

ACARA SUBTROPİKAL BÖLGESİNDE YETİŞEN, AMORTİZE OLUNMUŞ VE GENÇ MANDALIN “UNSHIU” BİTKİLERİN MORFOLOJİK VE BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

L. EBRALİDZE
N. LOMTATİDZE
Ş. LAMPARADZE
L. GORGİLADZE
N. ALASANIA

Batum Shota Rustaveli Devlet Üniversitesi-Gürcüstan

Özet: Mandalina yetiştiriciliği Acara Özerk Cumhuriyetinin önemli gelir kaynaklarından biridir. Bu çalışmada yaşlı mandalina alanlarının gençleştirilmesinde uygulanabilecek farklı yöntemler karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mandalina, Acara, Verimlilik

INVESTIGATION OF MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL ASPECTS OF OLD AND YOUNG MANDARIN ORCHARDS IN ACARA REGION OF GEORGIA

Abstract: Mandarin farming is an important income for the farmers in Acara Region of Georgia. In this study, the methods of converting old infertile mandarin orchards into young fertile orchards were discussed.

Key words: Mandarin, Acara, Fertility

GİRİŞ

Mandalina, çay ve turunçgiller işletmesi Acara Özerk Cumhuriyeti tarım ve köy işletmeciliğinin önde gelen alanlarından bir işletme alanıdır. Gürcistanda işletilmiş olan turunçgiller ürününün %60-%65'i Acara bölgesine düşmektedir. Turunçgiller bitkiler için Acara subtropikal bölgesinde, toprak yersizliğinden dolayı, yeni tarım arazilerinin ayırımı yapılamamaktadır. Bundan dolayı belirtilmiş zirayı alanın gelişmesi ve verimliliğinin yükselmesi, yoğun agritechnical işlerin yapılmasıyla, eski, amortize olunan bitkilerin yenisiyle, yani daha verimli ürünü olan bitki soylarla ve çeşitlerle mevcut olan plantasyonların gençleşmesini yapılmaktadır.

Amortize olunmuş Mandalin “Unshiu” bitkilerin morfolojik özelliklerinin araştırması bölgemizde ilk kez tarafımızdan yapılmaktadır. Genç bitkiler ve özellikleri üzerinde ise daha evvel S.H. Lamparadze, G. Jinjaradze, R.Jabinidze ve başkaları tarafından konu edilip araştırma yapılmıştır.

Belirtilen maksadın yerine getirilmesi için en etkili çalışması mandalina ağaçlarının gençleştirilmesi olduğunu düşünmekteyiz. Dolayısıyla yaşlı olan bitkileri genç ve verimli olan bitkilerle değişiminin yapılması gerekmektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Denizden 1250 metre uzaklıkta olan ve yüksekliği 85 metre olan, 18⁰ yamaçlı Batum Üniversitesi Tarım ve Ziraat Fakültesine ait olan ve Eğitim Deneme amaçlı kullanılan tarım arazisinin üzerinde amortize olunmuş (65-70 yıllık) Mandalina

“Unshu” plantasyonu mevcuttur. Belirtilmiş zirayi alanında tarafımızdan agritechnical işleri gereken tüm zirai kurallara uygun bir şekilde yapılmıştır.

Acaranın iklimi değişik ve türdür. Nemli subtropikaldan başlayıp dağlık alp iklimi ile biter. Dağların yüksekliği ve dizimi havanın düzenli değişmesine sebep olmaktadır. Senelik sıcaklığın ampiltüde denizden uzaklaştıkça daha da artmaya başlar. Yazın artar kışın ise azalır. Hava sıcaklığı en az senelik ortalama düşüşü sahil bölgede 6-6,6⁰ C dir. Üreme dönemindeki hava sıcaklığın toplamı 4000°C. ya ulaşmaktadır.

Acaranın nemli bölgede genelde şu toprak türlerine rastlamaktayız: Deniz sahil bölgelerde ve nehirler kenar paralellerinde genelde alüvyonlu topraklar yaygındır. Bunun yanısıra bölgede düzlük, bataklık, kumlu, turbalı, podsol-kumlu, subtropical podsol toprakları da mevcuttur. Dağlık bölgesinin büyük kısmında kıvıll toprak olup yaklaşık 400-600 m rakıma kadar gider.

