**Hydroseeding Nedir?**

Hydroseeding tohum, gübre, hızlı başlangıç ürünleri, malç ve yapıştırıcı gibi malzemelerin su ile birlikte hydromulcher tankı içerisinde karıştırılması ile oluşan malzemenin hortum ya da makinenin üzerindeki kule ile toprak yüzeyine püskürtülmesi yolu ile yapılmaktadır.

Hydroseeding, peyzaj, erozyon kontrolü, düzenli depolama alanları, spor sahaları ve çeşitli saha çalışmalarında kullanılan hızlı, uygun maliyetli, yüksek kaliteli çim ve çayır alanlar oluşturmak amacı ile geliştirilmiş bir yöntemdir. Kullanılan malzemeler ve karışım oranları arazinin topoğrafik yapısına, ekolojisine, toprak yapısına, iklimine ve kullanım amacına göre belirlenmektedir.

Hydroseeding sisteminin içeriği, karışımın her türlü tohum için koruyucu örtü karışımını kendi arasında ve toprakla tutunmasını sağlayan ve toprağı tohum için yaşanabilir hale getirecek tohum için her türlü yarayışlı formda gübreler, besin elementleri, enzimler, hormonlar, su tutucular, pH düzenleyiciler, yumuşaklaştırıcılar, deniz yosunu, hümik asit, bio karışımlar (yararlı mikroplar – enzimler – toprak bakterileri) bio karışımların beslenmesini ve aktivasyonlarını sağlayacak besin elementleri ve çimlenme için bio uyarıcılar içermektedir.

Toprak üstü otsu vejetasyon teşkilinde sorun tanımayan bu teknoloji büyük miktarda mühendislik ve teknik destek gerektirmektedir. Her uygulamayı etkileyen onlarca faktör (toprak, coğrafya, iklim, çevresel baskı, rüzgâr, kullanım amacı gibi) için uzman yardımı alınmalı, doğru uygulama metotları belirlenmeli ve doğru karışım reçeteleri hazırlanmalıdır.

Hydroseeding sisteminde her karıştırılan malzemenin toprak yüzeyine püskürtülmesi hydroseeding değildir. Hydroseeding uygulamaya esas olacak her türlü ön çalışmaların ardından belirlenecek karışımın sarf malzeme oranlarıyla, yine belirlenecek uygulama tekniğiyle bir plan ve programlar bütünüdür. Ölçümlenebilen verilerle, ölçümlenebilen sonuçların alınabildiği Yeşil Çevre Mühendisliğidir. Bu çalışma uygulanacak tohum karışımının seçiminden başlayarak uygulama yöntemine, uygulama tabakasının kalınlığına, sulama periyotlarının belirlenmesine, programlanan uygulama hızına ve uygulamadan sonraki ilk 21-28 gün sonraki beklenen gözlem incelemelerine kadar devam eden bir süreçtir.

Mevcut toprağa uygulanabildiğinden toprak taşıma ve toprak serme işçilikleri minumu düzeydedir. Elle tohum ekme yönteminde kullanılan kapak toprağı serme – eleme, bu toprağı taşıma gibi işçilik maliyetleri tamamen ortadan kaldırmıştır. Elle ekime göre daha az malzeme kullanıldığı ve uzun süreli çalışmaları ortadan kaldırdığı için daha ekonomiktir.

Bitkisel toprak olmayan ya da toprak tutmayan, elle ekim yapılamayan zor eğimli alanlarda rahatlıkla uygulanabilmektedir.

Tohumların alana homojen olarak yayılması çim alanın homojen olarak görünmesini sağlar. Karışımdaki yapıştırıcı ve malç sayesinde uygulama sonrası 2-3 saat içerisinde yüzeye tutunur ve tohumların sulama suyu veya karıncalarla taşınması, yağmurlarla akması veya rüzgârla uçması gibi durumlar en az seviyeye iner. Böylece yeşil alanınız içerisinde boşluk, sararma gibi olumsuzluklar göremezsiniz.

Organik gübre ve destekleyici maddelerin kullanılması sayesinde altı hafta bitki başka besinine ihtiyaç duymamakta ve mevcut toprak çok kısa sürede bitkisel özelliğini kazanmaktadır. Ahır gübresi kullanılmadığı için sıcak havalarda mantari hastalıklara ve çim içinden çıkabilecek yabani otlara izin vermemektedir. Kullanılan malzemeler steril olduğundan hastalık ve zararlı bulaştırma ihtimali bulunmamaktadır.

Elle tohum ekimine göre uygulama süresi oldukça kısadır ve zaman ve emek tasarrufu sağlanır. Ayrıca elle ekim yöntemine göre ekilen tohumun çimlenme yüzdesi yaklaşık 2 kat daha fazladır ve daha az tohum kullanılır.

Hydroseeding yöntemiyle ekilen tohum çok daha güçlü kök yapısına sahip olarak kuvvetli ve kaliteli bitkilerin oluşmasını sağlar.

Hydroseeding yeteneği ile kendi ağırlığının 10 katı kadar su tutması kesinlikle nem mastik ile hızlı, sağlıklı çimlenme, yüksek bitki kalitesi ve tohumların hayatta kalabileceği maksimum ortamın bu yöntemle oluştuğu kanıtlanmışır.

Sulu püskürtme yöntemine dayandığı için tohuma ilk nemli ortamı daha uygulama yapılırken verilmiş olur.

