

STRATEJİK SEKTÖR: TARIM-2



EDİTÖRLER

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAŞAR
Prof. Dr. Aydın AKKAYA



Copyright © 2023 by iksad publishing house

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social Researches Publications®

(The Licence Number of Pubicator: 2014/31220)

TURKEY TR: +90 342 606 06 75

USA: +1 631 685 0 853

E mail: iksadyayinevi@gmail.com

www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2023©

ISBN: 978-625-6404-81-6

Cover Photo: Yakup YENER “Buğdaydan Nakış/ Gaziantep”

Cover Design: Serdar DİK

March / 2023

Ankara / Turkey

Size = 16 x 24 cm

*Ministry of Agriculture and Forestry, Department of Training and Publication Yakup YENER 6th Agriculture, Forest and Human Photography Contest - Exhibition Award -Embroidery from Wheat-Gaziantep2014-General”

BÖLÜM 6

GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE YEREL MAKARNALIK BUĞDAY POPULASYONLARININ MEVCUT DURUMU VE GELECEĞİ

CURRENT STATUS AND FUTURE OF LOCAL PASTA WHEAT
POPULATIONS IN SOUTHEASTERN ANATOLIA REGION

Doç. Dr. Enver KENDAL.....159

BÖLÜM 7

SERİN İKLİM TAHILLARININ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

THE PROBLEMS AND SOLUTION PROPOSALS OF CEREALS

Kevser ÖNER

Doç. Dr. Enver KENDAL.....181

BÖLÜM 8

ORTA ANADOLU EKOLOJİK ŞARTLARINDA İSTANBUL KEKİĞİ (Origanum vulgare var. hirtum) YETİŞTİRİCİLİĞİ, VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİ VE KEKİK PLANTASYONLARINDA GÖRÜLEN HASTALIKLAR

THE YIELD AND QUALITY PARAMETERS OF *Origanum vulgare*
var. *hirtum*, CULTIVATED UNDER CENTRAL ANATOLIAN
ECOLOGICAL CONDITIONS, AND IDENTIFIED DISEASES IN
THEIR PLANTATIONS

Dr. Emel ÇAKIR

Dr. Reyhan BAHTİYARCA BAĞDAT.....207

BÖLÜM 9

KARABUĞDAYIN (Fagopyrum esculentum Moench) ÖNEMİ VE KULLANIM ALANLARI

BUCKWHEAT (*Fagopyrum esculentum* Moench) OF IMPORTANCE
AND USAGE AREAS

Dr. Ahmet GÜNEŞ

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAŞAR.....239

BÖLÜM 10

SARIMSAK (Allium sativum L.) TARIMI

GARLIC (*Allium sativum* L.) CULTIVATION

Dr. Nimet KATAR

Doç. Dr. Duran KATAR.....269

BÖLÜM 7

SERİN İKLİM TAHILLARININ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

THE PROBLEMS AND SOLUTION PROPOSALS OF CEREALS

Kevser ÖNER¹,

Doç. Dr. Enver KENDAL²

¹ Artuklu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

² Mardin Artuklu Üniversitesi, Kızıltepe MYO, Bitkisel ve Hayvansal Üretimi, Tohumculuk Programı, 21500, Kızıltepe, Mardin, enver21_1@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-8812-8847

GİRİŞ

Serin iklim tahıllarının üretimini arttırmak için yapılacak en basit şey ekim alanlarını arttırmak olacaktır. Bu da ancak toprakların birleştirilmesi, yanlış uygulamalardan kaçınılarak ve toprakların ıslahı sağlanarak yapılabilir. Gün geçtikçe artış gösteren nüfus nedeniyle kişi başına düşen ekim alanında azalış görülmektedir. Bu da insanoğlunun tarımsal anlamda gelecekte yeterince beslenemeyeceği anlamına gelir. Bütün kurum ve kuruluşlar tarımın parçası olan kesimlerin ve kişilerin hem kendileri için hem insanlık alemi hem de yaşanabilir bir dünya bırakmak için vicdanları doğrultusunda ve sorumluluklarını üstlenerek her şeyin bilincinde olup davranmaları gerekir. Bu sorumlulukların yerine getirilmesi için de eğitim, destek, teşvik etme, yol gösterme ve morallerini yerine getirmek gibi çeşitli çalışmalar yapıp ülkenin tarımsal politikaları ve menfaatleri göz önünde bulundurularak yerine getirilmesi gerekir. Gerek ekim olsun, tohumluk miktarı, çeşit seçimi, iklimsel olaylar ve hasat ve depolama konusunda üreticilere destek sağlanmalıdır (Kınacı ve arkadaşları, 2010).

Genel Sorunlar

Tarım ülkesi olmamıza rağmen, tüm ürünlerimizde dışa bağımlılıktan kurtulamamaktayız. Ancak serin iklim tahılları konusunda durum farklı olup yetiştiricilik sorunları giderildiği takdirde ülkemiz, Dünyada önemli merkezlerden olacaktır. Sorunların en büyüklerinden çiftçilerin yetersiz bilgiye sahip olması, teknolojiyi de bu bağlamda etkin

kullanamamasından ileri gelmektedir. Bu çerçevede temel sorunları beş maddede açıklayabiliriz.

