

SALYANGOZ BİYOLOJİSİ VE YETİŞTİRME TEKNİKLERİ

Su Ürün. Müh. M. Suat İNAN

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, TÜGEM

GİRİŞ

Salyangozlar simetrik olmayan, genellikle konik bir merkez etrafında dolanan veya kolon halinde tek kabuklu yumuşakçalardır. Kabukları değişik sayıda kıvrımlar içerir. Kabuğun tepesi yassı ve dar, son kıvrımı geniş olup kenarları dairevi, oval ve açıktır.

Salyangozların başı belirli, tentaküllerinde iki göz bulunur. Karın tarafında yassı ve iyi gelişmiş olan ayak sürünerek hareketi sağlar. İç organlar, sırt tarafa kıvrık kabuk içinde bulunur.

Sırt tarafta mantonun değişimiyle oluşan boşlukta solunum organları ile anüs yerleşmiştir. Suda yaşayanlarda bu boşlukta su dolaşımı vardır. Manto boşluğu sırt bölgenin ön tarafına yerleşmiştir.

Kabuğun kule kısmı kıvrımlardan oluşur. Son kıvrım açık olup hayvanın içeri girip çıkmasını sağlar. Son kıvrımın uçları dış dudak olarak isimlendirilir. Kabuğu deliksiz veya delikli olabilir.

Kabuk açıklığı, dairevi, çentiksiz, sifonlu, kabuk açıklığı sağda olanlarda kabuk genellikle soldan sağa, kabuk açıklığı solda olanlarda kabuk sağdan sola dönerek kıvrılır.

Kara salyangozları; oldukça nemli bölgelerde, özellikle bahçelerde yaşayan, başında uzayıp kısalabilen iki çift tentakülü, bir çift gözü ve bir ağzı olan, kuvvetli bir kastan oluşan ayak üzerinde hareket edebilen, mantosu iç organlarını örten, hermafrodit (İki eşeyli), olan yumuşakçalardır.

Ülkemizde göller bölgesi, Marmara ve Karadeniz’de yoğun olarak toplanıp canlı ve işlenmiş olarak ihraç edilmekte olan salyangozlar;

Şube (Phylum) : Mollusca (Yumuşakçalar)

Sınıf (Classis) : Gastropoda (Karından Ayaklılar)

Alt Sınıf (Subclass) : Pulmonata (Kara ve su salyangozu)

Aile (Familia) : Helixidae

Cins (Genus) : Helix

Tür (Species) : *Helix pomatia*

Helix aspersa

BİYOLOJİSİ

Vücut; deri, kabuk, tül ve balık kulağı denilen ince bir zarla korunur. Hayvanın üzerinde kayarak dolaştığı ayak, kas dalgalanmalarıyla ileriye itilir. Ayağın ön kesiminin yakınındaki bir salgı bezi, sümüksü bir sıvı salar. Bu sıvı salyangozun yolunu yağlar, hareketini kolaylaştırır. Kafa ayaktan belirli bir biçimde ayrılmamıştır. Kara salyangozunda kafada iki çift, diğer türlerde bir çift dokunaç vardır. Kara salyangozunda büyük dokunaçların üstünde gözler bulunur.

Kanı renksiz yapışkan olup, pH'sı 7-8 arasındadır. Havayla temas ettiği zaman oksidasyonla mavi renk alır. Kanı pıhtılaşmaz, yoğunluğu sudan biraz ağırdır. Ve vücut ağırlığının 1/5-1/6 sı kadardır.

Görme, koku alma, dokunma duyuları antenlerinde olup, tad ve koku alma duyusu ile kombine haldedir. İşitme duyusu körelmiştir. Salyangozun yaşamının büyük bir kısmı kabuğunun içinde uyku halinde geçer. Altı aylık kış süresince ve yazın kurak günlerinde kabuğundan dışarı çıkmaz. Ancak yağmurlu ve çişli gecelerde beslenmek üzere kabuğundan çıkıp gezer.

2.Yaz Uykusu : Salyangoz kurak havalarda kabuğuna çekilir ve uyur. Bu uyku kısa sürelidir. Yağış ve çiş bekler.

