

YEM BAKLASINDA (VICIA FABA VAR. MİNOR) EKİM SIKLIĞININ VERİM ÜZERİNE ETKİLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

F. Okuyucu¹

Ayşenur TOKAÇ²

B. Röck OKUYUCU³

Ö Z E T

Bu deneme; yem baklası (Vicia faba var. minor)'nın 3 ayrı ekim sıklığından (20, 40, 60 bitki/m²), 1984-1985 ekim döneminde Bornova koşullarında, tesadüf blokları deneme desenine göre yürütülmüştür. Üç ayrı ekim sıklığının verim özellikleri üzerine etkileri araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar, aşağıdaki gibi özetlenebilir.

1. Ekim sıklığının artması, bitki'de bakla sayısını ters bir biçimde etkilemiştir. Bitki'deki en yüksek bakla sayısı 20 bitki/m² sıklığında elde edilmiştir.

2. Bakladaki en yüksek tohum sayısı, 40 bitki/m² sıklığında saptanmıştır.

3. En önemli verim özelliği olan dane veriminde 40 bitki/m² sıklığında en büyük değere ulaşmıştır.

Sonuç olarak; Ekim sıklığı 40 bitki/m² olarak önerilebilir.

I. G İ R İ Ş

Hayvanların kaba ve yoğun yem gereksinimlerinin karşılanmasında büyük bir kaynağı teşkil eden yembitkileri kültürü ülkemiz tarımında aizu edilen yerini maalesef alamamıştır. Tarla yembitkilerinin, toplam ekim alanları içindeki payı %1.8 civarındadır.

Hayvancılığımızın yüksek verimli melez hayvanlara yönelmeye başladığı bu dönemde, özellikle karma yemlere katılacak yüksek protein içerikli dane baklagil yem bitkilerine olan gereksinimde giderek artmaktadır.

1 Prof. Dr. (Tez yöneticisi, E.Ü. Ziraat Fakültesi, Tar. Bit. Böl.

2 Yüksek Lisans Öğrencisi.

3 Ziraat Yüksek Mühendisi..

Baklagil yem bitkileri içinde yer alan yem baklası (*Vicia faba var minor*) danesinde %24.5 ham protein oranı ile karma yemler için çok uygun bir protein kaynağını oluşturmaktadır.

Yem baklası, 20. yüzyıl başlarından beri başta Fransa, İtalya, Almanya ve İngiltere olmak üzere, danelerinden yararlanılan bir yembitkisi olarak geniş bir yayılma alanı bulmuştur.

LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

Klapp (1967); Küçük dane'li yem baklasının yemelik baklaya oranla donlara karşı daha dayanıklı olduğunu, bu bitkiden yeşil, kuru ot olarak ve yeşil gübre olarak yararlanılabileceğini, fakat en önemli kısmının yüksek protein içerikli danelerin olduğunu, bu nedenle atların, domuzların ve ineklerin beslenmesinde rahatlıkla kullanılabileceğini bildirmektedir.

Geisler (1970); *Vicia faba var. minor*'ün toprak ve iklim istekleri bakımından çok kanaatkar olduğunu, bin dane ağırlığının 350-500 gr. arasında değiştiğini vurgulamaktadır.

Tamaki, K., Asanuna, K., Naka, J., (1973); Baklada bitki sıklığının etkilerinin çiçeklenme periodunda ortaya çıktığını, bitkilerin daha sık ekildiği parsellerde internodi uzunluğunun, bitki başına düşen bakla ve tohum sayısının arttığını, bununla beraber dallanmanın azaldığını bildirmektedirler.

Fischbek ve Ark. (1975); *Vicia faba var. minor*'ün -4°C hava sıcaklığına kadar dayanabileceğini, toplam vegetasyon süresinin 130-180 gün arasında olduğunu ve 60-90 gün içinde çiçeklenebildiğini belirtmişlerdir. Ayrıca her bitkide yaklaşık 15 baklanın bulunduğunu, bakla uzunluğunun 8-12 cm arasında değiştiğini ve her baklada da 3-6 adet tohumun yer aldığını, böylece de dekardan yaklaşık 350-500 kg. tohum veriminin alınabileceğini vurgulamaktadırlar.