- 1) Çiftçi eğitimi ve uygulamaların yetersiz olması
- 2) Maliyet arttırıcı unsurların çözümlenememesi
- 3) Tarım arazilerinin parçalı ve dağınık yapısı
- 4) Tarımsal üretimde verim ve kalitenin düşük olması
- 5) Sulanabilen arazi miktarının azlığı ve mevcut su kaynaklarının etkin kullanılmaması³

Buğday İle İlgili Genel Sorunlar

Ekimle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Ekim alanları gün geçtikçe azalış göstermektedir. 2005 senesinde 9 milyon hektar olan buğday ekim alanı, 2009 senesinde 8 milyon hektar, 2012 senesinde 7,5 milyon hektar, 2018 yılında da 7,6 milyon hektar olmuştur. Bu nedenle hızla artış gösteren nüfusumuzun beslenmesini sağlayabilmek için ekim alanlarının daha rantabil kullanılması gerekmektedir.⁴

Çeşit Tercihi İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Ülkemizde çok fazla miktarda çeşit olmasına karşın standarda uygun çeşit, kalite ve verim ile ilgili sorunlar tam olarak açıklığa kavuşulmamıştır. Bundan ötürü, üretilen buğdaylarda kalite senelere göre bir iyileşme göstermesine rağmen hala istenilen düzeye

³ <https://www.tarimdanhaber.com/haber/tarim/turkiye-tariminin-5-temel-sorunu/>
Erişim Tarihi: 16.12.2018

⁴ <http://www.tarim.com.tr/2018-Buğday-Raporu-yayımlandı,399559h> Erişim Tarihi: 16.12.2018

ulaşamamıştır. Sertifikalı tohum kullanımı sonucunda hızlı gelişen ve iyi çimlenme özelliği gösteren çeşidin veriminde %20-25 artış gösterdiği saptanmıştır. Verimin artması demek, üreticilerimizin gelirinin de yüksek oranda gelirinin de artması demektir. Bunun için çeşit seçimine dikkat etmeli ve sertifikalı tohum kullanılmalıdır.⁵

Tohumluk Miktarı İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Kendi kendine döllen bir bitki olan buğday tohumlarının üç senede bir sertifikalı tohumluklarla yenilenmesi gerekir. Türkiye’de her sene 540bin ton buğday tohumluğu kullanılması gerekir. Türkiye’de 2007 senesinde üretilen sertifikalı tohumluk miktarı 210bin ton, 2014 senesinde 403bin ton, 2015 senesinde 484bin ton ve 2017 senesinde 508bin ton olarak gerçekleşmiştir.⁶ Sertifikalı tohumun yıldan yıla artış göstermesi; çeşit, verim ve kalitede birçok soruna çözüm olmuştur. Yapılan çalışmalarda dekar başına 22-24 kilogram tohumluk kullanılması uygun görülmektedir (Kendal ve ark., 2016).

Sulama İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Sulu tarım alanlarında diğer tarım ürünlerinin kârlılık oranının yüksek olmasından ötürü buğday, kıraç alanların mahsulü ya da rotasyon mahsulü olarak görülmektedir. Bu durumdan dolayı buğday bitkisine yapılan destekler bölgesel olarak kifayetsiz yağış altında, kurak ve sulu farklılıklar dikkate alınarak artırılmalıdır. Yağışa bağlı görülen

⁵ <http://www.dergipark.gov.tr/download/article-file/136465> Erişim Tarihi: 17.12.2018

⁶ http://www.zmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=30125&tipi=17.&sube=0 Erişim Tarihi: 17.12.2018

sansasyonları en aza indirmek için üretimde kuru tarımda uygulanması gereken yetiştirme yöntemine ehemmiyet verilmeli, sulama olanaklarını yükseltmek için yatırımlar hızlandırılmalıdır. Üretime başlamadan evvel tarımsal dayanakları çiftçilere sağlamak gerekir. Bu doğrultuda hareket edildiği sürece sistemde gelişme olur ve sorunlar en az düzeye indirgenmiş olur.⁷

Sıcaklık Stresi İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Bitkilerin büyüme ve evölüsyonunu kısıtlayan abiyotik stres koşullarından biri de yüksek sıcaklık stresidir. Bu durum önemli olan tarımsal ürünlerinin birçoğunun verimliliğini kısıtlamaktadır. Yüksek sıcaklık stresi buğday bitkisinde verim, büyüme ve kaliteyi olumsuz etkileyip bitkinin fizyolojik yapısına da zarar vermektedir. Her bitki için optimum bir sıcaklık isteği vardır. Bu isteğin altında veya üstünde olması bitkinin büyümesine ve metabolizmasına zarar verir. Bu durum da ürün kaybına neden olmaktadır. Bunun için zamanında ekim ve hasat önem arz etmektedir.⁸