3.Kış Uykusu : İklimе göre Eylül sonları ve Ekim başlangıcında uykuya girerler. Mart- Nisan sonuna kadar devam eder. Ülkemizde bazı yıllar Aralık'ta başlar, Mart başına kadar devam eder.

Yaz uykusunu fundalık ve çalılıklarda geçirir. Kış uykusunu ise ağaç kökleri, fundalık ve çalılık dibindeki yumuşak toprağı oyarak içine girip (ağızı yukarı olarak), ağzını epiphrohme zarıyla kapatarak tamamlar. Kışın uygun zamanlarında zarı açarak havayı temizler, İkinci ve kağıt gibi kalınca bir zar daha yaparak iki zar arasında kalan havayı kullanır. Hava kirlendikçe zarları yeniler. Uyanınca derhal taze ve körpe bitkileri yemeye başlar. Bu arada soğuklar olursa ağzını kapatıp bir kenara veya ağaca yapışarak bekler.

ÇEVRE KOŞULLARI

Isı :

Kışı sert geçen yerlerde killi-sert topraklarda gizlenemediğı için ölürlер. Isı derecesi -15 C0 ve toprak 25 cem. karla örtülü iken toprak hareketi -1C0 dir. Toprağı giren salyangozlar ölmezler. Kışı açıkta ağaçlara yapışarak geçirmek zorunda kalanlar (-4,-5C0 lik) soğukta ölürlер. Genellikle yumuşak toprağı tercih ederler. Mayıs ayında yumurtladıktan sonra zayıf düşer. Kuraklık nedeniyle kaybettiğı nemi kazanamazsa ölürlер

Nem:

Nemli yerleri sevmekle beraber, devamlı rutubetli yerlere dayanıklı olmayıp, ıslak bir yerde sürekli kalması halinde kurbağı veremi denilen bir hastalığı tutulurlar. Burgonya cinsinin açılığı dayanma gücü 6-7 aydır.ki bu süre uyku süresinin tamamıdır. Bazı bölgelerde 2-3 sene yaşadığı görülür. En uygun depolama ısısı 0C0 ile -2C0 ler arasındadır.

ÜREMESİ

Salyangozlar hermafrodit (Çift eşeyli) canlılardır. Yani hem dişi ve hemde erkeklik organı aynı hayvanda bulunur. Fakat yine de çiftleşmeleri gerekmektedir. Kıştan çıkan salyangozlar ilkbaharda gece gündüz sürekli körpe filizleri yerler. Çok çabuk gelişirler İki salyangoz yüzyüze gelerek uzuvları sayesinde birbirlerini döller. Her yıl çiftleşmeyebilirler ve Mayıs ayında çiftleşirler. Bir defa çiftleşme ile birkaç yıl yumurtlamaya devam ederler. Çiftleşme Mayıs ve Ağustos aylarında iki defadır. Yumurtlama ise bir defadır. Burgonya cinsi salyangoz çiftleşmeden 12-15 gün sonra, bir başka tür ise 5-8 gün sonra yumurtlar..

Yumurtalarını; koyu- gölgeli çalılıklara ve ağaç köklerine bırakırlar. Kuyunun ağzını ıslak toprakla sıvarlar .Yumurtadan çıkan yavruların yiyeceklerini kolay temin etmeleri için yumurtalarını daima bitkilerin taze ve bol olduğu yerlere bırakırlar. Burgonya cinsi yaklaşık 6 mm çapında 60-90 adet, küçük gri cinsi de 4 mm.çapında 100-110 adet yumurta yapar. Salyangoz yumurtası beyaz renklidir. Yumurtadan yavruların çıkış süresi, Burgonya cinsinde 20-30 gün, küçük gri cinsinde ise 15-20 gündür. Yumurtlayan salyangozlar ağırlıklarını 10-12 gr kaybetmektedirler.

Yumurtadan çıkan yavrular, çıktıkları yumurtaların kabuklarını yerler. Böylelikle hem ilk gıdalarını almış olurlar, hem de kendi kabukları için gerekli olan kalkerini sağlamış olurlar. Brogonyalar , iki kış geçirip 2 yaşına geldiğinde yumurtlamaya ve satışı uygun hale gelmeye başlar. Küçük gri cinsi ise sıcak iklimi sevdiğinden Akdeniz Bölgesinde 6 ay sonra yumurtlamaya başlar. Daha yüksek yerlerde yaşayanları ise 1 yıl sonra ancak yumurtlar ve pazarlamaya uygun hale gelirler.

