DELİCE (LOLIUM TEMULENTUM L.)’NİN CİMLENME BIYOLOJİSİ VE ÇIKIŞI ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Ahmet ERCİŞ1  Baki TAŞTAN1  Ayşegül YILDIRIM1

ÖZET

Delice (Lolium temulentum L.) Orta Anadolu Bölgesi buğday ekim alanlarında son yıllarda büyük ölçüde yoğunluk kazanan önemli bir yabancıttur. 1989-1990 yıllarında Ankara’da yapılan bu çalışmada delicenin cimlenme biyolojisi ve çıkış özellikleri araştırılmıştır. optimum cimlenme sıcaklığı 15°C olup, 12 ay yaşlı tohumlar, 1 ve 6 ay yaşlı tohumlara göre daha yüksek cimlenme göstermişlerdir (1: %1, 6: %25, 12: %36). Sürekli karanlık (24 saat/gün)’ta % 21, periyodik ışık (12 saat karanlık+12 saat ışık/gün)’ta ise % 65 cimlenme elde edilmiştir. Toprakta 1,5 aypaisli nem oranının % 25, 50 ve 75 olduğu koşullarda toplul çıkışlar 15.56, 34 ve 16 oranında gerçekleşmiştir. Toprak derinliğine bağlı çıkış çalışmalarda ise 2, 5, 10, 15 ve 20 cm derinliklerden tohumların çıkış oranları sırasıyla % 92, 66, 45, 2 ve 0 olarak bulunmuştur. 20 Ay sonunda söz konusu toprak derinliklerinde canlı tohuma rastlanmamıştır.

GİRİŞ


Buğday ekim alanlarında sorun olan dikotiledon yabancıttarın yansıtsı Gramineae yabancıttarın da kıyısal mücadele yöntemleri büyük ölçüde ortaya konmuş ise de entegre mücadele programlarının gerçekleştirilebilmesi için en azından önemli yabancıttarın biyolojileri üzerinde ayrıntılı çalışmalara gereksinim olduğu düşünülmesi gerekmektedir.

**MATERİYAL VE METOT**


1- **Tohumların Uygun Çimlenme Sıcaklıklarının Tespiti**


Tohumlar 10 dakika süre ile saf suda tutularak ıslatılduktan sonra içerisinde 3 kat nemli filtersi katıldığı bulunan petrilere ekilmiş, daha sonra petrilere 5, 10, 15, 20, 25 ve 30°C sıcaklıkta çalışan iklim dolaplarına alınmıştır. Denemeler 4 tekrarlı ve her tekrardan 100 tohum bulunacak şekilde tasadüf parslarla deneme desenine göre kurulmuştur, sayılarda 7. günden başlanarak üzere 3 gün aralıklarla 30. güne kadar devam edilmiştir. Sayılar sırasında 5 mm çim boruçuğu veren tohumlar çimlenmiş kabul edilerek ortamdan uzaklaştırılmıştır. Çalışma karanlık koşullarda yürütülmüştür.

Denenen sıcaklık derecelerinde toplam çimlenme oranları saptandıktan sonra en yüksek çimlenmenin gerçekleştiği sıcaklık optimum çimlenme sıcaklığı olarak kabul edilmiştir, ayrıca tohumların 1, 6 ve 12 ay kuru depolama koşullarında bekletmenin çimlenme üzerinde olan etkileri saptanmaya çalışılmıştır.

2- **İşığın Çimlenmeye Etkisi**

Delice tohumlarının çimlenmesi üzerinde ışığın ne gibi bir etkisi olduğunu saptanması amacıyla 6 ay yaşlı tohumlarla bir deneme yapılmıştır. Yukarıda anlatıldığı şekilde petrilere ekilen tohumlar devamli karanlık (24 saat/gün) ve peryodik işık (12 saat karanlık + 12 saat işık/gün) alacak şekilde 15°C’de çimlenmeye alınmıştır. Bu koşulları sağlamak için işık gereksinimi olan petrilere saydam polietilen torbalar, 24 saat karanlık koşul için ise işık geçirmemeyen siyah polietilen torbalar içerisinde konarak gün- de 12 saat işık + 12 saat karanlık sağlayan aynı iklim dolapına konuşulmuştur. Aydınlatmada 3 adet 20 watt’lik fluoreşan lamba kullanılmıştır. Değerlendirmeler 1. bölümde açıkladığım şekilde yapılmıştır.