Kuraklık İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Kuraklık her bitkide olduğu gibi buğday bitkisinde de sıcaklık stresinden farklı bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü tarımsal üretimde sürdürülebilirliği ve verimi azaltır. Çiçeklenme sonrası meydana gelen kuraklık başaktaki tane ağırlığını, tane sayısını

⁷ <http://www.tarim.com.tr/2018-buğday-raporu-yayımlandı,39559h> Erişim Tarihi: 18.12.2018

⁸ <http://www.dergipark.gov.tr/download/article-file-384772> Erişim Tarihi: 18.12.2018

metrekarede fertil başak sayısını olumsuz etkilemektedir. Bu durumdan en az zarar almak için bitki ıslahına yönelmeli ve bunun için kuraklığa dayanıklı yüksek buğday çeşitleri geliştirmek, ayrıca erkencilik özelliğiyle beraber birtakım morfolojik özellikler ve verim bileşenleri de erken olgunlaşan generasyonlar ve çeşitler kullanılmalıdır.⁹

Hasat İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Buğday bitkisini biçerdöver makinesiyle hasat ederken, danedeki nemin %13-15 dolaylarında olmasına dikkat edilmelidir. Hasat zamanı buğday bitkisinin tamamen saman rengini aldığı tam olum devresidir. Erken yapılan hasatta dane kurutulması gerekir ki bu da zaman kaybı demektir. Geç yapılan hasatta ise dane kaybı fazla olur. Bunun için zamanında hasat yapıp uygun depo koşullarında depolanmalıdır.¹⁰

Depolama İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Erken hasat edilip depolanan mahsulün nem oranı yüksek olduğundan dolayı kızılaşma, çimlenme, küflenme, çürüme, yanma ve ekşime gibi birçok sorun ile karşılaşırız. Birçok etmen tahılların depolanmasını etkilemektedir. Bunların başında ürünün sıcaklığı ve nem içeriği gelir. Deponun sıcaklığı ve nispi nemi, mahsul içindeki yabancı madde miktarı, fungus ve küf mantarlarının zararları, böcek ve kemirgen zararı, depolanacak ürünün taşıma yöntemi ve taşıma aracının temizliği önem arz etmektedir (Dizlek, 2012).

⁹ <http://www.dergipark.gov.tr/download/article-file-384772> Erişim Tarihi: 18.12.2018

¹⁰ <http://www.gubretas.com.tr/tr/icerik/11/1850/bugday-yetistirme/teknigi.aspx> Erişim Tarihi: 19.12.2018

Birçok üretici lisanslı depoculuk faaliyetlerinden haberdar değil ya da yanlış bir bilgiye sahiptirler. Bu sistemin geliştirilmesi için öncelikle yapılması gereken desteklemenin yanında sahada bilgilendirme faaliyeti ve tanıtım yapılarak üreticiyi donanımlı hale getirmektir. Buğday kalite parametresine göre alım, buna bağlı olarak depolama konusunda seri çözümlene metot ve tekniklerin geliştirilmesi için araştırma yapıp çalışmalar yürütülmelidir.¹¹

Arpa İle İlgili Genel Sorunlar

Ekimle İlgili Genel Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Ekim zamanının doğru bilinmemesi, erken ekim yapılması veya geciktirilmesi, toprağın tava gelmeden ekimin yapılması, ekim derinliğinin tam tutturulmaması, ekilen tohumların üstünün tam kapatılmaması ve ekimden sonra merdanenin çekilmemesi gibi sorunlar söz konusudur. Çözüm olarak ilk yağın yağmurdan sonra toprak uygun hale geldiği zaman ekim yapılmalıdır. Ekim derinliği, 6-8 santimetre olacak şekilde ayarlanmalıdır. Bu durum hafif topraklarda daha derin olurken, ağır yapılı topraklarda daha yüzlek olması gerekmektedir (Kendal ve ark, 2016).

Çeşit Tercih İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Türkiye’de üretimi yapılan arpanın bir bölümü kırsal yerlerde doğrudan kırdırılıp hayvanlara verilmekte olup, yem sanayisinde kesif yemlerin hazırlanmasında da kullanılmaktadır. Çeşit tercihinde sertifikalı

¹¹ <http://www.tarim.com.tr/2018-bugday-raporu-yayimlandi,39559h> Erişim Tarihi: 19.12.2018

tohumluk kullanılması uygun verimi ve kaliteyi de beraberinde getirecektir. Birim alanda arpa verimini arttırmak için %10'un altında olan sertifikalı tohumluk kullanımının %30 seviyesine çıkarılıp yeni çeşitlere öncelik verilip agro-ekolojik farklılıkların randıman sahasından üst seviyede yararlanması gerekmektedir (Kendal ve ark., 2016).