Akdemir, A (1978); Baklada dört yıl süren (1974-1977) ve ekim sıklığının verim üzerine etkilerini araştırdığı çalışmanın sonucu olarak; Taban ve kırac tarla koşullarında m²'de 25-30 bitkinin en iyi sonucu verdiğini belirtmektedir. Bununla beraber birim alandaki bitki yoğunluklarının danenin fiziksel özelliklerinden bin dane, hektolitre ağırlığı ile 100 gramdaki sağlam ve bozuk dane oranı üzerine etkilerinin önemsiz olduğu sonucuna varmıştır.

Gelsler, G., (1980); Yaptığı araştırmanın sonucunda; yem baklasında sıra arasının 20-45 cm arasında değişebileceğini, ekim derinliğinin 6 cm olması gerektiğini ve m²'deki bitki sayısının 40-60 bitki arasında olabileceğini bildirmiştir. Ayrıca bu bitkinin tohumunda protein oranının % 25-30, karbohidrat oranının %30 ve yağ oranının %2.5 gibi uygun bir düzeyde olduğunu bildirmektedir.

Keller ve Ark. (1980); Farklı büyüme özelliğine sahip bakla çeşitleri ile yaptıkları çalışma sonuçlarına göre, m²'de bitki sayısının 10'dan 80'e kadar yükseldiğinde veriminde paralel olarak arttığını ayrıca gövde üzerindeki nodül uzunluklarının en yoğun bitki sıklığında azalma eğiliminde olduğunu belirtmişlerdir.

Pandey, R.K. (1980); Bakladaki bitki sıklığının m²'de 11.1'den 133.2'e kadar arttırmış ve her iki bitki sıklığı arasında verim farkının önemli olmadığını saptamıştır. Bununla beraber bakla ve baklada tohum sayısı ile bin dane ağırlığının bitki sıklığının artmasından etkilenmediğini bildirmektedir.

El Zanab ve Ark. (1981); Baklada, bitki sıklığını 8.33'den 33.33 bitki/m²'ye kadar arttırmışlar ve sonuç olarak m²'deki tohum veriminin, tohum sayısının ve m²'de bakla sayısının bitki sıklığı arttıkça arttığını, fakat bitki veriminin düşük olduğunu, ayrıca bitkide bakla, baklada tohum sayısının ve tohum ağırlığının ekim sıklığından etkilenmediğini belirtmişlerdir.

Schneller, H. (1981); Yem baklasının 3-4 yıldan fazla arka arkaya aynı yere ekilmemesini ilk ekimde bakteri faaliyetini arttırmak için dekara 2-3 kg ozutlu gübre verilmesi gerektiğini ve dekara 11 kg P₂O₅'in ise verimi ve kaliteyi artırıcı ritelikte etki yaptığını çalışma sonucu olarak belirtmiştir. Bundan başka yeşil ot eldesi için m²'de 35-40 bitki dane eldesi için ise m²'de 40-45 bitkinin olması gerektiğini bildirmiştir. Metrekaredeki bitki sayısının daha da artması halinde verim artışının arzulanan düzeyde olmadığını ve hasattan sonra danelerin nem içeriği %14 olacak şekilde kurutulması gerektiğini saptamıştır. Yeşil ot olarak faydalanmada ise, biçim zamanının meyve teşekkül devresinde yapılmasını ve normal koşullarda dekardan 320-380 kg tohum alınabileceğini bildirmektedir.

Wilhelm ve Ark. (1985); yaptıkları çalışmalar sonucu, yem baklasının köklerinin 1 m kadar derine inebileceğini ve kökler üzerinde bol miktarda bakterinin bulunduğunu bu nedenle gerek toprağı iyileştirme

gerekse yeşil gübre bitkisi olarak ideal bir bitki olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca küçük daneli olan bu bitkinin diğer bitkilerle karışık olarak rahatlıkla ekilebileceğini ve dekardan 2 ton yeşil ot elde edilebileceğini vurgulamaktadırlar.

MATERYAL VE METOD

A. Materyal

1. Deneme Yeri : Bu çalışma, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünün Bornova'daki deneme tarlalarında yürütülmüştür.

2. Tohumluk Materyali : Araştırma materyali Vicia faba var. Minor, Belçika'dan gönderilmiş ve bölümümüze ait deneme tarlasında denemeye alınmıştır.

