

Tarım Deneme İstasyonu "Obraztsov çiftlik" - Rusçuk'un hastalıklara dayanıklı asma çeşitleri, ekolojik bağcılık için uygun

Автор(и): доц. д-р Галина Дякова, Институт по земеделие и семезнание "Образцов чифлик", Русе, ССА; ас. Ралица Минчева, Институт по земеделие и семезнание "Образцов чифлик", Русе, ССА; ас. Кристина Дякова-Димитрова, Институт по земеделие и семезнание "Образцов чифлик", Русе, ССА

Дата: 01.07.2025 *Брой:* 7/2025



Özet

Organik ürünlerin üretimi, gıda kalitesi ve güvenliği ile ilgili çağdaş zorluklar, Avrupa ve dünya pazarlarında rekabet gücü elde etmek için belirleyici olması gereken yeni yönergelerdir.

Mevcut çeşit tabanını iyileştirmek amacıyla, son yıllarda, Bulgaristan için belirli ekonomik öneme sahip hastalıklara karşı dayanıklı veya direnci artırılmış asma çeşitleri oluşturmaya önemli bir vurgu yapılmıştır ve bu çeşitlerin hastalık kontrol yöntemleri sisteminde yerleri vardır.

Buna katkıda bulunanlar arasında, ARRI "Obraztsov Chiflik", Rusçuk'ta iç hat ıslahı (kendi kendine tozlaşma) ve hibridizasyon yoluyla oluşturulan ıslah formları ve çeşitleri de bulunmaktadır.

Yeni ıslah edilen çeşitler, biyotik ve abiyotik çevresel faktörlere karşı daha az hassas veya artırılmış dirence sahiptir.

Enstitü'nün koleksiyonunda zengin bir iç hat genetik fonu oluşturulmuştur – Bulgar ıslahı için paha biçilmez bir varlıktır. Storgoziya çeşidinden kendi kendine tozlaşan bitkilerin ayrışan popülasyonu da böyledir; bu, çeşitli mantar hastalıklarına direnç ve ekonomik olarak önemli agronomik özelliklerle ilişkili lokusların tanımlanmasına olanak tanır.

Hastalığa dayanıklı asma çeşitleri yaratmayı amaçlayan ıslah programının sonucu, 2019 yılında IASSAS tarafından tanınan iki şarap çeşididir.

ARRI "Obraztsov Chiflik" - Rusçuk'ta ıslah edilen iki hastalığa dayanıklı şaraplık asma çeşidinin karakterizasyonu yapılmıştır: Kristalen, 1996 yılında Pamid Rouse1 ve Kailashki Misket çeşitlerinin hibridizasyonu yoluyla oluşturulmuş; Misket Viking ise 1996 yılında Naslada ve Chardonnay çeşitlerinin hibridizasyonundan doğmuştur.

21. yüzyılın başında bağcılık için önemli bir sorun, ekolojik dönüşümdür; yani, bağları pestisit kullanmadan veya sadece son çare olarak kullanarak yetiştirmek ve ekolojik olarak saf üzüm ve şarap üretimi için bir kaynak haline getirmektir. Organik ürünlerin üretimi, gıda kalitesi ve güvenliği ile ilgili çağdaş zorluklar, Avrupa ve dünya pazarlarında rekabet gücü elde etmek için belirleyici olması gereken yeni yönergelerdir [2]. Hastalığa dayanıklı çeşitlerin yaratılması, bu sorunu çözmenin bir yoludur. Bu alandaki araştırmalar 1960'lardan beri geniş ölçekte yürütülmektedir [1; 3]. Bu çalışmaların sonucunda, pratik hastalık direncine sahip şaraplık ve sofralık üzüm çeşitleri ıslah edilmiş ve üretime sunulmuştur.

Bulgaristan'da geniş bir üzüm çeşidi yelpazesi yetiştirilmektedir, çünkü ülkenin doğal koşulları son derece çeşitlidir ve aynı zamanda bu ekonomik sektörün gelişimi için uygundur. Yeni bir bağ dikerken, seçilen çeşitlerin bölgenin iklim ve toprak koşullarına ve üzümün kullanım amacına uygun olması son derece önemlidir [5].

Organik ürünlerin üretimi, gıda kalitesi ve güvenliği ile ilgili çağdaş zorluklar, Avrupa ve dünya pazarlarında rekabet gücü elde etmek için belirleyici olması gereken yeni yönergelerdir.