3- **Topraktaki Farklı Nem Düzeylerinin Çıkışa Etkisi**

Tara kapasitesi % 38.0, solma noktasi % 20.2 olan % 35 kum, % 22.2 sılt ve % 42.9 klınl bünyeli toprak polietilen torbalar içerisinde konarak, yarayışı suyun % 25,
4- Farklı Toprak Derinliklerinin Çıksa ve Tohumların Canlı Kalma Oranları Üzerine Etkisi

Olgun döneminde bitkiler üzerinden toplanan tohumlar kâgit zarflar içerisinde konarak deneme tarihine kadar (01.11.1989) oda sıcaklığında tutulmuş, daha sonra çeşitli toprak işleme derinliklerine uygun döküntük şekilde 30 × 30 cm boyutundaki saksılara 2, 5, 10, 15, 20 ve 25 cm toprak derinliğinde gelecek şekilde eklenmiştir. Deneme 3 tekerlektü ve her tekerlekte 100 tohum olacak şekilde düzenlenmiştir. Ekim işlemi tamamlanıktan sonra tohumların doğal koşullara uygun olarak etkilenmeleri için saksılar, üst kenarları 2-3 cm toprak yüzeyinide kalacak şekilde bahçe topağa gömülmuştur. Çiçekler 7 gün ara ile izlenmiş 2-3 yapraklı deneme gelen delice bitkileri sayılarak kaydedilmiş ve kökü ile birlikte çıkarlıklar ortamdan uzaklaştırılmıştır.

“Farklı toprak derinliğinin çıksa etkisi” çalışmaları için kurulan deneme, tohumların farklı toprak derinliğinde canlı kalan oranları yönünden de değerlendirilmiştir. 2, 5, 10, 15, 20 ve 25 cm derinliğe 01.11.1989 tarihinde ekilen tohumlar 01.07.1991 tarihinde saksılardaki toprak elenerek çıkarılmış ve pens bastırılmasına dayanıklılık gösteren tohumlar canlı kabul edilmiştir.

SONUÇLAR

1- Tohumların Uygun Çimlenme Sıcaklıklarının Tespiti

Hasattan sonra 1, 6 ve 12 ay oda sıcaklığında tutulan tohumların 5, 10, 15, 20, 25 ve 30°C'deki çimlenme oranları Çizelge 1'de verilmektedir.
**ÇİZELGE 1.** Delicenin 1, 6 ve 12 ay yaşılı tohumlarının değişik sıcaklıklarda çıplıkme oranları

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tohum Yaşı (ay)</th>
<th>5°C</th>
<th>10°C</th>
<th>15°C</th>
<th>20°C</th>
<th>25°C</th>
<th>30°C</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>25</td>
<td>16</td>
<td>8</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>8</td>
<td>16</td>
<td>36</td>
<td>21</td>
<td>13</td>
<td>18</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Çizelge 1 incelendiğinde 1 ay yaşılı tohumların %1-4, 6 ay yaşılılarının %5-25, 12 ay yaşılıların %8-36 oranında çıplıkme idi; en yüksek çıplıkmenin 6 ve 12 ay yaşlı tohumlarda 15°C sıcaklıkta gerçekleştiği görülmektedir.

**2- Işinin Çıplıkmeye Etkisi**

Hasanlıktan sonra 6 ay oda sıcaklığında tutulan delice tohumları 15°C'de süreklî karanlık (24 saat/gün) ortamda %21, peryodik ışıkta (12 saat ışık + 12 saat karanlık/gün) ise %65 çıplıkme göstermiştir.

**3- Topraktaki Farklı Nem Düzeylerinin Çıkışa Etkisi**

Topraktaki farklı nem düzeylerinin çıplık etkisini araştırıldığı deneme sonuçları Çizelge 2'de verilmektedir.