BESLENMESİ

Salyangoz ot yiyen bir hayvan olup ilkbaharda, hele de havaların fazla yağışlı gittiği günlerde durmadan yer, fazla gelen besini depo eder. Çiçekli bitkiler, filizlenmeye başlayan otları, sebze çimlerini, bağların filizlerini de çok severler. Güneşin etkisiyle sertleşen otları yemezler. Zehirli, zehirsiz mantarları, yosun, marul, kıvırcık, salata havuç, şalgam, maydonoz patates, ıslatılmış ekmek ıslatılmış kepek sevdiği besinler arasındadır.

Salyangozlar dilleri üzerinde bulunan törpüye benzeyen birçok küçük sağlam dişleri vardır. Şekil-3 radula yani dişli dil denen bu törpü biçimindeki uzuvlarıyla yaprakları kemirirler. Bir yörede salyangoz olup olmadığını anlamak için, çalı diplerindeki yaprakların kenarlarının içlere doğru kemirilmiş olması onları ele verir. Salyangozun sindirim süresi uzun olmakla beraber bir öğünde kendi ağırlığının %15 oranında yiyecek yiyebilir.

Salyangoz Kültürü

Doğadan çeşitli yöntemlerle (el ile, ağaca monte edilen bakır levhalarla). Bakır levhanın altı 5 cm. genişliğinde 6 cm. uzunluğunda kesilir bilezik şeklinde takılır, levhanın altında toplanan ve geriye gidemeyen salyangozlar toplanır.

Ekonomik anlamda yetiştiriciliği semi-intensif yolla olmaktadır. Bir dönüm araziye m2 ye 100 adet hesabı ile 100.000 canlı salyangoz bırakılır. Arazi 20 şer metrelik parçalara bölünür. Aralarına yollar yapılır. Buldukları ortama yaz-kış yeşil çim ekilir. Park parçaları dışarıdan gelebilecek düşmanlara karşı çitle çevrilmelidir. Parkta devamlı kontrol yapılmalıdır. Parka çalılık, fundalık geniş yapraklı ağaçlar dikilmeli, yumuşak toprak bulunmalı ve küçük çukurlar açılmalıdır. Açılan çukurlara anaçlar yumurtalarını bırakırlar ve yumurtaların

olgunlaşmaları 20-30 gün sürer. Çıkan yavrular yumurtalarının kabuklarını yiyerek beslenirler. Bu beslenmede kendileri için gerekli kalkerini sağlamış olurlar.

Doğadan toplanarak parklara yerleştirilen salyangozlara 26-28 ay sonra satış boyuna ulaşırlar. Bu süre içerisinde devamlı bakım yapılmalıdır. Diğer bir yöntem yine doğadan toplanan salyangozların 10 m uzunluğunda 30-40 cm yüksekliğinde 1-1.5 m genişliğinde büyütme kafeslerine konular, yumuşak toprak tükülüp çimlerle donatılır. Böylelikle küçük alanlarda yetiştiricilik yapılabilir.

Salyangoz yetiştiriciliği oldukça risklidir. Çünkü doğadan toplanarak yapılan yetiştirme işleminde fire çok olmaktadır. Salyangozun bulunduğu çevreye uyumun gerçekleşmemesi, düşmanlarının çok olması, yaz aylarının uzun süre kurak gitmesi, sürekli ve şiddetli yağmurlar ve seller nedeniyle kayıplar çok olabilir. Bütün bu olumsuzlukları giderebilmek için parçalara bölünen alanın üzeri tente ile kapatılmalı, kurak geçen mevsimlerde aşırıya kaçılmadan nelendirme yapılmalıdır.

TÜRKİYE'DE SALYANGOZ ÇEŞİTLERİ VE BÖLGELER İTİBARIYLA DAĞILIŞI

Salyangozun son yıllarda gerek canlı, gerek haşlanmış-tuzlanmış et, gerekse konserve halinde ihracaatı artmıştır.