Mevcut çeşit tabanını iyileştirme ****amacıyla****, son yıllarda, Bulgaristan için belirli ekonomik öneme sahip hastalıklara karşı dayanıklı veya direnci artırılmış asma çeşitleri oluşturmaya önemli bir vurgu yapılmıştır ve bu çeşitlerin hastalık kontrol yöntemleri sisteminde yerleri vardır [4].

Yeni ıslah edilen çeşitler, biyotik ve abiyotik çevresel faktörlere karşı daha az hassas veya artırılmış dirence sahiptir.

Yeni çeşitlerin amacı, iç pazarın ihtiyaçlarını karşılamak ve ihracata uygun olmaktır. Salkım ve tanenin mükemmel görünümüne ve yüksek taşınabilirliğe sahip olmaları gerekir ki bu da onların dış pazardaki yüksek rekabet gücünü sağlayacaktır. Ayrıca, çevresel koşullara karşı yüksek plastisiteleri, asma dikim materyalinin diğer ülkelere ihracatı için bir fırsat sunacaktır.

Buna katkıda bulunanlar arasında, ARRI "Obraztsov Chiflik", Rusçuk'ta hibridizasyon ve iç hat ıslahı (kendi kendine tozlaşma) yöntemleriyle oluşturulan çeşitler de bulunmaktadır :

- **İç Hat Islahı** geçmişte yalnızca bireysel asma çeşitleri ve formlarının genetik analizi için kullanılmıştır. Yeni asma çeşitleri oluşturma yöntemi olarak bilimsel veya metodolojik olarak geliştirilmemiş, sistematik olarak da uygulanmamıştır. Bu ürünün ıslahında iç hat ıslahının hafife alınmasının ve göz ardı edilmesinin ana nedeni, bitki canlılığında keskin bir düşüş ve iç hat soyunda dejeneratif süreçlerin yoğunlaşmasıdır.

Son yıllarda asma ıslahında, özellikle büyük meyveli, çekirdeksiz ve soğuğa ve hastalıklara dayanıklı çeşitlerin oluşturulmasında aşılması son derece zor olan belirli nicel ve nitel eşikler ortaya çıkmıştır.

Son zamanlarda, hem yurt dışında hem de Bulgaristan'da iç hat ıslahına olan ilgi artmaktadır.

Bulgaristan'da iç hat ıslahı araştırmaları, Bolgar, Alphonse Lavallée, hibrit 3/32, Palieri vb. gibi birkaç asma çeşidi üzerinde yürütülmektedir. Bu çalışmalar, daha önce bu yöntemin asmalara sadece genetik analiz için uygulandığına dair algılarımızın oldukça eskimiş olduğunu kanıtlamaktadır. Kendi kendine tozlaşma, yüksek niteliklere sahip ekonomik olarak değerli resesif ve transgressif formların elde edilmesini sağlar. Ayrıca, bazı sofralık çeşitlerin kendi kendine tozlaşmasının, normal gelişim ve meyve verme yeteneğine sahip ikinci ve üçüncü iç hat nesli fideleri üretebileceği de tespit edilmiştir; bu, heterozis ıslahı ihtiyaçları için büyük önem taşımaktadır. Asma çeşitleri vegetatif olarak çoğaltıldığından, transgressif formların genetik stabilitesini sağlamak bir sorun teşkil etmez.

Asmalarda bir ıslah yöntemi olarak iç hat ıslahının uygulanması, ARRI "Obraztsov Chiflik"te başlatılmıştır. Prof. Dr. Ivan Todorov tarafından geliştirilen bu yöntem, hibridizasyon kullanımını dışlamaz veya ihmal etmez. Ancak, polimerik ve resesif genler tarafından kontrol edilen önemli ekonomik özellikler söz konusu olduğunda, asmaların genetik iyileştirilmesi için daha rasyonel olduğu kanıtlanmıştır. Bu nedenle, yüksek kaliteli ve yüksek derecede heterozigot hibrit çeşitlerin zengin küresel gen havuzunda birikmiş genetik materyalin oldukça etkili bir rekombinatörü olarak uygulanabilir.

Enstitü'nün koleksiyonunda zengin bir iç hat genetik fonu oluşturulmuştur – Bulgar ıslahı için paha biçilmez bir varlıktır. Storgoziya çeşidinden kendi kendine tozlaşan bitkilerin ayrışan popülasyonu da böyledir; bu, çeşitli mantar hastalıklarına direnç ve ekonomik olarak önemli agronomik özelliklerle ilişkili lokusların tanımlanmasına olanak tanır [6,7,8,9,10,11,12,13].

