

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ  
DERGİSİ



SERİ B. CİLT III. SAYI I. VE II. 1953

ile mücadele masraflarının azlığı ve kıymetli fidan materyalinin kazanın-  
masa bakımından toprak sterilizasyonu daha etkili olmaktadır.  
Yüz etmektedir.

## SİLVİKÜLTÜRDE SENTETİK NEŞVÜNEMA MADDELERİNİN KULLANILMASI HAKKINDA

Yazan

Prof. Dr. H. Leibundgut

Özet olarak çeviren

Doç. Dr. Mehmet Sevim

Frits Went'in<sup>1)</sup> yulaftan bitki gelişmesini hızlandıran Auxin maddesini istihsale muvaffak olduğu 1927 yılından beri bitki fizyoloğları tarafından bitki gelişmesinde hormon tesiri gösteren maddelerle pek çok tecrübeler yapılmıştır. Genç sürgünler, patlayan tomurcuklar, kök uçları, çimlenen tohumlar ve saire gibi hızlı gelişen taze nesiclerden bu gibi hormon maddelerini elde etmek mümkündür. Bugün neşvünema maddelerinin bitkilerde kambiyum faaliyetini artırdığı ve geotropismus, fototropismus, su sürgünlerinin sürmesi, çiçek ve meyve teşekkülünün bu maddelerle ilgili olduğu malûmdur. Aynı zamanda bu maddeler çeliklerde Callus nesiclerinin ve köklerin teşekkülünde de rol oynamaktadır. Hakikî hormon maddeleri pek pahalı olduklarından pratikte fazla kullanılmamakta ve bu hususta bilhassa insan ve hayvan idrarında ayırışma mahsulü olarak bulunan ve kimyaca kolay elde edilebilen Heteroauxin (İndolyl-sirke asidi  $C_{10}H_9O_2N$ ) maddesi fazla önem kazanmış bulunmaktadır. Bu madde bahçecilikte muhtelif bileşimler halinde çeşitli istimal sahası bulmaktadır. Bugün piyasada bitki neşvünema maddesi olarak kimya endüstrisi preparatlarından bilhassa Belvitan, Hortomine, Roche 202, Callux, Herban, Transplanton, Hormidin, Rootone, Ertragin, Agroxone, Weedone gibi birçok maddelere rastlanmaktadır. Bu sentetik maddeler şimdiye kadar daha ziyade bahçecilikte bilhassa tohum ve çeliklerin muamelesi, aşı yerlerinin kapanması ve nihayet yabancı ot mücadelesinde kullanılmış ve bunların Silvikültür sahasında istimaline daha az önem atfedilmiştir. Ancak Rohmeder<sup>2)</sup> Ertragin maddesi ile tohumların çimlenmesi ve bazı ağaç türle-

1) Went, Frits: Wuchsstoff und Wachstum. Diss., Utrecht 1927.

2) Rohmeder, E.: Die Verwendung von Wuchshormonen bei der Anzucht von Forstpflanzen. Allg. Forstzeitschrift, Hefte 10/11, 1950.

rinde genç fidelerin gelişmesi üzerinde yaptığı bazı tecrübelerle bu konuyu Silvikültür pratiğine intikal ettirmiş bulunmaktadır. Bu konu ile uzun zamandan beri meşgul olan Zürich'deki Techn. Hochschule'nin Silvikültür Enstitüsü de bu arada Rohmeder'in tecrübelerini tamamlayıcı mahiyette olarak bazı tecrübelerin yapılmış olduğunu bildirmektedir:

Bu tecrübelerde esas itibariyle tohumların çimlenmesi, bazı mediteran ağaç türlerinin kuraklığa karşı mukavemetleri ve çeliklerin köklenme durumları üzerine muhtelif neşvünema maddelerinin yaptıkları tesirler araştırılmıştır. Bu tecrübe serisinden olmak üzere şimdi Basel'de Hoffman La Roche firması tarafından hazırlanan ve Heteroauxin'e benzer bir madde olan «Roche 202» ile yapılan bazı tecrübeler hakkında bilgi vermek istiyoruz. Bu tecrübelerde araştırma problemini, Roche 202 maddesi ile muamele edilen bazı ibrelî ağaç ve bilhassa melez tohumlarında intaş randımanının ve elde edilen fidelerin kalitelerinde görülen farkların araştırılması teşkil etmektedir. Tecrübelerde kullanılacak tohumlar iyice ıslatılmak ve ince torbalar içerisinde 24 saat taze hazırlanmış neşvünema maddesi mahlülü içinde bekletilmek suretiyle hazırlanmaktadır. Yapılan muhtelif tecrübelerden neşvünema maddesi mahlülünde en uygun konsantrasyonun 1:500 olduğu öğrenilmiştir. Tecrübelerde mukayese için kullanılmak üzere neşvünema maddesi mahlülü ile muameleye tabi tutulmayan tohumlar da gene aynı müddet su içerisinde bırakılmışlardır. Yapılan ekimlerde beher metre ekim çizgisi için çam ve lâdinde 3 gr. ve melezde ise tohumun çimlenme yüzdesine göre 5-10 gr. tohum kullanılmıştır. Tecrübelerde tohumların çimlenmesinden sonra beheri 1 metre olan 222 ekim çizgisinde 30 000 fidecik sayılmış ve ayrıca tesadüfî olarak seçilen 3000 fidecikte sürgün ve esas kök uzunluğu ölçülmüştür.

Tesbit edilen tecrübe sonuçları ekli cetvellerde verilmişlerdir. Bu sonuçların mukayesesinden anlaşılacağı üzere, neşvünema maddeleri çamlarda daima müsait tesir göstermekte, melezlerde ise ekseriyetle şüpheli veya menfi netice vermektedir. Yapılan 20 tecrübe serisinden yalnız 5 tanesi fidan adedi bakımından neşvünema maddesi ile muamelenin müsait tesir yaptığını göstermiştir. Bu muamelede tesirin umumiyetle çimlenme kabiliyetini haiz taze tohumlarda müsait, çimlenme kabiliyeti düşük olan eski materyelde gayri müsait olduğu görülmektedir. Roche 202 ile yapılan tecrübelerden edinilen neticeler neşvünema maddesi ile muamelenin bazı hallerde müsait tesir yapabildiğini ve maamafih ağaç türlerinde bazı menşeler için başka başka reaksiyonlar gösterdiğini ifade etmektedir. Herhalde bugün için silvikültürde muhtelif preparatlarla daha fazla tecrübelerin yapılması gerekmektedir.

1948 yılında yapılan tecrübe serisi

Ağaç türü	Ağaç türünün menşei	Beher 100 gr. tohumda fidecik sayısı		Ortalama sürgün uzunluğu mm.		Ortalama kök uzunluğu mm.	
		Roche 202 ile muamele edilmiş	Muameleye tabi tutulmamış	Roche 202 ile muamele edilmiş	Muameleye tabi tutulmamış	Roche 202 ile muamele edilmiş	Muameleye tabi tutulmamış
Sarıçam	Rheinau (Zürich)	26 296	21 800	54,2*	48,9*	216,9**	190,9**
Lâdin . .	Niederweningen (Zürich)	3 584	2 800	48,3	55,2	124,2	120,8
Melez . .	Ütliberg ormanı	427	420	30,8	32,5	136,2	138,0
Melez . .	Monte di Sobrio (Tessin)	1 540	5 120	30,5	32,2	92,5	95,2
Melez . .	Caspat Mogno (Tessin)	1 760	2 000	32,4**	23,8**	79,3	86,4
Melez . .	Pian Mott (Tessin)	2 360	2 660	28,6	27,1	90,9	97,8
Melez . .	Bosco Grande (Tessin)	1 265*	1 700*	19,5	20,7	86,7	95,4
Melez . .	Lenzburg	749	646	28,1	28,9	115,9	123,4
Melez . .	Brusio (Graub.)	1 659*	2 492*	36,3	39,2	179,2**	221,3**
Melez . .	Val Bregaglia (Graubünden)	3 080**	1 668**	35,6	34,2	187,4*	165,9*
Melez . .	Niedere Tatra (Slovakya)	7 140	7 755	40,2	39,4	178,2	184,5