Tarafımızdan araştırma yapılmış olan amortize olunmuş bitkilerin yaşı 55-65 dir. Boyu 5-6 m dir. Çapı ise 1-1,5 m'dir.

Blindiği gibi, bitkinin büyüme gelişmesi yapraklarına da bağılıdır. Bitkide ne kadar fazla yaprak varsa o kadar büyür ve gelişir. Bitkinin yoğun yapraklanması ise bitkinin soyu özelliklerine yapılan agritechnical işlerin seviyesine ve çevresinin ekoloji etkenlere bağılıdır. Asimilasyon organının büyüklüğüne ve verimlilik fotosentez ile kolerasyon arasında direk bir bağı mevcuttur. Bundan dolayı ürünün verimliliğın artması fotosentez organının verimliliğının yükseğe çıkarılması demektir.

Yaprak sayısı dönem dinamiğinin yanı sıra yaprakların tümünü senelik olarak göz önüne alınıp, asimilasyon yüzeyinin belirlemesi için her bir variant için 3 ayrı tür ve özelliğe sahip olan bitki kullanılmıştır. Her bir varyant bitki üzerinde 150-200 yaprak alanı göz önüne alarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştı ki, amortize olunan bir bitkinin yaprak alanı kontrol variantı olan bitkilerde ortalama 21,0 cm, üçüncü Variant üzerinde ise 23 cm², Kontrol üzerinde bir bitkinin ortalama yaprak sayısı 4520 tanedir. İkinci variant üzerinde ise 5130, üçüncü Variant üzerinde ise 4845 (dördüncü variant üzerinde ise amortize olunan bitkileri sökülmüştür.). İkinci varianttaki yaprak sayısının çokluğu, bu variantdaki bitkilerin ağır budanmasıdır. Bunun sonucu ise bitkide birçok yeni dallanma ve yaprakların gelişmesi olmuştur. Dolayısıyla da bitkinin yeşilliği önceki yıllara göre daha yoğun oldu. (Tablo No 1)

Genç bitkilerin asimilasyon yüzeyin alanı amortize olunan bitkilere göre nisbeten geniştir. Bir yıllık dalların gelişmesinde de farkı gözetilmektedir. Amortize olunan bitkilerin yaprakların ve asimilasyon yüzeyin küçüklüğü bitkinin yaşlanmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 1. Amortize olunan bitkilerin asimilasyon yüzeyinin alanı (m²)

N	Varyant	1 yaprağın ortalama alanı (sm ²)	Bir Bitki üzerinde yaprakların ortalama miktarı	1 bitki yaprakların alanı (m ²)	Yaprak indeksi 1	Bir yaşında olan dallar üzerinde ki yapraklar ortalama sayısı.
1	Kontrol	21,0	4520	9,5	0,79	3,0
2	Bitkinin temel dallarının %50 sinin budaması	25,0	5130	12,8	1,06	5,0
3	Amortize olunan bitkilerin altında olan genç bitkilerinin dikilmesi.	23,0	4845	11,1	0,92	4,0
4	Amortize olunan bitkilerin sökülmesi ve yerine genç bitkilerin dikilmesi.	---	----	----	----	-----

Bitkide bulunan su ve kendisinde çözülen beslenme maddelerin miktarı bitki soyuna, yaşına, zemine yani toprak özelliklerine ve yapılan zirai işleme bağlıdır. Bitki ne kadar fazla su ve besin maddesi alırsa o onun meyve verimliliği, kalitesi, dona karşı dayanıklılığı ve diğer özellikleride o kadar daha iyi olur.

Bitki, üreme döneminde ve kurak zamanında ihtiyaç olan suyu almaktadır. Dolayısıyla bu tür zamanlarda bitki az besin maddesi almaktadır. Bu tür durumlar ise meyve verimliliğini, kalitesini ve diğer özelliklerini azaltmaktadır.