ARRI "Obraztsov Chiflik"ın ıslah çalışmalarının rekabetçi olabilmesi için programdaki bir öncelik, **en yaygın şaraplık üzüm çeşitleri olan Cabernet Sauvignon ve Pinot Chardonnay'in analogları olan, soğuğa ve kriptogam hastalıklarına dayanıklı şaraplık çeşitlerin ıslahıdır.**

- **Yüksek ekonomik niteliklere ve dirence sahip yeni ve çeşitli genetik plazma kullanılarak çeşitler ve hibritler arasında tür içi ve türler arası hibridizasyon – sofralık ve şaraplık çeşitlerin oluşturulması, ardından seleksiyon.**

Bu yöntemle yürütülen ıslah sürecinin sonucu, kriptogam hastalıklarına ve düşük sıcaklıklara dayanıklı, türler arası hibridizasyondan kaynaklanan iki şaraplık asma çeşididir – Misket Viking ve Kristalen.



Misket Viking çeşidi kışa dayanıklılığı artırılmış olup, Avrupa-Asya asması *Vitis vinifera* L. sınırları içinde kriptogam hastalıklarına karşı orta derecede dayanıklıdır. Doğal enfeksiyon koşullarında çok yüksek nem (toprak ve hava) varlığında, mildiyö ve küllemeye karşı sınırlı tedavi gerektirir [Şekil 1].

Eksi 18-20⁰C'nin altındaki aşırı soğuktan kaynaklanan ciddi hasar durumunda iyi bir rejeneratif kapasite gösterir. Misket Viking, ülkenin erken ve orta olgunlaşan beyaz şaraplık üzüm çeşitlerinin gelişimi ve meyve vermesi için uygun koşullara sahip bölgelerinde her türlü terbiye sistemiyle yetiştirilmeye uygundur.

Misket Viking tipik bir şaraplık üzüm çeşididir.

Üzüm salkımının ortalama ağırlığı yaklaşık 120 g, tanenin ise 1.92 g'dır. Tanenin kıvamı etli ve sulu, tadı ise misket aromalı ve uyumludur. Çekirdekler tamamen gelişmiştir. 100 çekirdeğin hava kurusu ağırlığı 3.41 g'dır.

Teknolojik olgunlukta, üzümder %22.55 şeker ve 9.01 g/l titre edilebilir asit içerir. Üzümler dökülmez ve çok iyi taşınabilirlik özelliğine sahiptir. Tanenin basınca karşı direnci 650 g, salkım sapından ayrılmaya karşı direnci ise 237.5 g'dır.

Misket Viking, kalite ve verimlilik açısından Misket Otonel'i geride bırakmaktadır.

Misket Viking üzümleri, yüksek kaliteli beyaz şarap üretimi için uygundur. Pleven Asma ve Şarapçılık Enstitüsü'nde yapılan mikrovinyfikasyon sonrasında üzümler çok iyi nitelikler göstermiştir. Üzüm şırası analizinden çıkarılan sonuç, üzümlerin sağlıklı, iyi görünümlü, hastalık ve zararlılardan korunmuş ve yüksek şeker içeriğine sahip olduğudur - 224 g/dm³.

Hibritin özelliği, fruktozun baskın olduğu iyi bir glikoz-fruktoz oranıdır, bu da iyi bir üzüm olgunluğunu gösterir. Titre edilebilir asitlik, beyaz bir şarap için iyi korunmuştur. Malik asit baskın olup, hafif yeşilimsi bir asitlik verir. Şarap analiz edildiğinde, sarımsı-yeşil renkli, belirgin meyve aromalı, hoş bir tazeliğe sahip, dolgun, alkol, şekerler ve titre edilebilir asitler arasında iyi bir uyumla berrak olduğu bulunmuştur.

Alkol içeriği yüksek olup, tada hafif bir keskinlik verir; bu durum, üzümlerdeki daha yüksek şeker içeriğiyle açıklanmaktadır.

Vinprom Rusçuk'ta bu çeşitten elde edilen üzümlerin mikrovinyfikasyonundan sonra yapılan iki şarap tadımında, Chardonnay şarabına (6.0 puan) kıyasla 7.5 puan verilmiştir. Şarapların yanı sıra, Misket Viking üzümleri yüksek alkollü içeceklerin üretimi için de uygundur.