**ÇİZELGE 2.** Delice tohumlarının %25, 50 ve 75 yarayışılı nem içeren topraklarda çıplık oranları

<table>
<thead>
<tr>
<th>Yarayışılı nem Oranı (%)</th>
<th>GÜNLER / ÇIKIŞ ORANI (%)</th>
<th>Toplam Çıkış Oranı (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>25</td>
<td>7 10 15 20 25 30</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>0 0 46 7 0 0</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>75</td>
<td>0 0 16 0 5 0</td>
<td>21</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**4- Farklı Toprak Derinliğinin Çıkışa ve Tohumların Canlı Kalma Oranları Üzerine Etkisi**

Değişik toprak derinliklerine 01.11.1989 tarihinde ekilen delice tohumlarının 20 ay içindeki çıkışı ve 20 ay sonunda canlı kalma oranları Çizelge 3'de yer almaktadır.
**ÇİZELGE 3.** Değişik toprak derinliklerine 01.11.1989 tarihinde ekilen delice tohumlarının 20 ay içindeki çıkış ve 20 ay sonunda canlı kalma oranları

<table>
<thead>
<tr>
<th>Toprak Derinliği (cm.)</th>
<th>Çıkış Oranı (%)</th>
<th>Canlı Kalan Tohum Oranı (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>92</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>66</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>45</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TARTIŞMA VE KANI**

Optimum çimlenme sıcaklığının 15°C olarak saptandığı uygun çimlenme sıcaklığı tespit çalışmalarında delice tohumlarının tohum yaşına bağlı olarak çimlenme oranının arttığı, bir ay yaşlı tohumlarda en yüksek çimlenme oranı %4 iken, 6 ay yaşlı tohumlarda % 25, 12 ay yaşlı tohumlarda % 36’ya yükseldiği görülmektedir. Bu durumlarla primer dormansı oldunun düşündürülmektedir. Jain et al. (1981), deliçenin oldukça uzun süre bir dormansıye sahip olması nedeniyle yıllarda boyunca çimlenme mesini sürdürerek popülasyon oluşturduğu kaydedilmektedir.


Topraktaki nem düzeyinin çıkış üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada, nem oranının artışına paralel olarak çıkışların azalması, delicenin taban suyu yüksek tarlalarda nispeten daha az sorun oluşturacağına düşündürülmektedir.


Bu bulgular işığında variabilecek yorumlar şu şekilde özetlenebilir:


SUMMARY

RESEARCHES ON GERMINATION BIOLOGY AND EMERGING OF DARNEL (LOLIUM TEMULENTUM L.)

Darnel (Lolium temulentum L.) is an important weed species in Central Anatolia Region especially in wheat fields. In this study carried out during 1989-1990 in Ankara province, germination biology and emerging properties of the weed had been researched. Optimum germination temperature was found to be 15°C where 12-month age seeds gave better germination (%18) with respect to 1 month (%1) or 6-month age seeds (%11). Germination rates in whole darkness and 12 h dark + 12 h light combination were 21% and 65% respectively. Plant emerges were happened to be in the 15 th day and the rates corresponding to 25, 50 and 75% beneficial water levels were 46, 34 and 16%, respectively. The studies related with the determination of the effect of seeding depths in soil showed that there exists 92, 66, 45, 2 and 0 % emerging in the depts of 2, 5, 10, 15 and 20 cm, respectively. Form these results, it is concluded that darnel had some what inner dormancy and the majority of the emerging would happen in the following spring. Shallow soil cultivation would cause darnel population to increase where deep give effective control.
LİTERATÜR


GÜNÇAN, A., 1982. Erzurum yöresinde buğday ürününé karşın yabancı tohumların çimlenme biyo-


JAIN, W., P.C. JAIN and Y.S. CHOUGHAN, 1981. Beware of rye grass (Lolium temulentum) weed. Weed
Abs. 30 (7): 2523.

TAŞTAN, B., A. ERCİŞ ve A. YILDİRİM, 1991. Buğday tarlalarında önemli bazı yabancı tohumların çıkışına top-
143-146.

yayış ve yoğunlukları üzerine araştırmalar. Bitki Kor. Bülteni, 31 : (1-4).