Tohumluk Miktarı İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Öncelikle sertifikalı tohumluk kullanılması esastır. İki sıralı ve altı sıralı arpalarda hektolitrenin yüksek olması için bin dane ağırlığının yüksek olması, yuvarlak daneli, yatmaya dayanıklı yeni çeşitlerin tercih edilmesi gerekir. Çok fazla tohumluk kullanılması da zarardır, çünkü birim alanda bitkiler arasında rekabet artar bundan dolayı arpa bitkisinde daneler cılız olup, hasat zamanında fiziksel olarak niteliği de düşecektir (Kendal ve ark., 2016). Bu bağlamda mibzerle dekara 20-22 kilogram tohumluk önerilirken, elle ekimde 22-24 kilogram arpa tohumu önerilmektedir.¹²

Sulama İle İlgili Sorunlar ve Çözümler Önerileri

Yağışların yetersiz olduğu yerlerde tohum çıkışı için sulamanın yeterli yapılmaması ve hiç sulama yapılmaması ya da çok fazla sulama yapılması birçok bitkide olduğu gibi arpa bitkisinde de verimi kısıtlamaktadır. Çözüm olarak yağışın yetersiz olduğu bölgelerde hem

12

https://www.tareks.com.tr/_tohumculuk/index.php?ac=003_hububat_arpa+&cd=2&hl=tr&ct=clnk&gl=tr Erişim Tarihi: 19.12.2018

çıkış için hem de gelişme döneminde sulama yapılması önerilmektedir (Kendal ve ark., 2016).

Sıcaklık Stresi ve Kuraklık İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Yağışsız geçen aylar beraberinde yüksek sıcaklığı da getirmektedir. Bu durum bitkinin fizyolojik ve biyokimyasal aktivitesini bozarak verimde düşüşe sebebiyet verir. Sulama imkânımız varsa yağış almayan yerlerde sulama yapılmalı ve sıcaklık stresinin önüne geçilmelidir. Doğal bir iklim olan kuraklık her an sorun olabilir. Yeterli nemin sağlanmadığı yerlerde sorun olur. Kuraklık sadece doğa olayı olarak da düşünülmemelidir. İnsanoğlu da bu duruma davetiye çıkarmaktadır. Bunun için su kaynaklarımız ekonomik olarak kullanılmalıdır. Sulama imkanımız varsa sulama yapmak en etkili çözüm yoludur (Kendal ve ark., 2016).

Hasat ve Depolama İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Arpa bitkisini hasat ederken gerekli ehemmiyetin gösterilmemesi hasadın gece vaktinde yapılması, hızlı ve üst periyotta yapılması, hava şartlarının uygun olmaması (rüzgar, yağış vs) ve biçerdöver operatörlerinin acele davranması tüm bu sorunları beraberinde getirmektedir. Çözüm olarak yapılması gereken bitkimize gerekli önemin verilmesi ve uygun şartlarda hasadın yapılması önerilmektedir. Depolamada ise erkenci ve geççi ürünlerin depolanması büyük sorundur. Çünkü beraberinde birçok problemi getirir. Buğday bitkisinin depolama sorunları ve çözüm önerileri başlığı altında belirtildiği gibi birçok hastalığa ve zararlıya zemin hazırlar. Bunun için zamanında hasadın yapılması ve arpa bitkisinin parametresine göre alım yapıp

buna göre depolama konusunda seri çözümleme metot ve tekniklerinin geliştirilmesi için araştırma yapıp çalışmalar yürütülmelidir. Ayrıca kalitesi yüksek arpa ürünü elde etmek için özellikle de maltlık (iki sıralı) arpalarda hasat zamanına dikkat edilmelidir. Fazla gecikme olursa hasatta dane rengi ve değeri düşer. Erken hasatta ise kalite değeri düşer. %13.5 ile hasat edilen arpa depolandığı zaman yabancı maddelerden de safi olmalıdır (Kendal ve ark., 2016).

Çavdar İle İlgili Sorunlar

Ekim İle İlgili Genel Sorunlar

Buğdaygiller familyasına mensup bir bitki olan çavdar, soğuğa diğer tahıllara göre daha dayanıklıdır. Görünüm itibariyle arpa bitkisine benzer. Çavdar danesi buğdaya kıyasla uzun ve inceciğdir, kılçıkları kısa, kavuzları da dardır. İyi verim almak için çavdarın erken ekilmesi iyi sonuç verir.¹³ Tüm tahıllarda olduğu gibi çavdarda da derin ekim sorundur. Derin ekim bitkinin çıkışında ve çimlenmesinde problemlere neden olur. En uygun ekim 4 santimetre derinliğe ekilen ekimdir. Ekin zamanı iyi bilinmelidir. Aksi halde bitki gelişme döneminde sorunlar yaşayacaktır.¹⁴

Çeşit Tercihi İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Çavdar bitkisinin yabancı tozlanan bir bitki olduğu belirtilmiştir. “Çavdarda yaygın olarak kullanılan üç ıslah yöntemi vardır. Bu yöntemlerden ilk ikisi temelde belirli sayıda genotipin karışımı ile

¹³ <https://www.saglikaktuel.com-ansiklopedisi-cavdar-nedir-faydalari-nelerdir-1501htm> Erişim Tarihi: 20.12.2018