\* Fark az bariz

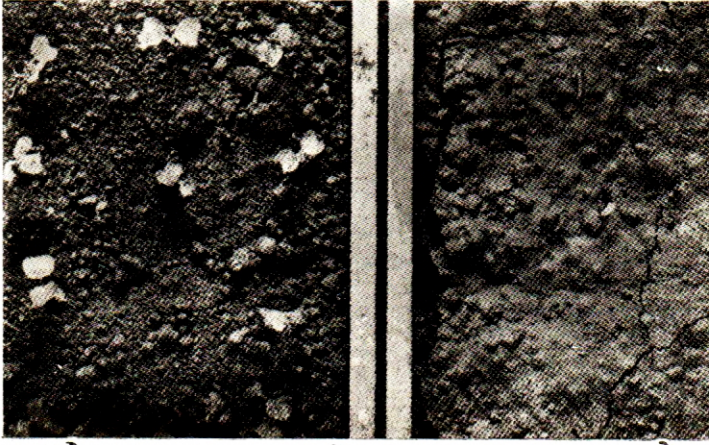
\*\* Fark pek bariz

## 1950 yılında yapılan tecrübe serisi

Ağaç türü	Ağaç türünün menşei	Beher 100 gr. tohumda fidecik sayısı	
		Roche 202 ile muamele edilmiş	Muameleye tabi tutulmamış
Melez .....	Val Bregaglia (Graubünden)	1088*	834*
Melez .....	Val Bregaglia (Graubünden)	106**	176**
Melez .....	Niedere Tatra (Slovakya) .....	1735**	850**
Melez .....	Winterthur .....	1525*	936*
Melez .....	Polonya .....	9080	9 465
Melez .....	Polonya .....	8553	10 431
Melez .....	Polonya .....	3175**	4 065**
Japon melezi	Avusturya (Oberösterreich) .....	1064**	818**
Japon melezi	Danimarka .....	324	228

\* Fark az bariz

\*\* Fark pek bariz

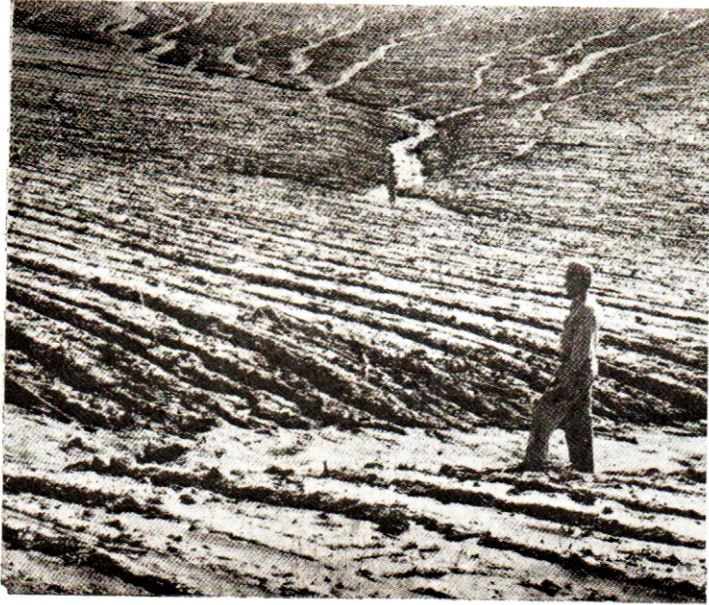


**Resim: 1.** Resimdeki tecrübe sahasında görüldüğü üzere Krilium muamelesi intaş fidelerinin çıkışını kolaylaştırmaktadır. Tam manasile bir kırıntı bünye kazanan toprak kabuk bağlamamakta ve çatlamamaktadır.