Amortize olunan bitkilerin kök sistemi zayıftır ve toprak üzerindeki bitki kısmına gereken su ve suda çözülmüş besin maddelerini vermemektedir. Kök sisteminin zayıflığı mekanik ihmal, hastalık, zirai-tekniğin düşük seviyede yapılması ve bitkinin yaşlı olmasından kaynaklanmaktadır. Her bir bitkinin yaş sınırı ve verimliliğin en yüksek seviye sınırı mevcuttur. Bitkinin yaşlanmasında ilk önce kök sistemi işlevliğini kaybeder, bundan dolayı da toprak üstü kısım-yeşillik ve yapraklar zayıflar. Bu tür bitkilere doğru ve gereken zirai-tekniğin işleri yaparak birkaç yıl daha verimliliğini arttırabiliriz.

Bazı araştırmacılar tarafından ortaya çıkarılmıştır ki, fosforik gübreleri kullanarak zayıf ve kuru toprakların güçleştirmesiyle genç mandalin yapraklarının genel alanları büyütülmekte, köklerin genel miktarı çoğaltmakta ve meyve verimliliği %20-%25 oranında artmaktadır. Bu durum yaşlı bitkilerde ise %1-%3 ile farketmektedir. Turunçgillerin yapraklarındaki fosforun içeriği ve meyve verimliliği arasında bir ilişki mevcuttur. Özellikle şöyle: Mandalının en yoğun meyve verimliliği yapraklarında %0,2 fosfor olduğunda görünmektedir. Acara subtropik bölgede turunçgillerin büyüme ve gelişmesine engel faktörü toprağın gereken besin elementleri yönünden fakir olmasıdır. Bundan dolayıdır ki her türlü suni gübre kullandığında verimliliği açısından bitki hemen farkını göstermektedir. Suni gübre kullandığında da kullanılan gübrenin gereken dozlarının kullanılması, yapraklarında besin maddelerini içermesi için çok önemlidir.

Tarafımızdan amortize olunan bitkilerin ve genç bitkilerin yapraklarında besin maddelerinin içeriği araştırıldı.

Tahlili, Çay, Subtropik Bitkilerin ve Çay Üretim Bilim ve Araştırma Birliğin Çay Bölümünün Agrikimya Laboratuvarında yapıldı. Deneme alanında her sene yani toprakta suni gübreyi şu dozlarla veriyorduk. 1 ağaçta: Azot-250 gr. Fosfor -200 gr. ve Kalsiyum -150 gr.

Acara Subtropikal Bölgesinde Yetişen, Amortize Olunmuş Ve Genç Mandalın “Unshu” Bitkilerin Morfolojik Ve Biyolojik Özelliklerinin Araştırılması

Belirtilen bitkilerden her zaman yaprak numuneleri şu metotla alıyorduk. Her terasta benzeri ağacı seçiyorduk. Bu ağacın meyveli dallardan o yılın budamış dal üzerinde olan yaprakları alıyorduk. Alınan yaprakları birbirine karışarak dört taraftan keserek ortak bir numune alıyorduk. Yaprak nümunesi Eylül ayında meyvesinin olgunlaşmış döneminde alıyorduk. Yaprak nümuneleri 70 C⁰ –de kurutuyorduk. Bitki nümunesinin ıslak nemlemeden sonra (P. Ginzberbi ve G. SHEGLOVA metot ile) Keldal Metot ile genel azotu ortaya çıkarıyorduk Kuru durumunda ise külün temel elementleri: fosforu Denije metodu ile, Kalsiyumu fotometre üzerinden, kalsiyumu trilonometrium olarak, titan sarının kullanması ile de Magnezyumu ortaya çıkarıyorduk.