B. Metod

1. Denemenin Düzenlenmesi : Araştırma üç tekerrürlü basit tesadüf blokları deneme deseninde kurulmuştur. Ekim normu üç bitki sıklığında da sıra arası 25 cm olarak alınmış, sıra üzeri ise 20 bitki/m² sıklığında 20 cm. ikinci sıklık olan 40 bitki/m²'de 10 cm ve 60 bitki /m² olan üçüncü sıklıkta 6.5 cm olacak şekilde düzenlenmiştir.

2. Verilerin Saptanması ve Değerlendirilmesi

a) Verilerin elde edilmesi

Bakla sayısı : Bitkiler hasat edildikten sonra her bitkide yer alan baklalar tek tek sayılarak bakla sayısı belirlenmiştir.

Dane sayısı ve verimi : Parsellerden hasat edilen tohumlar ayrı ayrı tartılmış ve 1 dekardan elde edilecek verim hesaplanmıştır.

b) Elde edilen verilerin değerlendirilmesi

Elde edilen veriler E.Ü. Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezindeki IBM 41, 42 tipi bilgisayarda E.Ü.S.T.P 1 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Her özellik tesadüf blokları deneme desenine uygun olarak hesaplanmış ve sonuçlar F testinde %5 ve %1 önem düzeyine göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırma sonuçları Çizelge 1 ve Şekil 1,2,3'de izlenmektedir. Çizelge'de görüleceği gibi bitkide bakla sayısı bakımından ekim sıklığının önemli etkisi gözlenmiş. en yüksek bakla sayısı ortalama 8,29 ile 20 bitki/m² ekim sıklığından alınırken, en düşük bakla sayısını da ortalama 3.41 ile 60 bitki/m² ekim sıklığı vermiştir.

Çizelge 1. Ekim sıklığının Yem Baklası (*Vicia faba var. minor*)'nda Bitkide Bakla Sayısı, Baklada Dane Sayısı ve Dane Verimine Etkisi

Ekim Normu	Bitkide Bakla Sayısı Adet/Bitki	Baklada Dane Sayısı Adet/Bakla	Dane Verimi Kg/da
20 bitki/m ²	8.29a	2.59b	146.60b
40 bitki/m ²	5.23b	2.75a	217.03a
60 bitki/m ²	3.41c	2.45c	177.50ab

Baklada dane sayısına baktığımızda en yüksek değer ortalama 2.75 ile 40 bitki/m² ekim sıklığından alındığı, en düşük değerinde 60 bitki/m² ekim sıklığında olduğu görülmektedir.

Sonuçlar dane verimi açısından incelendiğinde ise; en yüksek verim 217.03 kg/da ile 40 bitki/m² ekim sıklığından alındığı, en düşük veriminde 146.60 kg/da ile 20 bitki/m² ekim sıklığının verdiği görülmektedir. 60 bitki/m² ekim sıklığının 177.50 kg/da'lık verimi ise ara grubu oluşturmaktadır.

TARTIŞMA

a) Bitkide Bakla Sayısı El Zahad ve Ark. (1981); Bitkilerin seyrek ekilmesi durumunda, bitkide bakla sayısının yüksek olduğunu ancak bu bitki sıklığında verim düşük olduğundan, bitkide bakla sayısının bitki sıklığından etkilenmediği sonucuna varmışlardır. Tamaki ve Ark. (1973); Bitki sıklığının bitkide bakla sayısını arttırdığını, yaptıkları çalışmanın sonucu olarak saptamışlardır. Fischbeck ve Ark. (1975) ise, her bitkide 15 adete kadar bakla tespit etmişlerdir. Bu çalışmada ise, bu değer 3.41 ile 8.29 arasında değişmektedir.

b) Baklada dane sayısı : Bu özellik, bitki sıklığından etkilenmiş ve en yüksek baklada dane sayısına, 40 bitki/m² bitki sıklığında elde edilmiştir. Tamaki ve Ark. (1978) bitki sıklığının arttığı parsellerde baklada dane sayısının arttığını tespit etmişlerdir. Pandey, R. (1980) ve El-Zahad ve Ark. (1981), baklada dane sayısının bitki sıklığından etkilenmediğini, araştırmalarının sonucu olarak belirtmişlerdir. Fischbeck ve Ark. (1975), yaptıkları çalışmalarda, baklada dane sayısını 3-6 oranında saptamışlardır. Çalışmamızda bu rakam 2.45-2.75 arasında bulunmuştur.

c) Dane verimi : En önemli verim özelliği olarak ele aldığımız dane verimi ise, bitki sıklığından en çok etkilenen özellik olarak kendini göstermiş ve en yüksek verim 40 bitki/m² sıklığında elde edilmiştir. Day, M. ve Ark. (1978) ve Pandey, R.K. (1980) bitki sıklığının artması ile birlikte veriminde arttığını ancak bitkilerin çok seyrekleşerek ve çok sık ekildiği parsellerdeki verimler arasında farkın önemli olacak şekilde büyük olmadığını bildirmektedirler.