¹⁴ <http://www.tarimsitesi.net/urun-695-cavdar-bitkisi.html> Erişim Tarihi: 20.12.2018

oluşan popülasyon çeşit ile sentetik çeşit ıslahıdır. Diğer yöntem ise hibrit çeşit ıslahıdır. Yabancı tozlanmadan dolayı çavdarda ıslah çalışmaları diğer serin iklim tahıllarından farklıdır. İlk bakışta yabancı tozlanan bir bitki olduğu için ıslah çalışmalarının kolay olduğu düşünülebilir. Ancak, özellikle hibrit çeşit ıslahında ilk yıllarda genetik yapıyı homozigot hale getirmek amacıyla yapılan kendileme çalışmalarında, birinci kendileme generasyonundan itibaren kendine uyumsuzluktan dolayı, tohum elde etmede sorunlar ortaya çıkmaktadır” (Kabak ve Akçura, 2017). Bu yüzden Serin iklim tahıllarının yetiştiği her yerde, yabancı ot olarak meydana gelen çavdar bitkisi ve yabancı tozlanma sonucu oluşan yöresel çavdarlarda önemli değişim olmasına rağmen, ıslah çalışmaları ile bu değişimden faydalanılarak yeni bir çeşit geliştirilmemiştir. Türkiye’de tek tescilli çavdar çeşidi Aslım-95 olup bu da yabancı merkezli bir çeşittir (Kabak ve Akçura, 2017).

Tohumluk Miktarı İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Tohumdaki fizyolojik ve genetik potansiyelin yüksek olması kaliteli bir ürün ve verimi yüksek bir mahsul elde etmek demektir. Bunun içinde sertifikalı tohumluk kullanımını teşvik arttırılmalıdır.¹⁵ Tohumluk miktarı iyi ayarlanmalıdır. Aksi halde çıkışta sorunlar yaşanır. Bundan dolayı her bitkinin tohumluk miktarı ayarlanıp ekim yapılmalıdır. Dekara 22-24 kg kullanılmalıdır.¹⁶

¹⁵ <http://www.tarim.gov.tr/TAGEM> Erişim Tarihi: 22.12.2018

¹⁶ <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/bahridagdas> Erişim Tarihi: 22.12.2018

Sulama İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Çavdar bitkisi kurak iklime dayanıklı bir bitkidir. Sulamaya pek ihtiyaç duymaz, sulama yapılmadan da yetiştirilebilir. Sulanıldığı takdirde sap zayıflığından dolayı yatma görülmektedir. Bu durum verimi sınırlandırmaktadır. Ayrıca çavdar bitkisinin yetiştiği toprak nemli olmaması gerektiği bildirilmiştir.¹⁷

Sıcaklık Stresi İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Türkiye’de çavdar fakir topraklarda ve diğer bitkilerin verimli olmadığı sahalarda yetiştirilir. Bundan ötürüdür ki çavdar bitkisi kuraklığa ve soğuğa diğer tahıl ürünlerinden daha çok dayanıklıdır. Çavdarın kök mekanizması güçlü olduğundan dolayı suya kolay bir şekilde ulaşır. Sonbaharda ekimi yapılan çavdar kışı atlattıktan sonra yazın başlarında hasat edilir.¹⁸

Hasat İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Dış kavuzları dar olan çavdar, olum sırasında daneyi kolay tuttuğundan dane dökümü gibi sorunlar ortaya çıkar. Bunun için hasat biçerdöver makinası ile fizyolojik gelişimini tamamladığı zaman yapılması uygundur. Orak veya tırpan ile bitki hasat edilecekse çavdarın yaprakları yeni sarardığı zaman ve üst boğum kısmının yeşile yakın olduğu zamanda hasat edilmelidir (Topal ve Diğerleri, 2015).

¹⁷ <http://www.bitkiler.com/2016/09/cavdar-nasil-yetistirilir.html> Erişim Tarihi: 22.12.2018

¹⁸ <http://www.bitkiler.com/2016/09/cavdar-nasil-yetistirilir.html> Erişim Tarihi: 22.12.2018

Depolama İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Depolama esnasında çavdar bitkisi yabancı otlardan arındırılmalıdır. Zamanında hasat edilmeyen çavdar bitkisi depolamada sorun yaratır. Kızılaşma, küflenme vb. birçok soruna ortam hazırlar. Bunun için tam zamanında hasat edilip depo koşulları da bitkinin isteğine göre hazırlanıp depolama işlemi gerçekleştirilmelidir (Topal ve ark., 2015).

Yulaf İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Ekim İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Soğuklama isteği uzun süren yulafın birincil ilerlemesi diğer tahıllara göre çok yavaştır. Bunun için kış şartlarına toleranslı olan yerlerde kışlık ekimi yapılması, yazlık ekim yapılacaksa erken ekim yapılması gerekir. Genellikle kışlık ekim yulaf bitkisinde verimi artırır, yalnız hektolitreye ağırlığında ve niteliğinde düşüş olabilir. Dane bağdaşıklığı azalır. Yazlık ekimlerde verimden ödün verilirken, endüstriyel kullanımına elverişli, kıymetli yulaf mahsulleri elde edilebilir (Topal ve Diğerleri, 2015).