Yapılan araştırmalar sonucu kontrol variantta olan amortize olunan bitkiler 1 Ha üzerine ortalama verimi 5300 kg vardı. Ağır budama variantda ise 5700 kg. amortize olunan bitkiler arasında dikilen genç bitkilerde ise 5700 kg. yapraklarda gıda elementlerin olması belirtilen variantlar içerisinde fazla bir değişiklik yoktur. İkinci variantda olan yapraklarda azot içeriği diğerlerden %0,1 ile fazla kaydedildi. Üçüncü variantda da %0,3 ile fazladır. İkinci Variantin Fosforu kontrolle nisbeten %0,1 ile fazladır. Variantların arasında kalsiyum karşılaştırması çok azdır. (Tablo No:2)

Yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkıyor ki, genç bitkilerin yapraklarında besin maddelerinin içeriği %50-70 ile amortize olunan bitkilerin yapraklarda içeren besin maddelerinden fazladır. Genç bitkilerin yapraklarındaki besin maddelerinin fazlalığı daha fazla meyve almaya elverişli olmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır ki bir meyvenin olgunlaşması için 20-25 yaprak gerekmektedir. Tarafımızdan araştırma sonucu ortaya çıkmıştır ki genç bitkinin yaprak yoğunluğu ve yapraktaki besin maddelerin fazlalığı amortize olunmuş bitkilerin yapraklarından fazladır.

Amortize olunan bitkilrin plantasyonunda bakım işleri daha masraflıdır. Bu durum birkez daha bu tür plantasyonların gençleştirilmesinin gerekli olduğunu tespit etmektedir. Eski bitkileri sökülmesi gereklidir ve yeni, yani genç bitkilerin ekilmesi gerekmektedir.

Tablo 2. Genç Unshu Mandalının yapraklarına gıda elementlerin bulunması

N	variant	Ortalama hasat Kg /h	Yapraktan nümüne alındığı zaman	% kuru maddelerde				
				N	P	K	Ca	Mg
1	Kontrol	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2	Amortize olunan Bitkinin temel dallarının %50 sinnin budaması	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3	Amortize olunan bitkilerin arasında genç bitkilerinin dikilmesi	4200	09	1,85	0,16	0,12	2,10	0,30
4	Amortize olunan bitkilerin sökülmesi ve yerine genç bitkilerin dikilmesi	5000	09	1,98	0,18	0,35	0,30	0,25

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tarafımızdan yapılan araştırma sonucu şu tedbirlerin alınması gerektiğini ortaya çıkmıştır.

1. Unshu Mandalini 55-65 yaşlarına ulaştığı zaman Amortize olarak sayılmaktadır. Plantasyon durumunun gözönüne alarak üzerine gençleştirme çalışması gerekmektedir.
2. Unshu Mandalının gençlestirmesi için en iyi metot genç 2-3 yıllık fidanların amortize olunan bitkilerinin arasında dikmesiyle gerçekleşmektedir.
3. Fidanların dikmesinden itibaren ikinci yılında amortize olunan bitkilerin alt dalların budaması yapılmalıdır. Dördüncü yılında ise her ikinci bitkinin kök üstünden testerelemesi. Bundan sonra her iki sene içerisinde fazla olan bitkilerin alınması gerekmektedir.

Elde edilmiş sonuçların sebebi şunlardır: 55-65 yaşında olan Mandalına “Unshu” amortize olunmuş sayılmaktadır. Onun gençleştirilmesi gerekmektedir. Amortize olunmuş bitkileri eğer tamamen alırsak o zaman 5-6 yıl hasat alamayız. Tarafımızdan gerçekleştirilmiş metotla ise yavaş yavaş yaşlı bitkileri keserek bu arada yeni yani genç bitkilerde hasat vermeye başlar.

KAYNAKLAR

- Gorgiladze, Ş. 1985. Temel Malzemesinin Turunçgillerin Seleksiyon Durumların Çözmesinde Kullanılması. Subtropikal bitkileri No: 3.
- Cincaradze, G., Bolkvadze, V. Ebralidze., L, Unshu., 2001. Mandalinin amortize olunan ve genç bitkilerin meyvelerin mekanik ve biyolojik verileri. Ağıcal Bilimlerin Problemleri, Tiflis Bako. T II.
- Ebralidze L. 2001. Amortize olunan Mandalın Plantasyonun Gençleştirme bazı agriteknik metotları. Ağıcal Bilimlerin Problemleri.