**Muamele edilmiş** **Kriliumla** **Muamele edilmemiş**

**Resim: 2.** Krilium, tabii surette komposto, gübre, yosun tezeğinden hasil olan tabii toprak terkîp tutkallarının bir karşılığıdır. Küçük kil parçacıklarını daha büyük agregatlar içinde tesbit eder ve böylece toprak strüktürü mesamî, süngerimsi ve tam manasile granüler olur.



**Resim: 3. Bir ziraat arazisini tahrib eden oyuntular.**



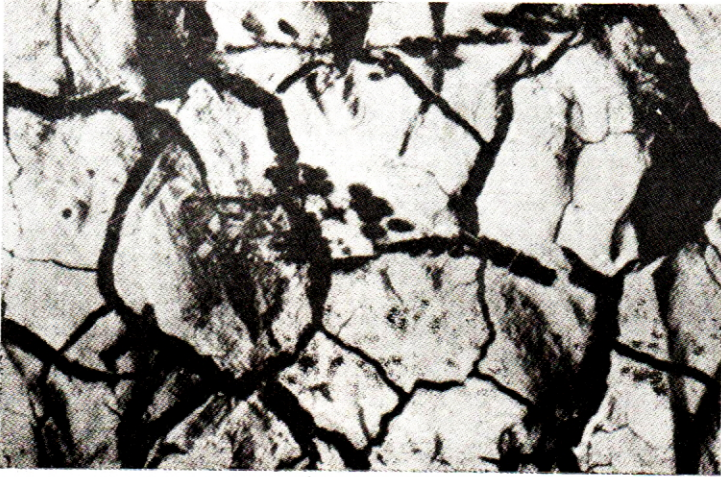
**Resim: 4. Kriliumla muamele edilmiş bir toprak, yağmur damlalarının nüfuzuna müsait olduğu halde, muamele edilmemiş topraklar damlaların çarparak sıçraması suretile erozyona uğrarlar.**



Resim: 5. Sert, kil topraklı, fena strüktürlü toprakların işlenmesi zordur. Zuhur eden sert, sıkı topraklar dolayısıyla sürülmeye ve belenmeye karşı mukavemet gösterirler.



Resim: 6. Kriliumla muamele edilen topraklar kolaylıkla işlenebilir; toprak sathı küçük süngerimsi yumaklara ayrılır, iyi kırıntı bünyesi intaş fidelerinin çıkmasını kolaylaştırır.



Resim: 7. Alt toprak tabakası sularının buharlanma dolayısıyla sür'atle kaybolması, mineralleri toprak sathında toplayarak kuru, tuzlu tabakalar hasıl edebilir.





Resim: 8. İşte iyi strüktürlü bir üst tabaka toprağı. Krilium bulunmazdan önce bu gevşek mesami strüktür ancak kompostolar, gübreler ve ters çevrilen hasat artığı bitkiler yardımı ile sağlanabiliyordu.



Resim: 9. Komposto, gübreler ve hasattan kalan bitkiler toprağı muntazaman ilâve edilmedikçe, toprak kendisine iyi strüktürünü sağlayan tabii terkip maddelerini kaybetmeğe başlar.



Resim: 10. Burada toprağın tabii terkip maddeleri ciddi bir surette azalmıştır. Daha büyük cesamette topraklar göze çarpar ve görüldüğü üzere toprak agregatlar bozulup dağılarak küçük, bağıntısız toprak zerrelere sıkı bir şekilde istiflenir.



Resim: 11. Burada toprak çok fena bir durumdadır. Strüktürü bozulmuş veya tavı kaybolmuştur; iri, sıkı kil topraklar araziye, işlenmesi güç bir duruma koymuştur. Bu halde toprak bir istihsal unsuru olmaktan dahi çıkabilir.