

Bezelye Tohumlarının Ekim Kaliteleri

Автор(и): гл. ас. д-р Евгения Жекова, Институт по земеделие и семезнание "Образцов чифлик" - Русе,
Селскостопанска академия

Дата: 30.03.2025 *Брой:* 3/2025



Özet

Yüksek kaliteli tohum materyali, elde edilen bitkisel üretimin miktarı ve kalitesi için belirleyici öneme sahiptir. Bezelye tohumlarının seri üretimi, abiyotik (meteorolojik koşullar) ve biyotik (hastalık, zararlı ve yabancı ot saldırıları) çevresel faktörlerden önemli ölçüde etkilenmekte olup, en tehlikeli zararlılardan biri bezelye tohum böceğidir.

2018-2021 döneminde Ruse'daki "Obraztsov chiflik" Tarım ve Tohum Bilimi Enstitüsü'nde, ekonomik değerini ve ekim normunu belirlemek amacıyla ekimde kullanılan "Ruse 1" ilkbahar yem bezelyesi çeşidinin tohumlarının durumu incelenmiştir. Bezelye tohum böceği larvalarının neden olduğu zarar sonucunda bezelye tohumlarının

kütlelerinin (%12,3'e kadar) ve çimlenme kapasitelerinin (%64'e kadar) bir kısmını kaybettiği tespit edilmiştir. İlkbahar yem bezelyesi tohumlarının daha düşük çimlenmesi, tohumların ekonomik (ekim) değerini düşürmektedir. Tohumların düşük ekonomik değeri, bin tane ağırlığının daha düşük olmasıyla birleştiğinde, yıllar içinde ekim normunda büyük farklılıklara yol açmaktadır (13,563 ila 29,902 kg/da arasında).



Tohum materyalinin temizlenmesi, tasnifi ve seçimi, zararlı böceklerle mücadele için uygulanan agro-teknik yöntemin hayata geçirildiği ana faaliyetlerdir (Kharizanov ve Kharizanova, 2018). Bu faaliyetler, tohum böcekleri ve özellikle de dünyada ve Bulgaristan'da tarla yem bezelyesi tohumlarının en tehlikeli zararlılarından biri olan bezelye tohum böceği (*Bruchus pisorum* L.) ile mücadelede özel öneme sahiptir (Ilieva ve Dochkova, 2000; Mendesil ve diğerleri, 2016). Küresel olarak, bezelye tohumlarındaki enfestasyon seviyeleri %10 ila %90 arasında değişmektedir. Tohum böcekleri, yaşamsal faaliyetleri sonucunda tohumlara zarar vermekte, bu da ağırlık kaybı, çimlenmede azalma, besinsel niteliklerin bozulması ve tohumların piyasa değerinin düşmesi nedeniyle ekonomik kayıplar şeklinde kendini göstermektedir. Burns ve Briggs (2001) Amerika Birleşik Devletleri'nde bezelye tohumlarındaki zararın %42 ila %82 arasında olduğunu, Baker (1998) ise Güney Avustralya'da bu oranın %15-20 olduğunu, enfekte tohumların larvaların beslenmesi sonucunda ağırlıklarının %25'ine kadarını kaybettiğini bildirmektedir. Bulgaristan'da, Ilieva ve Dochkova (2000), bezelye tohum böceğinin ilkbahar yem bezelyesi tohumlarında neden olduğu zarar derecesinin yüksek olduğunu ve bazı çeşitlerde %46,5'e ulaştığını belirtmektedir. Aynı zamanda, zarar görmüş tohumlar ağırlıklarının %21,3-32,4'ünü ve çimlenme kapasitelerinin %84-100'ünü kaybetmektedir (Dochkova ve Naneva, 1995). Ayrıca, zarar görmüş

tohumlar hasat ve çimlenme sırasında parçalanmaya eğilimlidir, fidelerin sağlık durumu ciddi şekilde etkilenir ve *kantaridin* (böcek vücudunda ve dışkısında) varlığı nedeniyle insan ve hayvan tüketimi için tehlikelidir (Lecheva, 1989).



Erken çiçeklenen kışlık ve ilkbahar yem bezelyesi çeşitleri, böceğin kitlesel uçuşu ile bezelyenin kitlesel çiçeklenmesi ve ilk yeşil baklaların oluşumunun çakışması nedeniyle, orta erkenci ve geç çiçeklenen çeşitlere kıyasla bezelye tohum böceği tarafından daha ağır şekilde saldırıya uğramaktadır (Dochkova ve diğerleri, 1990). İlkbahar yem bezelyesi çeşitleri, tohum kabuğunda yoğunlaşmış tanen içermez, bu da kışlık çeşitlere kıyasla tohumlarda daha yüksek bir zarar derecesi için ön koşuldur (Ilieva ve Dochkova, 1999).

FAO verilerine göre, 2018-2021 döneminde Bulgaristan'da bezelye ekim alanları yarıya inmiş, verim azalma eğilimiyle dalgalanmış ve bunun sonucunda toplam tane üretimi miktarı azalmıştır (Tablo 1).