· Bursa Bölgesi: Bu bölgenin salyangozları Burgonya cinsi olup, eti beyaz ve ağız geniş.

Fransa'da çok tanınmıştır.

· Bilecik Bölgesi: En ideal Burgonya, Osmaneli ve Vezirhan bölgelerinden toplanmaktadır.

· Ege Bölgesi: Bol miktarda bulunur ve kabukları sert, etleri iyi cinstir.

· Güney Bölgesi: Kabukları sert etleri de beyazdır. Kabukları işleme esnasında kırılmadığından boş olarak birkaç kez kullanılabilir.

· Isparta ve Burdur Bölgeleri : Burgonya çeşidi boldur. Ancak %10-15 kadarı esmer etlidir.

· Cide ve Çaycuma Bölgeleri: Bu bölgedeki salyangozların %45'i Burgonyadır. Ağızları dar olup yerli imalathaneler tarafından alınmaktadır.

Aslında yurdumuzun yağışlı ve sebze bahçeleri olan her yerinde salyangoz bulunmaktadır. Yalnız küçük gri cinsi, Söke ve Milas'ta bulunmaktadır.

KALİTE AYRIMI

Burgonya salyangozları etlerinin rengine göre 3 sınıfa ayrılırlar:

· Ekstra: Ağızları geniş ve yuvarlak, etleri açık gri veya krem rengi olanlar.

· Birinci sınıf: Ağızları geniş ve yuvarlak, etleri pembe, siyahımsı veya beyaz olanlar,

· İkinci sınıf : Ağızları yuvarlak ve geniş olmayan, etlerinin rengi çeşitli alanlar (karışık)

· Küçük gri salyangoz(Petits-gri): Koyu kahverengi, benekli, yeşilimsi ve kırçıl kabuklu, etinin rengi parlak ve çeşitli olan küçük gri salyangozlar tek tip olarak “ naturel” adı altında piyasaya sunulur.

MUHAFAZASI

- Salyangozlar havadar ve soğuk hava depolarında saklanmalıdırlar.
- Frigo-frig araçlarla taşınmalıdır.
- Salyangozların saklandığı depolarda ve taşıtlarda, göztaşı, DDT ve benzeri ilaçlarla kireç ve tuzlu su bulundurulmamalı ve herhangi bir amaçla kullanılmamalıdır.
- Depoda ve taşıtta su serpilmemelidir.

PAZARLANMASI

Ürünün pazarlanması aşağıdaki şekillerde gerçekleştirilir:

- Canlı olarak
- Haşlanmış ve dondurulmuş et halinde
- Konserve halinde
- Boş salyangoz kabuğu ihracaatı

Canlı Olarak:

İhraç edilecek salyangozu toplattırmadan önce, sağlıklı şartlarda, rutubetsiz bir depo hazırlamak gerekir. Depoda daha sonra salyangozları en az 1 hafta bekletmek gerekir. Bu süre içerisinde önceden sürekli dışarıdan besin almış olan salyangozların dışkılarının ihraç sandıklarına bulaşmadan tükenmesi temin edilmiş olur. Çünkü dışkıları pis koku vermekte olup, etlerinin acımtırak ve zehirlenmesi ihtimali de bu süre içinde aşılmış olur.

Aralıklı çakılmış 20-25 kg salyangozu rahatlıkla alabilecek hava payı bırakılmış sandıklar, sepetle toplanmış salyangozlarla doldurulduktan sonra depoya taşınır. Özellikle ilkbaharda toplanan salyangozların üstü, yağışlar nedeniyle çamurku olur. Sandıktaki hava payı, salyangozların dışarı çıkma isteği nedeniyle hareketlerini kolaylaştırır. Birbirlerinin üzerlerinde dolaşırken, çamurlarını, pisliklerini ve dışkılarını sıyırmış olurlar. Üstteki temiz olanlar alınır. Alttakiler de aynı şekilde temizlenir. Depoda bir haftadan fazla kalmış olan salyangozlardaha sonra boylanırlar ve cinslerine göre ayrılırlar. 28 mm. ve 38 mm.'lik eleklerden geçirilerek ve et renklerine, kabuk ağızlarının büyüklüklerine göre sınıflandırılırlar (Bölüm-8)

Haşlanmış-Dondurulmuş Et Halinde:

Canlı salyangoz ihracatı, en ufak bir ihmalde büyük zararlara neden olduğundan, et halinde ihracata yönelinmiştir. Bu çeşit ihracatta Burgonya türü salyangoz kullanılır. Genel olarak çift kaynatma yönteminde sıra malı 5 kg. Canlı salyangozdan, ortalama 1 kg. Haşlanmış-

dondurulmuş et istihsal edilmektedir. Bu tür ihracat, kısa sürede canlı ihracatın kat kat üstüne çıkmış ve ihracat olayını da canlandırmıştır.