Çeşit Tercih İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

İç Anadolu bölgesinde yapılan araştırmalara göre; yulaf bitkisi, buğdaya ve diğer tahıllara göre çok fazla su istemesi ve kışı sıkı geçen senelerde kışa dayanabilen bir yulaf çeşidinin olmaması üretimi sınırlayan en önemli sorunlardandır. Seydişehir, Faikbey ve Checota çeşitleri bu bölge için ıslah edilip çözüm bulunmuştur. Güneydoğu Anadolu bölgesinde yulaf üretimi olmamaktadır. Doğu Anadolu bölgesinde yulaf verimi Türkiye ortalamasının altında yer alır. En fazla

üretim ve ekim alanın Kars ve Ardahan illerinde gözlenmiştir. Karadeniz bölgesi yulaf yetiştiriciliğine uygun bir iklime sahiptir. Ancak yeterli eğitime ve donanımına sahip olunmadığı için bu konuda aksilikler yaşanmaktadır. Yulaf için ayrılan tarım alanının artması gerektiği düşüncesi yönünde çalışmalar yapılmaktadır. Sahil kesiminde yer alan Ege bölgesinde yulaf yetiştiriciliği açısından iyi bir konuma sahip olması ülkemiz için çok önemlidir. Ege bölgesi için tasarlanmış bir çeşit henüz yoktur. Yerel çeşitler ve diğer bölgelere adapte olmuş çeşitler kullanılmaktadır. Gelecek yıllarda bu alanların artış göstermesi gerektiği söz konusudur. Geçiş bölgesinde yer alan Marmara bölgesi yulaf yetiştiriciliği için uygundur. Ancak çeşit açısından tam gelişim göstermemiştir. Çeşit geliştirilmesi yoluna gidilmelidir. 2011 senesinde öze bir firmanın tescil etmiş olduğu Sebat çeşidi tek kullanılmaktadır. Türkiye'nin Akdeniz bölgesinde %5.7'lik bir ekim alanına sahiptir (Topal ve Diğerleri, 2015).

Tohumluk Miktarı İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Birim alana atılacak tohumluk miktarı; bin dane ağırlığı, kardeşlenme sayısı ve tohum saflığına göre önem arz eder. Tohum miktarı iri tohuma ve çeşide göre değişir. Bol ve kaliteli bir ürün elde edebilmek için sertifikalı tohumluk kullanılmalı ve hastalıklara karşı tohum ilaçlanmalıdır.¹⁹

¹⁹ <http://www.genecziraat.com/Tarla-Bitkileri/Bugday-Tarimi-7.html> Erişim Tarihi: 24.12.2018

Sulama İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Salkım çıkarma öncesi zamanda, dane dolum vaktinde ve kardeşlenme döneminde yulaf bitkisi su stresine çok duyarlıdır. Bulunan bölgeye göre bitki stres yaşamayacak şekilde uygun sulamanın yapılması verimi mühim derecede arttırmaktadır. Sulama, protein oranı ve hektolitre ağırlığında bir değişim olmazken, protein veriminde artma sağlamaktadır. Yulafta yüksek randıman ve nitelikli mahsul için sulanan alanlarda verilecek suyun ölçüsü ve sulama vaktinin bilinmesi oldukça önemlidir (Topal ve Diğerleri, 2015).

Hasat ve Depolama İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Karışık salkım vaziyetinde bulunan yulafın çiçek topluluğu, tanelerin olgunlaşması serin iklim tahıllarına mensup diğer bitkilerin olgunlaşmasından daha uygun sürmektedir. Yulaf çeşitlerinden bazıları olum dönemlerine ulaştığında, üst yaprakların yeşil aksamı olabilir ve bu durum hasadı güç hale getirir. Dane olumunu beklemek çok fazla dane kayıpları meydana getirir. Erken hasatta ise danelerin belli bir kısmı yeşil kalır. Sabahın erken saatlerinde hasat yapılmalıdır. Yulaf depolanırken yabancı tohumlardan arı olmalıdır ve depo şartları uygun hale getirilip depolanmalıdır.

Tritikale İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Ekim İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Buğday ve çavdarın melezlenmesi sonucu oluşan ekim zamanı buğday ile aynıdır. Tarla hazırlığı tamamlanmış ve tava gelmiş toprakta ekim yapılmalıdır. Tohumun çimlenmesi için bitkinin uygun zamanda ekimi

sağlanmalıdır.²⁰ Mibzer ile 5-6 santimetre derine ekilmesi uygundur. Derine ekim beraberinde birçok sorunu getirmektedir. Bu sorunu önlemek için ekim derinliği bilinip ekim yapılmalıdır. Toprak hazırlığı buğdayda yapıldığı gibi olmaktadır.²¹ Ekim yapıldıktan sonra iyi bir çıkış ve kış zararından korunmak için merdane çekilmesinde yarar vardır.

