

## Herbalizer Uygulamasının Asmalarda Verim ve Kalite Üzerine Etkileri

### Giriş

Artan dünya nüfusunun beslenme ihtiyacının karşılanmasına yönelik çalışmalar büyük önem arz etmektedir. Ancak birim alandan daha yüksek verim elde edilmesi amacıyla çoğu zaman kimyasal gübre ve ilaçlar kullanılmaktadır. Tarımsal üretimde insan ve çevreye zararlı uygulamaların yerine doğal ve organik maddelerin kullanılması gerekmektedir.

### Materyal ve yöntem

Bu çalışmada Herbalizer bitkisel kökenli sıvı organik gübre uygulamalarının asmalarda tane kalitesi ve ürün miktarı üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bitki materyali olarak 5 BB anacı üzerine aşılanarak ya da kendi kökü üzerinde yetiştirilen yedi yaşındaki asmalar kullanılmıştır. Herbalizer uygulamaları kontrollü cam sera şartlarında yaklaşık 70 litre hacimli saksılarda yetiştirilen asmalara yapılmıştır. Uygulamaların birincisi asmalarda sürgün gelişiminin en aktif olduğu yaz başında topraktan asma başına 10 cc, ikincisi de tane tutumundan bir hafta sonra yapraktan %3 oranında gerçekleştirilmiştir. Herbalizer bitkisel kökenli sıvı organik gübre uygulamalarının, 5 BB anacı üzerine aşılanarak ya da kendi kökü üzerinde yetiştirilen yedi yaşındaki asmaların gelişimi üzerine etkileri, salkım ve tane kalitesi ile asma verimi düzeyinde araştırılmıştır.

### İstatistik analizleri

Araştırma kapsamında her uygulamada 9 sağlıklı asma (üç tekerrürlü) kullanılmıştır. Uygulamaların etkisinin karşılaştırılmasında  $P < 0.05$  nem seviyesinde LSD (Least Significant Differences) testi kullanılmıştır (SPSS program version 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL)).

### Bulgular

Çizelge 1’de belirtildiği gibi, Herbalizer uygulaması 5 BB anacı üzerine aşıli Italia üzüm çeşidinin salkım uzunluğu, salkım genişliği ve salkım ağırlığı değerlerinin istatistiki olarak önemli derecede arttırmıştır. Kendi kökü üzerinde yetiştirilen asmalarda ise, bu değerler bakımından önemli değişiklik görülmemiştir.

Çizelge 1. Herbalizer uygulamasının Italia üzüm çeşidinin salkım uzunluğu, salkım genişliği ve salkım ağırlığı üzerine etkileri.

Anaç	Uygulama	Salkım uzunluğu (cm)	Salkım genişliği (cm)	Salkım ağırlığı (g)
5 BB	Kontrol	13.1±0.5 b	10.2±0.5 b	140.2±5.6 b
	Herbalizer	15.2±0.8 a	11.9±0.3 a	159.6±3.5 a
Kendi kökü	Kontrol	14.0±1.7	10.2±0.6	138.2±8.5
	Herbalizer	13.2±0.9	10.1±0.5	140.3±5.1

Farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki (LSD,  $P < 0.05$ ) olarak önemli seviyededir ( $n=9$ ).

5 BB anacı üzerine aşılı Italia üzüm çeşidinde Herbalizer uygulaması tane uzunluğu, tane genişliği ve tane ağırlığı değerlerinin istatistiki olarak önemli derecede arttırmıştır (Çizelge 2). Kendi kökü üzerinde yetiştirilen asmalarda ise, bu değerler bakımından önemli değişiklik tespit edilmemiştir.

Çizelge 2. Herbalizer uygulamasının Italia üzüm çeşidinin salkım uzunluğu, salkım genişliği ve salkım ağırlığı üzerine etkileri.

Anaç	Uygulama	Tane uzunluğu (mm)	Tane genişliği (mm)	Tane ağırlığı (g)
5 BB	Kontrol	20.4±0.2	16.7±0.2	4.04±0.05
	Herbalizer	21.4±0.5	17.8±0.7	4.19±0.03
Kendi kökü	Kontrol	19.4±0.2	16.5±0.3	4.06±0.05
	Herbalizer	19.7±0.4	16.7±0.4	4.05±0.07

Farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki (LSD, P<0.05) olarak önemli seviyededir (n=30).

