı, çürüme yüzdesi yönünden önemli bir istatistiki fark yok.

Tukey testi : D. 6.43

(X) File çuval, sandık ve hevenkten ağırlık kaybı bakımından istatistiki olarak müsbet yönde farklı, kanaviçe çuvala nazaran farksız.

Kanaviçe çuval sadece sandığa göre farklı, diğer muamelelerle mukayesede farksız.

Tablo 2 — Tel kafeslerde muhafaza edilmiş soğanlardan elde edilen sonuçlar % olarak

Muameleler	Filizlenmenin ilk işaretleme		Filizlenmiş soğanlar	Çürüme yüzdesi	Ağırlık kaybı
	Filizlenme	görülmüş soğanlar			
Tel kafesler	% 64.68	% 15.52	% 9.68	% 0.12	% 10
Kontrol	% 29.163	% 34.462	% 19.466	% 1.093	% 15.349

Muhafaza sistemlerinde aritmetik ortalamalarda fark görülmüştür.



Resim 1 — Deneme I de kullanılan ambalaj tipleri. Solda file çuval, ortada kanaviçe çuval, sağda sandık (Orjinal)



Resim 2 — Depo içindeki ambalajların istif şekilleri (Orjinal)



Resim 3 — Deneme II de kullanılan tel kafesler. Sağda, soğanları kötü hava şartlarından korumak için koruyucu siperlerle örtülmüş hali.

TARTIŞMA

Bölgemizde ilkel metodlarla muhafaza edilen soğanlarda çok kısa sürede, ocak ayının başından itibaren filizlenme meydana gelmekte, bu da soğanın pazarlanma niteliğini ortadan kaldırarak ihracatına mani olmaktadır.

Türkiye’de ilk defa ele alınan soğan muhafaza denemelerinde elde edilen sonuçlara göre : Birinci denemede olduğu gibi soğanlar $0 - 2^{\circ} \text{C}$ arasında muhafaza edildikleri takdirde, uzun bir depolama periyodunda hiç filizlenme olmamakta ve pazarlama özelliklerini kaybetmemektedirler.

Ambalaj tiplerinden en iyi neticeyi file çuval vermiş olmakla beraber, bu yıl deneme soğan populasyonları üzerinde yapıldığından, deneme materyali hakkında daha kesin bir yargıya varmak için önümüzdeki yıl denemenin soğan çeşitleri kullanılmak suretiyle tekrarlanmasında zorunluluk vardır.

İkinci denemede her iki metodla da muhafaza edilen soğanlarda belirli bir süre sonra filizlenme başlamıştır. Ancak tablo 2’nin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi 6 aylık depolama periyodunun sonunda çiftçinin bugün uyguladığı metodla muhafaza edilen soğanlardaki filizlenme, tel kafeslerde muhafaza edilen soğanlara nazaran çok daha fazla olmuştur. Ayrıca tel kafeslerde muhafaza metodunun tatbikatı kolay ve ekonomik olduğundan hava soğutmalı depo yaptırmaya maddi olanakları olmayan ve soğanı 4 — 5 aylık bir depolama periyodunda muhafaza edecek çiftçilere öncelikle tavsiye olunur.

SUMMARY

In the Marmara region, onions are stored by primitive methods and sprouting is a big problem especially for export purpose.

In the study there are two different trials done on storing onions. First trial has been done under cold store conditions at the temperatures of $0 - 2^{\circ} \text{C}$ and at the rate of 85-92 % relative humidity. Onions were kept in cold store for 6 months and at the end of this period no sprouting was observed.

Second experiment has been done with wire mesh pens in the field. Comparison between this method with traditional method used by growers showed wire mesh pens had less sprouted onions. Since this method is easy and economical the wire mesh pens are recommended for 4 — 5 months storing period to onion growers in the region.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Dr. BÖTTCHER H. 1964. Sachyemöbe Lagerung Erhöht Die Rentabilität im Zwiebelonbau. Martin — Luther Universität Holle — Wittenberg.
2. CHROBOCZEK E. Study of same problems connected with growing and storage of onions. S: 133 — 137
3. FIDLER J.C. 1963, Refrigerated Storage of Fruits and vegetables in the U.K. the Brittish Common Weolth. The U.S.A. and South Africa.
4. JONES HENRY A. MANN LOUIS K., 1963, Onion and Their Allies, Interscience Publishers, Inc. New York S: 143 — 153.
5. ANONYMUS ONNIONS AND RELALET CROPS. 1965 Ministry of Agriculture Fisheries and Food Bulletin No. 69 Her Majety's Stationery Office London.