Solusyondaki malç kapak toprak görevi görürken aynı zamanda bütün karışımın ve tohumun çimlenebilmesi için gerekli her türlü ortamının da koruyucusu olur.

Solüsyondaki tüm karışımlar organik olduğu için doğaya ve çevresine hiçbir zarar vermez ve sağlıklıdır.

**Malç / Mulch**

Dünyanın en büyük malç ve sarf malzeme üreticisi olan Profile Products’ın her amaca hizmet için geliştirilmiş onlarca malç çeşidi bulunmaktadır. Genel olarak Profile Malç hydroseeding karışımında kapak örtü görevini yapmaktadır. Uzun lifleriyle yüzey örtüsü oluştururken, yüksek su tutma kapasitesiyle tohuma çimlenme için gerekli nemli ve gölgeli ortamı hazırlamaktadır. Ayrıca tohumu çevresel tüm baskılardan maksimum koruma altına almaktadır. Tohumun rüzgârla, yağmurlarla, yanlış sulamayla, kuş ve karıncalarla olan mücadelesini ortadan kaldırmaktadır. Gece-gündüz sıcaklık farklarından toprağı koruduğu gibi rüzgârlarla gelebilecek yabancı otlarında toprak yüzeyine dokunumunu engelleyerek yabancı ot kontrolüne destek vermektedir. Tohumu direk gün ışığından korumaktadır. Toprağın organik yapısında ve humus oluşumunda etkilidir. Yeşil rengiyle, operatörler için uygulama kolaylığı sağlayıp, daha ilk günden yeşil rengiyle estetik bir yapı oluşturmaktadır. %100 odun hamurundan mamulden olabildiği gibi çeşitli karışım oranlarında veya saf olarak selüloz da üretilen Profile Malçlar, organik ve doğada %100 çözünen bir üründür. Kötü koku, yanıcı, zehirli etkisi yoktur. Bitkiler ve hayvanlar için hiçbir zararlı etkisi yoktur.

**Jumpstart**

Hızlı başlangıç olarak tanımlanmaktadır. Tam bir toprak jenerasyonu olup, hümik asit ve yarayışlı formda 200 türün üzerinde toprak bakteri içermedir. Topraktaki nem birikimini en üst seviyeye çıkardığı gibi, güçlü besin alımını aktive eder. Strese ve çevresel baskılara karşı tohumu güçlendirir. Bitkinin güçlü kök sistemi oluşturmasını aktive ettiği için, doğan bitkilerin sağlıklı, güçlü ve karakteristik özelliklerini %100 taşımasını sağlamaktadır. Kullanılmadığı bir uygulamaya göre;%275 fazla çimlenme, %281 daha fazla bitki boyu ,%115 fazla bitki kitle oluşturduğu deneylerle kanıtlanmıştır.

**BioPrime**

Bio Prime biostimulant uzun vadede bitki canlılığını etkileyen sorunları gidermek için tasarlanmıştır. 18-0-0 tescilli azot içeriğine sahip olup, fakir topraklarda rehabilitasyon için uygundur. Deniz yosunu (ascophyllum nodosum) serbest azot, hümik asit ve endomikoriza içerir. Toprağın çok kısa bir sürede organik, fiziksel ve mineral yapısını güçlendiren, hızlı humus oluşumunu teşvik eden ve tohumun çimlenmesini hormonlar ve uyarıcılarla aktive eden özel bir karışımdır. BioPrime, toprağın yapısını ve su tutma kapasitesini geliştirir ve mikorizal mantar kolonisi oluşumuna ve gelişimine destek sağlar. İçerdiği yararlı mikroplar, bakteriler ve sporlar toprağın organik, fiziksel ve mineral yapısını hızlı bir şeklide iyileştirir. Yine bu mikroplar ve bakteriler için besin elementlerini içerir. Hormonlar ve uyarıcılarla tohumu hızlı bir şekilde çimlenmesini sağlayarak aynı zamanda tohumun yaşayacağı mineral toprak yapısını düzenler. Biyolojik olarak çözünür, geride koku tortu bırakmaz.

**Fiberbond Ultra**

Fiberbond Ultra malç matrislerin mekanik ve kimyasal bağlarını güçlendirerek hidrolik uygulanan fiber malç malzemelerin performansını artırır. Bu güvenilir yapıştırıcı, fiber malç kapsama ve çekim mesafesi artırmak için daha yüksek bir viskozite bulamaç yaratır ve daha iyi çim kurulması için çimlenmeyi geliştirir. Fiberbond Ultra hidrolik tohumlama makineleri için her türlü kullanılmak üzere ihtiyaç duyulan esneklikte üretilmektedir. Düz ve eğimli alanlarda tüm hydroseeding uygulamalarında kullanılan soğuk suda çözünebilen bir yapıştırıcıdır. En zor şartlarda bile malçın yerinde durmasını ve akmamasını sağlar. Rüzgârlı ve eğimli alanlarda kesin çözümdür. Uzun süreli koruma sağlar. Biyolojik olarak çözünür. Geride tortu bırakmaz.

Tüm Profile sarf malzemeler özel olarak üretilip, birbirlerini tamamlayıcı nitelikte geliştirilmiştir. ASTM ve üniversitelerden çeşitli testlere tabi tutulmuştur. Belirlenen oranlarda kullanılmalıdır. Toprağı fiziksel ve organik olarak geliştirir ve tohumun çimlenmesini aktive ederler.