Kristalen çeşidi kışa dayanıklılığı artırılmış olup, Avrupa-Asya asması *Vitis vinifera* L. sınırları içinde kriptogam hastalıklarına karşı dayanıklıdır. Doğal enfeksiyon koşullarında çok yüksek nem (toprak ve hava) varlığında, mildiyö ve küllemeye karşı sınırlı tedavi gerektirir [Şekil 2].

Eksi 18-20⁰C'nin altındaki aşırı soğuktan kaynaklanan ciddi hasar durumunda iyi bir rejeneratif kapasite gösterir. *Kristalen çeşidi*, ülkenin erken ve orta olgunlaşan beyaz şaraplık üzüm çeşitlerinin gelişimi ve meyve vermesi için uygun koşullara sahip bölgelerinde her türlü terbiye sistemiyle yetiştirilmeye uygundur.

Kristalen tipik bir şaraplık üzüm çeşididir.

Üzüm salkımının ortalama ağırlığı yaklaşık 196.5 g, tanenin ise 2.73 g'dır. Tannenin kıvamı etli ve sulu, tadı ise misket aromalı ve uyumludur. Çekirdekler tamamen gelişmiştir. 100 çekirdeğin hava kurusu ağırlığı 2.99 g'dır.

Teknolojik olgunlukta, üzümler %19.26 şeker ve 7.42 g/l titre edilebilir asit içerir. Üzümler dökülmez ve çok iyi taşınabilirlik özelliğine sahiptir. Tannenin basınca karşı direnci 595 g, salkım sapından ayrılmaya karşı direnci ise 194.5 g'dır.

Kristalen çeşidi, kalite ve verimlilik açısından Misket Otonel'i geride bırakmaktadır.

Kristalen üzümleri, yüksek kaliteli beyaz şarap üretimi için uygundur. Pleven Asma ve Şarapçılık Enstitüsü'nde yapılan mikrovinifikasyon sonrasında üzümler çok iyi nitelikler göstermiştir. Üzüm sırası analizinden çıkarılan sonuç, üzümlerin sağlıklı, iyi görünümlü, hastalık ve zararlılardan korunmuş ve 180g/dm^3 şeker içeriğine sahip olduğudur.

Hibritin özelliği, fruktozun baskın olduğu iyi bir glikoz-fruktoz oranıdır, bu da iyi bir üzüm olgunluğunu gösterir. Titre edilebilir asitlik, beyaz bir şarap için iyi korunmuştur. Malik asit baskın olup, hafif yeşilimsi bir asitlik verir. Şarap analiz edildiğinde, sarımsı-yeşil renkli, belirgin meyve aromalı, hoş bir tazeliğe sahip, dolgun, alkol, şekerler ve titre edilebilir asitler arasında iyi bir uyumla berrak olduğu bulunmuştur.

Vinprom Rusçuk'ta bu çeşitten elde edilen üzümlerin mikrovinifikasyonundan sonra yapılan iki şarap tadımında, Chardonnay şarabına (6.0 puan) kıyasla 7.0 puan verilmiştir. Şarapların yanı sıra, Kristalen üzümleri yüksek alkollü içeceklerin üretimi için de uygundur.

Sonuçlar

Islah sürecini modern bilimsel ve metodik bir düzeyde geliştirerek ve çeşitli genetik plazmayı kullanarak, ekolojik bağcılık gereksinimlerini karşılayan, ekonomik nitelikler açısından Bulgar ve uluslararası standartları aşan yeni asma çeşitleri oluşturulabilir. Bu, ekolojik bağcılık ve şarapçılık teknolojisinin ana unsuru olan çeşidi garanti eder.

En önemli ekonomik özellikler için zenginleştirilmiş kalıtım ve yüksek derecede heterozigotluğa sahip yeni ıslah edilmiş yerli ve yabancı asma çeşitleri ve formları, ıslah için kaynak materyal olarak kullanılmalıdır.