Konserve Halinde :

Burgonya türü salyangozlar, toplattırıldıktan sonra aralıklı sandıklara koyularak 4- 7 gün süreyle aç bırakılırlar. Haşlanmış- dondurulmuş et işleminden geçtikten sonra, tuz, karabiber, kekik, defne, anason, karanfil ve bunun gibi aromatik maddelerle ve beyaz şarapla kaynayan 1 litre suya 20 adet hesabı ile etler atılıp 1 saat 15 dakika veya 3 saat pişirilir. Etler çıkarılır, süzülür. Sonra tenekeden yapılmış kutulara 18'er adet konur. Her kutuya 1 karanfil, biraz kekik 1 defne yaprağı konulur. Kutunun havası alınarak kapatılır. Konserve halindeki salyangoz ihracatı kolay ve firesizdir.

Boş Salyangoz Kabuğu :

Haşlanmış- dondurulmuş salyangoz eti ihracatında kabuğunun da gönderilmesi zorunludur. Çeşitli şekillerde hazırlanmış salyangoz etleri, tekrar kabuğuna koyularak servis yapılır. Her kutuya 60-144 adet kabuk yerleştirilir. Salyangoz; içerdiği hayvansal protein ve diğer değerli besin maddeleri nedeniyle bugün ihraç maddelerimiz arasında en fazla aranan ve ısrarla istenen bir üründür.

Özellikle, salyangozun pazarlanabileceği ülkeler arasında; Fransa, Almanya, İsviçre, İtalya, Belçika, Macaristan, İngiltere, Yugoslavya, Avusturya, İspanya, Kuzey Afrika ülkeleri ve Japonya başta gelmektedir.

SALYANGOZUN TIPTAKİ YERİ ve GIDA BAKIMINDAN DEĞERİ

Salyangoz salgısı çok miktarda protein ve azotlu bir maya içermektedir. Salyangoz müzmin bronşite iyi gelmektedir. Ayrıca salgısı kurutularak akciğer veremine iyi gelen helisin imal edilmektedir. Salyangozun kendisinin kurutularak toz haline getirilmiş şekline de helisin denir ve bu kızartılacak etlerde yumuşatıcı olarak kullanılır. Salyangoz; madeni tuzlar, bakır, çinko, kalsiyum, magnezyum ve fosforlu maddeler bakımından zengin olup, çiğ yenen besin maddelerinin ve alkolün sindirilmesinde yararlıdır.

Belirli bir bölgeden 2 yıl devamlı salyangoz toplanması halinde, aynı bölgeden 1 sene geçmeden üçüncü sene salyangoz toplattırılmaması gerekmektedir. Salyangoz ihracatımızın gün geçtikçe artış kaydetmesi üzerine, salyangoz toplattırılması bir çeşit katliam şeklinde devam etmektedir. Bu durum bizi ileride salyangoz bulamamak gibi ciddi bir problem karşısında bırakacaktır. Bunun için daha şimdiden planlı bir şekilde suni salyangoz üretme yoluna gidilmelidir.

LİTERATÜR

1. Su Ürünleri Daire Başkanlığı Arşivleri
2. Yalman K. : Türkiye Salyangoz Üretimi ve İhracatı
3. İGEME : Salyangoz Standartı
4. Demirsoy A. : Yaşamın Temel Kuralları

5. 1997 D.İ.E. Su ürünleri İstatistikleri
6. Dođan A. : Kabuklu Su ürünleri üretim tekniđi
7. Bates : Dođa Ansiklopedisi Cilt 1 bates Yayınları
8. Artel : Artel Ansiklopedisi Cilt 5 Artel yayınları