Çeşit Tercih İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Buğday x çavdar melezi olan tritikalenin ülkemizde üretim izni olan tritikale çeşitleri ve tohumluğun bulunduğu enstitüler şu şekildedir:

- 1) Tatlıcak-97, Konya Bahri Dağdaş Milletlerarası Kışlık Hububat Merkezi
- 2) Melez-2001, Konya Bahri Dağdaş Milletlerarası Kışlık Hububat Merkezi
- 3) Karma-2000, Eskişehir, Anadolu Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü (Kışlık)
- 4) Presto, Eskişehir, Anadolu Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü (Kışlık)
- 5) Tacettin Bey, Adana Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi (Yazlık)²²
- 6) Esin çeşidi, GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü (Yazlık, dane amaçlı tescil edilmiştir.)

İç Anadolu bölgesinde en yüksek verim Ankara'da dekara 466 kilogram olmuştur. Güneydoğu Anadolu bölgesinde yetiştiriciliği

²⁰ <http://www.ozovatarim.com.tr/2017/05/17/tahillarda-ekim-yontemi/> Erişim Tarihi: 25.12.2018

²¹ <http://www.trakyatarim.com/tarimsal/TRIRIKALE/%20yetistirciligi/4> Erişim Tarihi: 25.12.2018

²² <http://www.camli.com.tr/ayin-dosyasi/tritikale-yetistirciligi-2> Erişim Tarihi: 25.12.2018

yapılmamaktadır. Çünkü uygun çeşit henüz yetiştirilmemiştir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde tritikale verimi dekara 321 kilogram olup Türkiye ortalama veriminin altındadır. Karadeniz bölgesinde %77.5 tritikale üretim alanı mevcuttur. Ege Bölgesi'nde ekim alanı ve üretim ile beraber %19'luk alana sahiptir. Marmara Bölgesi %87.4 ekim alanını ve %94'ü üretimi karşılamaktadır. Akdeniz Bölgesi'nde en fazla tritikale; Burdur, Antalya, Kahramanmaraş'ta ekilir (Topal ve ark., 2015). Birim alandan en yüksek randımanı elde etmek için her bölgenin iklim şartlarına uygun çeşitler seçilmelidir.

Tohumluk Miktarı İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Tritikale için tohumluk miktarı dekara 22 kilogram gelecek şekilde ayarlanmalıdır. Fazlası çıkışta kardeşlenmenin artmasına ve rekabetin oluşup verim ve kalitenin düşmesine neden olur. Dekara atılacak tohumluk miktarı ve sertifikalı tohumluk kullanılması sonucunda en iyi verim ve kaliteye ulaşılabilir.²³

Sulama İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Tritikale buğday ve arpaya göre daha dayanıklı olup kırıç koşullarda yetişebilir. Serin iklim bitkisi olan tritikale uygun yerlerde yetiştiğinde sulama ile ilgili sıkıntı yaşamaz ama kuraklığa ne kadar dayanıklı olsa da sulanırsa iyi verim elde eder.²⁴

²³ <http://www.camli.com.tr/ayin-dosyasi/tritikale-yetistirciligi-2> Erişim Tarihi: 25.12.2018

²⁴ <http://www.camli.com.tr/ayin-dosyasi/tritikale-yetistirciligi-2> Erişim Tarihi: 25.12.2018

Sıcaklık Stresi ve Kuraklık İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Sıcaklığa ve kuraklığa diğer serin iklim tahıllarına göre daha dayanıklıdır. Kurak tarım alanı ve yağışın yeterli olmadığı yerlerde buğday ve arpaya göre daha iyi verim vermektedir. Hayvan yemi olarak tritikalenin tanesi ve slaj olarak da yeşil aksamı büyük bir potansiyele sahiptir.²⁵

Hasat ve Depolama İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Diğer serin iklim tahıllarında olduğu gibi tritikale bitkisinde de hasat ve depolama sorunları hemen hemen aynı olmaktadır. Bunun için erken ve geç hasattan kaçınılması, tane neminin %13.5'in altında hasat yapılması iyi bir depolama için farzdır. Depolanacak alan temiz olmalı, depo içi sıcaklık 28 santigrat derecenin altında ve depolanan mahsulün nemi %12'den aşağı olmalıdır.²⁶ Tritikale hem tohum hem de silaj amacı ile üretilir. Hasadı, buğday ve arpada olduğu gibidir. Tohum amaçlı üretimde erken hasattan kaçınılmalıdır. Silaj amaçlı üretimde ise yeşil aksamın olduğu zaman yani çiçeklenme döneminde yapılmalıdır.

Sonuç ve Öneriler

- 1) Tarım ve Orman Bakanlığı'nın bünyesinde çalışan teknik elemanların hizmet içi eğitime alınarak serin iklim tahılları konusunda eğitim verilerek eksiklikleri giderilmelidir.

