

Kritik konular ve öneriler



Sınırlı (Seyrek) örtü bitkisi yetiştiriciliği

- Bozulmuş alanlarda örtü bitkisi yetiştiriciliği, çok düşük toprak verimliliği, yüksek kalsiyum karbonat içeriği ve/veya yüksek taşlılık nedeniyle genellikle zordur.
- Yüksek derecede bozunmuş küçük alanlarda, örtü bitkisi tohumları gübre ya da kompost, toprak ve su ile karıştırılmalı ve daha sonra çimlenmeyi arttırmak için elle ekilmelidir.
- Olağandışı kurak kışlar ve ilkbaharlarda, örtü bitkileri asmalarla rekabet edebilir. Don oluşması halinde, zararları artabilir. Bu durumlarda, biçme ve yeşil gübreleme için nisan ayını beklemek daha iyidir.
- Toprak işlevselliği kaybı derin toprak katmanlarını (> 50-60 cm) içerdiğinde, önerilen organik tedaviler sorunu çözemez (en azından kısa vadede).
- Gelecekte daha derin toprak katmanlarının işlenmesi ve/veya iyileştirilmiş toprak ilavesi gibi ek organik stratejilerin geliştirilmesi ve test edilmesi gerekecektir.

Farklı toprak koşullarında restorasyon tekniklerinin uygunluğu

Uygunluk		
Zayıf	Orta	Yüksek
☹️	😊	😄

	Fazlalıklar			Eksiklik	
	Taşlılık	Kalsiyum karbonat	Erozyon	Organik madde	Verimlilik
Kompost	😄😄	😊😊	☹️	😊😊	😊😊
Yeşil gübre	☹️	😊	😊	😊	😊
Kuru malçlama	☹️	😊	😊😊	😊	😊

Bağlarda toprak yapısını iyileştirme teknikleri kılavuzu

ReSolVe project: Restoring optimal Soil functionality in degraded areas within organic Vineyards

Proje, bağlar içinde, asma büyümesi, hastalık direnci, üzüm verimi ve kalitesinde azalma gösteren bölgelerdeki toprak işlevselliğini iyileştirmeyi amaçlamıştır.

Bozulmanın nedenleri:

- uygun olmayan toprak hazırlığı,
- aşırı erozyon ve/veya sıkışma,
- toprak organik maddesi ve besin kaybı

Projede, beş Avrupa ülkesinde (İtalya, Fransa, İspanya, Slovenya ve Türkiye) bireysel olarak toprak işlevselliği kaybının temel nedenleri araştırılmış ve farklı organik iyileştirme yöntemleri test edilmiştir.



Azalan asma performansları gösteren alan



Su erozyonu ile üst toprak kaybı

Bozunmuş alanlarda toprağı iyileştirmek için seçilmiş stratejiler

1) Kompost gübrelemesi

Kompost, çürüyen organik maddelerin, gübrenin ve diğer bitkisel atıkların bir karışımını ifade eden genel bir terimdir.

Bağcılıkta, budama artıkları, üzüm sapları ve posası çiftlikte kompost üretimi için kullanılabilir. Organik materyal, en az bir yıl boyunca, mikroorganizmalar tarafından neredeyse tamamen ayrışana kadar, nemli ve iyi havalandırılan uzun yığınlar halinde tutulmalıdır.

Kaliteli kompost (C/N yaklaşık 10) sonbahar veya ilkbaharda, toprağın çok ıslak olmadığı zamanda, çizel veya roto-tiller ile sıra araları boyunca karıştırılabilir.

İstenilen verimliliğe ulaşıncaya kadar, her yıl hektar başına en az 40/50 ton uygulanmalıdır.



A) Kompostlaştırma alanı;
B) Tiller ile kompost gömme

2) Yeşil gübre

Yeşil gübre, toprağı verimli hale getirmek için sürülerek toprağı karıştırılmış örtü bitkilerinin bir karışımıdır. Bağlarda örtü bitkileri genellikle sonbaharda ekilir ve daha sonra geç ilkbaharda çiçeklenme sırasında toprağı gömülür.