ARRI "Obraztsov Chiflik", Rusçuk'ta yoğun ıslah faaliyetleri sonucunda, Bulgaristan'daki karasal iklim koşullarına uyarlanmış bir dizi asma çeşidi oluşturulmuş ve hastalığa dayanıklı asma çeşitleri yaratmayı amaçlayan ıslah

programının sonucu, 1996 yılında Pamid Rouse1 ve Kailashki Misket çeşitlerinin hibridizasyonu yoluyla oluşturulan Kristalen ile 1996 yılında Naslada ve Chardonnay çeşitlerinin hibridizasyonundan kaynaklanan Misket Viking olmak üzere iki hastalığa dayanıklı şaraplık çeşittir.

KAYNAKÇA

1. Valchev, V., Y. Ivanov, G. Petkov. 1984. Yeni asma çeşidi Naslada. Horticultural and Viticultural Science, No. 3, 75-79.
2. Dimitrova, V., D. Vachevska, V. Dimitrov, V. Peikov. 2007. Bulgaristan'da Bağcılık ve Şarapçılık – Avrupa Birliği'ndeki durum ve gelişim beklentileri. Uluslararası katılımlı bilimsel konferans, IVE-Pleven, 29-30.08., 7-16
3. Ivanov, Y., V. Valchev. 1971. Türler arası asma hibritlerinde soğuğa dayanıklılık ve mildiyöye dayanıklılık. Genetics and Breeding, 3, 139-146
4. Kostadinova M., Ts. Lyubenova, N. Genov. 2007. Bulgaristan'da yetiştirilen sofralık asma çeşitlerinin hastalık ve zararlılara karşı reaksiyonu. /derleme/. Viticulture and Enology, no. 6, 21-30.
5. Todorov I. 1998. 21. yüzyılın arifesinde Bulgaristan'da bağcılık sorunları. "Viticulture and Enology", 4, 35-36
6. Batovska D., Todorova I., Parushev S., Bankova V., Dyakova G., Nedelcheva D., Popov S. 2007. Üzümlerde Plasmopara viticola direncini ile tanelerin bazı fenolik ve yüzey bileşenleri arasındaki ilişkiler üzerine ön çalışma. Dokladi na Bulgarskata academia na naukite, ISSN 1310-1331, vol. 60, N 3, 257-262.
7. Batovska D.I, I.T. Todorova, D.V. Nedelcheva, S.P. Parushev, A.I. Atanasov, T.D. Hvarleva, G.J. Dyakova, V.S. Bankova, S.S. Popov. 2008. Vitis vinifera yapraklarında mantar direnci için biyobelirteçler üzerine ön çalışma. Journal of Plant Physiology, Vol. 165, Issue 8, 791-795.
8. Batovska D.I, I.T. Todorova, V.S. Bankova, S.P. Parushev, A.I. Atanasov, T.D. Hvarleva, G.J. Dyakova, S.S. Popov. 2008. Asma yaprağı yüzeyinin kimyasal bileşimindeki mevsimsel değişiklikler. Natural Product Research, Vol. 22, № 14, 1237-1242.
9. Roychev, V., Ivanov, M., Nakov, Z., Simeonov, I., Ivanov, A., Dyakova, G., Yaneva, V., Yanev, M., 2023. Mantar hastalıklarına ve düşük kış sıcaklıklarına karşı artırılmış dirence sahip asma çeşitlerinin ampelografik özellikleri.
10. Hvarleva Tzv., A. Bakalova , K. Russanov, G. Djakova, I. Ilieva, A. Atanassov, I. Atanassov. 2009. Asmalarda mantar hastalığı direncine yönelik marker destekli seleksiyona doğru. Biotechnol. & Biotechnol. Eq. 23, 4, 1431-1435.
11. Hvarleva Tzv., Kr. Russanov, A. Bakalova, M. Zhiponova, G. Djakova, A. Atanassov, I. Atanassov. 2009. Bulgar asma çeşidi Storgozia'dan elde edilen F2 popülasyonuna dayalı mikrosatellit bağlantı haritası. Biotechnol&Biotechnological Equipment (B&BQ), 23, 1, 1126-1130.

12. Todorova I.T., Batovska D.I., Parushev S.P., Djakova G.J., Popov S.S. 2010. 13 Bulgar asma bitkisinden toplanan tanelerin yüzey metabolik bileşimi. Natural Product Research, **vol. 24, Issue 10, 935-941**
13. Batovska D., I. Todorova, G. Djakova, I. Ivanova, S. Popov. 2010. Farklı koşullar altında yetiştirilen dört Bulgar asmasının yaprak yüzey bileşenlerinin GC-MS analizi, Natural Product Research, **vol. 24, Issue 11**