Таблица 1. Данни за производството на грах в България

Показател	2018	2019	2020	2021
Площ, ha	30780	15860	14320	15430
Добив, kg ha ⁻¹	1791.7	2525.2	2068.4	1820.5
Продукция, t	55150	40050	29620	28090

Bu çalışmanın amacı, ekonomik değerlerini ve ekim normunu belirlemek amacıyla ekimde kullanılacak olan "Ruse 1" ilkbahar yem bezelyesi çeşidinin tohumlarının durumunu tespit etmektir.

Materyal ve Yöntem

Çalışma, 2018-2021 döneminde Ruse'daki "Obraztsov chiflik" Tarım ve Tohum Bilimi Enstitüsü deneme tarlasında yürütülmüştür. Tarla yem bezelyesi "Ruse 1", Ruse'daki "Obraztsov chiflik" Tarım ve Tohum Bilimi Enstitüsü'nde ıslah edilmiştir. Vejetasyon süresi 72-91 gündür ve orta erkenci olgunlaşan bezelye çeşitleri grubuna aittir. Baklalar çok tohumludur (4-7 tohum) ve yüzeyi düzdür. Tohumlar küresel şekildedir, tohum kabuğu sarıdır. Bitki başına ortalama tohum sayısı 50'dir. Bin tane ağırlığı – 283,9 g. Tandaki ham protein içeriği – %23,15. Çeşidin iyi kuraklık toleransı ve yüksek adaptasyon yeteneği, ülkenin tüm bölgelerinde yetiştirilmesine olanak tanır (Patenova ve diğerleri, 2007).

Bezelye ekimleri, bezelye tohum böceği mücadelesi için kayıtlı bir ürünle (Decis 2.5 EC) iki insektisit uygulamasını (çiçeklenme başında ve sonunda) içeren geleneksel teknoloji kullanılarak yetiştirilmiştir.

Ekim hazırlığı sırasında, tohumlardan üç tekerrürlü olarak yığın örnekleri (yaklaşık 500 g) alınmış ve aşağıdaki göstergeler kaydedilmiştir:

- bin tane ağırlığı – ağırlıkça, Tohumlarda Saflık, Çimlenme ve Bin Tane Ağırlığı Analizleri ve Örnekleme Metodolojisi, 2009'a göre
- zarar görmüş tohumlar – 100 tohumluk bir örnekteki sayı, görsel değerlendirme
- ağırlık kaybı bezelye tohum böceği larvasının yaşamsal faaliyeti sonucunda, yüzde olarak – Adams ve Schulten (1978) formülüne göre
- çimlenme – yüzde olarak, Tohumlarda Saflık, Çimlenme ve Bin Tane Ağırlığı Analizleri ve Örnekleme Metodolojisi, 2009'a göre

Tohumların ekonomik değeri aşağıdaki formülle hesaplanmıştır:

$$CC = \frac{A \times B}{100}$$

burada

EV – ekonomik (ekim) değer

A – tohum saflığı, %

B – tohum çimlenmesi, %

ve ekim normunun belirlenmesinde kullanılır, kg/da

$$CH = \frac{D \times E}{CC \times 10}$$

burada

SR – ekim normu

D – bin tane ağırlığı, g

E – 1 m²'deki bitki sayısı

EV – ekonomik değer (Trankov ve diğerleri, 1993)

Varyantlar arasındaki farklar tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılarak test edilmiştir. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi Statgraph yazılımı ile yapılmıştır ($P \leq 0,05$).

Bulgular ve Tartışma

Bin tane ağırlığı, verimin ana bileşenidir ve meteorolojik koşullar da dahil olmak üzere birçok faktöre bağlı olarak değişebilen tohum büyüklüğünün bir ölçüsü olarak kullanılır (AGRI-FACTS, 2018). İncelenen dört yıl boyunca kaydedilen bin tane ağırlığı 147,7 ila 272,0 g arasında değişmiş olup, çeşidin ıslahçıları tarafından sunulan verilere kıyasla daha düşüktür (Tablo 2). Bu durum, bölgenin son yıllarda ilkbahar yem bezelyesi ekimleri üzerinde olumsuz etki yaratan dengesiz agrometeorolojik koşulları ile açıklanmaktadır (Gintchev ve Zhekova, 2021). Su stresi ve aşırı sıcaklıklar sınırlayıcı faktörlerdir. Su açığı aynı zamanda atmosferik azotu bağlama yeteneğini de etkiler (Benezit ve diğerleri, 2017).

Таблица 2. Маса на 1000 семена и кълняемост на семена грах

Година	Маса на 1000 семена, g	Кълняемост, %	Стопанска стойност	Сеитбена норма, kg/da
2018	252.5 ^c	96.5 ^d	95.53	21.145
2019	272.0 ^c	73.5 ^b	72.77	29.902
2020	147.7 ^a	88.0 ^c	87.12	13.563
2021	201.3 ^b	64.0 ^a	63.36	25.417

Аçıklama: Her sütunda farklı harflerle takip edilen değerler $P \leq 0,05$ düzeyinde anlamlı şekilde farklıdır.