Örtü bitkilerinin yararını ve biyokütleyi arttırmak için farklı botanik sınıflardan (baklagiller+ tahıllar+turpgiller) karışımların kullanılması önerilir.

Bu projenin her bir bağında, iklim ve toprak tipine göre değişen baklagil ve tahıl karışımları test edilmiştir.



İlkbaharda sürüm öncesinde yeşil gübre

Yeşil gübre için ürün uygunluğu ve bunların toprakta beklenen etkileri

Çok olumlu	Olumlu	Nötr	Olumsuz
↑↑	↑	↔	↓

Yeşil gübre olarak kullanılan yıllık bitkiler	Tohum miktarı (Kg/ha)	Azot artışı	Stabil organik madde artışı	Üst toprak yapısında iyileşme	Gözenek ve drenaj artışı	Biyosidal özellikler
Bakla	80-100	↑↑	↔	↑	↑	↔
Fiğ	70-80	↑↑	↑	↑	↑	↔
Tahıllar (Arpa, Yulaf, Pirinç, vb.)	40-50	↔	↑↑	↑↑	↔	↔
Turpgiller (Hardal, Yaban turpu, vb.)	15-20	↔	↑↑	↑	↑↑	↑↑



Örtü bitkileri, ilkbaharda (A) ve yazın malçtan sonra (B)

3) Çok yıllık baklagillerle kuru malçlama

Çok yıllık baklagiller, bozulmuş alanlardaki bağ sıra aralarını kalıcı olarak kaplamak, toprağı yüzey erozyonundan korumak ve verimliliğı arttırmak için kullanılabilir.

Örtü bitkileri genellikle sonbaharda ekilir, geç ilkbaharda biçilir ve toprak yüzeyinde bırakılır, yaz döneminde kuru bir malç oluşur.

Kuru malç, suyun topraktan buharlaşmasını azaltır ve organik madde içeriğini artırır. Örtü bitkileri 3-4 yıl sonra yeniden ekilmelidir. Tohum miktarı: düşük bozulmada 15-20 kg/ha; yüksek bozulmada ise 20-30 kg/ha 'dır.

Kalıcı bitki örtüsü için ürün uygunluğu, toprakta beklenen etkileri ve agronomik özellikleri

Kuru malçlama için çok yıllık bitkiler	Erozyon kontrolü	Biyokütle	Azot temini	Örtmedeki kararlılık	Su için rekabet
Yoncalar (<i>Trifolium squarrosum</i> , <i>T. incarnatum</i>)	↑	↑↑	↑↑	↑	↔
Sürünen yoncalar (<i>T. subterraneum</i> , <i>T. michelianum</i>)	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↔
Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↓
Çim türleri (Ryegrass, Fescue, Poa, etc.)	↑↑	↑	↓	↑	↓

Gözlenen başlıca etkiler

- ✓ Kompost, iki yıl sonra, asma sağlığını ve gücünü iyileştirmede en hızlı ve açıkça gözlemlenebilir bir uygulama olarak görünmektedir.
- ✓ Kompost ayrıca toprak azot ve organik madde içeriğinin artırılmasında etkilidir.
- ✓ Bununla birlikte, erozyon riskinin azaltılmasındaki etkisi yeşil gübre ve kuru malçlamadan daha düşüktür.
- ✓ Kuru malçlama, muhtemelen toprak işleme yapılmaması nedeniyle, organik maddeyi ve biyoçeşitliliğı yeşil gübreden daha fazla artırma eğilimindedir.

Organik stratejilerin iki yıllık uygulamadan sonra bağların bozulmuş alanlarındaki etkileri

Strateji	Asma				Toprak				
	Gücü	Yaprak klorofili	Su stresi	Üzüm verimi	Erozyon kontrolü	Organik karbon	Azot	Biyolojik aktivite	Biyolojik çeşitlilik
Kompost	↑	↑↑	↔	↑	↑	↑↑	↑↑	↑	↑
Yeşil gübre	↔	↑	↔	↔	↑↑	↑	↑	↑	↑
Kuru malçlama	↔	↔	↔	↔	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