Herbalizer uygulaması kendi kökü üzerinde yetiştirilen 'Italia' üzüm çeşidine ait salkım üzerindeki üzüm tanelerinin tane kopma direnci (TKD), kabuk yırtılma direnci (KYD) ve üzüm suyundaki toplam suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM) değerlerini önemli derecede arttırmıştır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Herbalizer uygulamasının Italia üzüm çeşidinin tane kopma direnci (TKD), kabuk yırtılma direnci (KYD) ve üzüm suyundaki toplam suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM) üzerine etkileri.

Anaç	Uygulama	TKD (newton)	KYD (newton)	SÇKM (°Brix)
5 BB	Kontrol	2.66±0.04	2.40±0.15	21.9±0.5
	Herbalizer	2.63±0.10	2.43±0.02	21.6±0.3
Kendi kökü	Kontrol	2.70±0.03	2.15±0.08 b	20.0±0.4 b
	Herbalizer	2.62±0.04	2.34±0.04 a	21.1±0.3 a

Farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki (LSD, P<0.05) olarak önemli seviyededir (n=30).

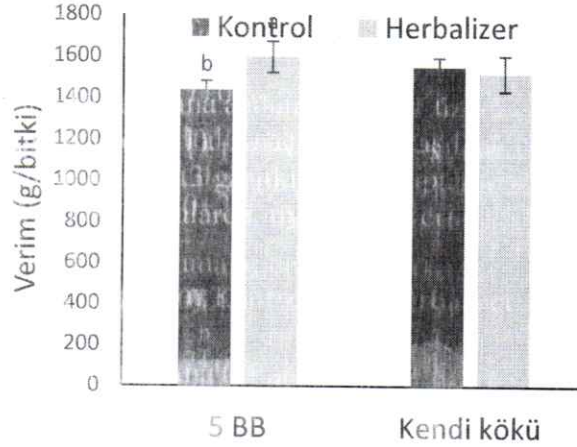
Herbalizer uygulaması 5 BB anacına aşılanan 'Italia' üzüm çeşidine ait üzüm tanelerinin Hue açısı değerini önemli derecede arttırmıştır (Çizelge 4). Üzüm tanelerindeki diğer renk özelliklerinde nemli değişiklik saptanmamıştır.

Çizelge 4. Herbalizer uygulamasının Italia üzüm çeşidinin tane kabuk rengindeki açıklık (L), kroma (C) ve Hue açısı değerlerindeki değişim üzerine etkileri.

Anaç	Uygulama	L	C	Hue
5 BB	Kontrol	44.5±1.5	12.7±0.8 b	102.6±0.6 b
	Herbalizer	45.7±0.3	14.3±0.4 a	103.7±0.7 a
Kendi kökü	Kontrol	47.1±1.0	12.8±0.9	102.1±2.1
	Herbalizer	46.0±2.7	12.9±1.2	102.7±1.0

Farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki (LSD,  $P < 0.05$ ) olarak önemli seviyededir ( $n=30$ ).

Herbalizer uygulaması 5 BB anacına aşıl原因an ‘Italia’ üzüm çeşidine ait asmaların verimini önemli derecede arttırmıştır (Şekil 1). Anaç üzerine aşıl原因an asmalarda verim, Herbalizer uygulama yapılanlarda ortalama 1598.3 g/bitki olarak saptanırken, uygulama yapılmayanlarda 1438.0 g/bitki olmuştur. Yani bu asmalarda, uygulama verimi %10.1 arttırmıştır.



Şekil 1. Herbalizer uygulamasının Italia üzüm çeşidinin tane kabuk rengindeki açıklık (L), kroma (C) ve Hue açısı değerlerindeki değişim üzerine etkileri. Farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki (LSD,  $P < 0.05$ ) olarak önemli seviyededir ( $n=9$ ).

### Sonuç

Herbalizer bitkisel kökenli sıvı organik gübrenin asmalarda birer defa topraktan ve yapraktan uygulanması, üzümde tane kalitesi ve ürün miktarı üzerine olumlu katkılar sağlamıştır. İnsan ve çevre sağlığının önemi de dikkate alındığında, organik kökenli Herbalizer ürününün bağcılıkta çevre dostu kültürel uygulama kapsamında önerilebileceği kanısına varılmıştır.

Prof. Dr. Ali SABİR  
Selçuk Üniversitesi  
Ziraat Fakültesi  
Bahçe Bitkileri Bölümü