²⁵ <http://www.camli.com.tr/ayin-dosyasi/tritikale-yetistirciligi-2> Erişim Tarihi: 25.12.2018

²⁶ <http://www.camli.com.tr/ayin-dosyasi/tritikale-yetistirciligi-2> Erişim Tarihi: 25.12.2018

- 2) Tarımsal politikalarda üreticiye yardımcı olacak bir bakış açısı ile yaklaşım çözüm üretilmelidir.
- 3) Çıkarılan yönetmelikler ve kanunlar herkese fayda sağlayacak şekilde değerlendirilip çıkarılmalıdır. Bu bağlamdaki politikalar genel bir biçimde düzenlenmelidir.
- 4) Mutlak tarım arazisi dışında kalan bütün araziler ıslah edilip tarımsal üretime kazandırılmalıdır.
- 5) Devlet gerekli teşviği vererek üreticiye destek olmalıdır. Bu destek sonucu ülke tarımının kalkınması daha sağlıklı bir şekilde sağlanmalıdır.
- 6) Tarımdaki strüktür bozukluğu ve işletmeler iyileştirilmelidir yoluna gidilmelidir.
- 7) Yetiştiricilikte modern tarım tekniklerine (Sensörlü araçlarla gübreleme, center pivot aletleri ile sulama, tam otomasyonlu ekim ve hasat makineleri ile ekim ve hasat)başvurulmalıdır.
- 8) Amaç dışı toprağın kullanılması (kentleşme, köy evleri vs.) önlenip yanlış tarım uygulamasının (tarımsal havza modeline uygun tarım yapılmalı) önüne geçilmelidir.
- 9) Doğal afetlere (dolu, sarı pas, kuraklık) karşı tarımsal ürünlerin sigortalandırılmasına teşvik ettirilmelidir.
- 10) Triticale fazla tanınmayan bir bitki olduğundan ve tarımı yaygın olmadığından devlet desteği yapılmamaktadır. Triticale tane veriminin yanında silaj olarak da değerlendirilen bir bitki olması, hem bitkisel hem de hayvansal açıdan değeri yüksek olduğu için donanımlı teknik personeller yardımı ve

devletin vereceği teşvik sonucunda üreticiyi aydınlatmada fayda vardır.

- 11) Ekimde kullanılan sertifikalı arpa tohumluğu desteklenmektedir. Ancak bu durum Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yüzde 40 oranında kullanılan sertifikalı tohumluk arttırıldığı takdirde dekardan daha yüksek verim alınabilecektir.
- 12) Serin iklim tahıllarının alanını arttırmak için nadasa bırakmak yerine ekim nöbeti yapılmalı ve nadasın önüne geçilmelidir.
- 13) Buğdaya yapılan destekler yetersizdir. Bunun için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.
- 14) Her geçen gün nüfusumuz artmakta olup bu durum serin iklim tahıllarına olan ihtiyacı da arttırmaktadır. Yapılacak tek şey tarım alanını genişletmek olacaktır.
- 15) Ülkemiz dört mevsimi de düzgün yaşayan güzel bir konuma sahip olmasından ötürü her türlü tarla tarımı yapılmaktadır. Bundan dolayı serin iklim tahıllarına gerekli önem verilip ithal eden değil, ihraç eden konuma yükselmek hedef olunmalıdır.
- 16) Hayvansal açıdan, büyük öneme sahip olan serin iklim tahıllarına çok büyük önem verilmesi gerekmektedir.
- 17) Hayati ve ekonomik öneme sahip olan serin iklim tahıllarında verimin arttırılması esas olmalıdır. Bu da ekim alanlarını arttırmak ve birim alanda elde edilen verimin artması ile olacaktır.

- 18) Dayanıklı serin iklim tahılları geliştirme yoluna gidilmeli ve bitki ıslahçalarına gerekli önem verilip, her türlü destek sağlanmalıdır.
- 19) Tek yıllık baklagil yem bitkilerinin, serin iklim tahılları ile ekimi sonucunda birim alandan çok fazla miktarda ot elde edilir. Proteince zengin olan baklagiller ve karbonhidratça zengin olan buğdaygillerin bir arada ekilip yüksek ot verimi için gerekli bilgilendirme sonucunda üretici aydınlatılıp dışa bağımlılığın önüne geçmek esas alınmalıdır.
- 20) Karışım halinde yapılan ekimlerde yabancı ot problemi, saf olarak yapılan ekimler kadar sorun teşkil etmediğinden dolayı hayvanların beslenmesinde de çok büyük rol almaktadır. Saf ekilen baklagil otları hayvanlarda şişme etkisi meydana getirirken karışım halinde yapılan ekimlerde bu durumun çok az olduğu görülmektedir.
- 21) Karışık ekim sonucunda baklagillerin havanın serbest azotunu toprağa kazandırırken, azota fazla ihtiyaç duyan buğdaygillerde bu azottan faydalanarak, toprak yorgunluğunun da önüne geçip gübreden de tasarruf edilebilir.
- 22) Hem verim hem de kaliteyi etkileyen hastalık ve zararlılar için gerekli çalışmalar artırılıp, teknik personellere ve üreticilere bu konu da daha fazla bilgi verilip, seminerler düzenlenmelidir. Yeterli donanımına sahip olmayan teknik personellere ve üreticilerimize bizzat sahalarda hastalık ve zararlılar gösterilip bilgilendirilmelidirler.

- 23) Yüksek verimin yanında kaliteli serin iklim tahılları elde etmek için uygun çeşit seçimi ve uygun yetiştirme teknikleri (sulama, gübreleme, hasat vs.) uygulanarak kalitesi ve verimi yüksek tohumlar elde etmek temel amaç olmalıdır.