Keller ve Ark. (1980); Bitki sıklığının m²'de 10 bitkiden, 80 bitkiye yükseltildiğinde veriminde arttığını tespit etmişlerdir. Akdemir, A (1978) ise; verimin belirli bitki sıklığına kadar önemli derecede arttığını, m²'de 25-30 bitki olması durumunda verimin en yüksek değere ulaştığını, bu sıklıktan sonra verimin düştüğünü bildirmektedir. El Zanab ve Ark. (1981) yaptıkları çalışmalarda aynı sonuca varmışlardır. Geşler, G (1980) ise m²'de bitki sayısının 40-60 arasında olmasını önermektedir. Görüldüğü gibi elde ettiğimiz bulgular, kimi araştırmacıların bulguları ile uyumluluk içinde bulunmaktadır.

SUMMARY

In this experiment, the horsebean (*Vicia faba* var. minor) was sown in three different sowing frequency (20,40,60 plant/m²) according to experimental design of coincidental blocks under Bornova conditions in 1984-1985 sowing period. In this experiment, the effects of three different sowing frequency on production characteristics were researched. The results are as the following.

1. The increase in sowing frequency conversely affected horsebean number of plant and the horsebean number of the highest plant as culcated as 20 plant/m² frequency.

2. In the 40 plant/m² frequency, the seed number of the horsebean wast at the highest value.

3. The done production which is the most important production characterístics reached its highest value in 40 plant/m² frequency.

It has been consequently accepted that; the perfect sowing frequency is the 40 plant/m².

LİTERATÜR

- Akdemir, A.; (1978) Baklada (*Vicia faba* L.) bitki sıklığının verime etkisi üzerine araştırmalar. Ege Bölge Ziraı Araştırma Ens. Yayın.
- Day, J. M., Roughley, R.,J.; Witty, J. F., (1979) J. agric. Sci. Camp. (1979) 93, 629-633.
- El-Zahab, A.A.;Al. Babawy, A.A. El-Latif, K.A. (182) Faba Bean Abstracts Decebmber 1982, Volume 2 No : 4. Abstract 353-454.
- Fischbeck, G. Heyland, K. Knauer, N. (1975) Pflanzenbau. Sayfa 166-167, Ulmer Verlag.
- Geisler, G. (1970) Pflanzenbau in Stichworten; I. Die Kulturpflanzen. Sayfa 179-182; Hirt Stichwortbücher.
- Geisler, G. (1980) Pflanzenbau, Sayfa 311-315 Paul Pavey Verlag.
- Gençkan, S. (1983) Yem Bitkileri Tarımı. E.Ü. Ziraat Fak. 467 nolu yayını.
- Koller, E., R.; Burkhard, J., (1983) Institute of Crop Science Swiss Federal Institute of Technology (ETH), Switzerland.
- Klapp, E. (1967) Lehrbuch den Aeker-und Pflanzenbau Paul Pavey Verlag.
- Okuyucu, F. (1983) Yem Bitkileri Ders Notları
- Pandey, R., K., (1982) Faba Bean Abstracts June 1982. Volume : 2 No : 2 Abstract 111-236.
- Schneller, H. (1981) ÖİFrucht-und Hulsenfruchtbau Sayfa 212-224, Landwirtschaftsverlag Munuister-Hiltrup.
- Sezgin; F., (1985) Soyada Deęiřik Ekim Zamanının Verim ve Kalite Üzerine Etkileri Konulu Yüksek Lisans Tezi.
- Tamaki, K. Asanuma, K. Naka, J. (1973) Tech. Bull. Fac. Agr. Kagawa Univ. Vol 25 No 1 (1973)
- Tarım İstatistikleri Özeti (1986) Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
- Wilhelm, R. Entrup, E., (1985) Zwischenfruchtbau; Zur Futtergenwinung und Gründung S. 174; DCG Verlag.