

YARDIMCI ARAÇ - GEREÇ İLE SİLO YEMİNİN BOŞALTILMASI

Doç. Dr. Asım KILIÇ

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Son yıllarda geniş bir kullanım alanı bulan yüzeysel silolar-
da silo yeminin bir dizi yöntem ile boşaltılarak hayvanlara ve-
rilmesi her zaman olasıdır. Bunlar temel olarak silonun özellik-
le hayvanların kendileri tarafından boşaltımı (Self-servis yem-
leme) ve teknik olanaklardan yararlanılarak boşaltım gibi iki
ana yöntemden kaynaklanmıştır. Teknik olanaklardan yararlanı-
larak boşaltımda da en yaygın olanı silonun yardımcı araç ve
gereçler ile boşaltılmasıdır.

Yardımcı araç ve gereç ile silo yeminin boşaltılmasında ye-
min önceden bir kesime tabi tutularak kabartılması zorunludur.
Böylece boşaltım işi de kolaylaşmış olur. Öncelikle uzun yem
özdeğili ile pancar yaprağı için ön kesime mutlak zorunluk du-
yulur. Buna karşın parçalanarak silo edilmiş özdeğin ön kesime
tabi tutulmasında bu zorunluk duyulmayabilir.

Silo yeminin yardımcı araç - gereç ile bir ön kesime tabi
tutularak boşaltılmasında kullanılacak araç - gereçte kimi özel-
likler aranır. Bunlar sırasıyla :

1. Öncelikle kolay çalışma olanağı sağlamalı, çalışma sırasında
zorlanılmamalıdır. Nitekim ön kesim sırasında gerçekten
önemli bir vücut gücüne gereksinme duyulur. Bu nedenle
birim zamanda daha çok kesim yapabilen kesiciler yeğlen-
melidir.
2. Kesim derinliği boşaltım derinliğine (30 - 35 cm) uygun ol-
malıdır. Daha derin çalışılmak istendiğinde en iyisi 2 boşal-

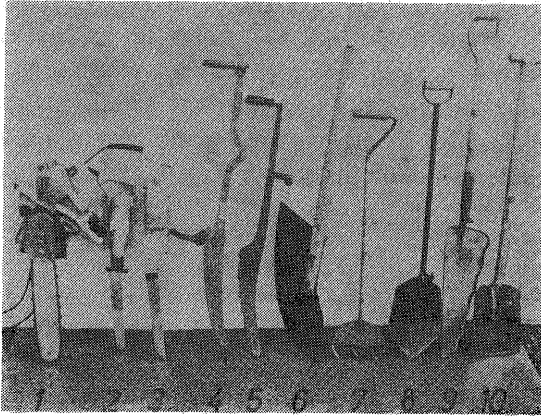
tım hareketi yapılmalıdır. Zira bir kezde 60 - 70 cm derinliğinde bir yem yığınının kaldırılması olanak dışıdır.

3. Silo yemi çelik üzerinde kuvvetli bir korosif etkinliğe sahiptir. Paslı kesiciler kullanıldığında yeme bulaşan pas, kimi zaman hayvan sağlığı açısından, zararlı olabilir. Bu nedenle paslanmaz çelikten yapılanları tercih edilmelidir.
4. Yüzeysel silolar sağlam yapılı duvar ve zemine sahip olmalıdır. Ancak kesiciler buralara (duvar ve zemine) kadar zarar görmeksizin çalışabilmelidir.
5. Üzeri çatılı yüzeysel silolarda yem yığını üzerindeki boşluk çoğu zaman yetersizdir. Bu nedenle çatının sökülüp takılabilir türden olması büyük bir kolaylık sağlar. Böyle hallerde kolay çalışan, fazla güç sarfına gereksinme duyulan kesiciler kullanılmalıdır.
6. Kesicilerden motorlu olanları varsa da bugün için oldukça pahalı yardımcı gereçlerdir.

Bugün için kullanım alanı bulmuş kesici düzenlerin hiç birinin bu özelliklere aynı anda sahip oldukları savında bulunmak olası değildir. Silo edilen özdek ve işletmeler arasında aynı kesicinin yeğlenmeli ya da edilmemesinde çeşitli nedenler rol oynayabilir. Bu bakımdan burada en tanınmış olanları hakkında kısa bilgiler verilmeye çalışılacaktır.

El araçları :

Yapım şekillerine göre bir ayırma tabi tutulabilirler. Bu durumda çapalar, beller, kesici kosalar ile bel-kesici kosa kombinasyonu bunlardan en çok kullanılanlarıdır (Şekil 1).



Şekil — 1. Silo Yeminin Boşaltımında Kullanılan Yardımcı Araç - Gereçler.

Çapalar :

Silo yeminin kesiminde kullanılan gereçlerden çoğu çapa olarak tanımlanmıştır. İnce ve kademeli dişli (Şekil 1-4 ve 5) veya düz ağızlı (Şekil 1-ü) olarak yapılabilir. Kesim verimi bir el gereci için yeterlidir. Kesim derinliği 40 cm kadar ulaşabilir. Şeker pancarı yaprağı ve su içeriği yüksek silo yemlerinde kullanımları, diğerlerine kıyasla, daha azdır. Bu bakımdan soldurulmuş özdek için özel kesici olarak daha iyi bir kullanım alanına sahiptir. Bunlardan düz ağızlı olanı (Şekil 1-6) en eski kesicilerden biridir. Kuruotların kesiminde de kullanılabilir. Bir el aleti için kesim verimi oldukça yüksektir. 15-17 cm lik bir kesim derinliği olan bu kesici el ile silo yeminin boşaltımı için uygun bir araçtır.

Spatüller :

Soldurulmuş materyal ile çalıştırıldığında spatül kesicilerin kullanımı daha uygundur (Şekil 1-7). Aksi halde kesimde zorlukla karşılaşılır. Şeker pancarı yaprağı ve su içeriği yüksek olan silo yemi için de uygundur ve kesim verimi oldukça yüksektir. Kesim derinliği 31-38 cm e kadar ulaşılabilir. Kama formu kazandırılmış olanları da vardır (Şekil 1-8). Şeker pancarı yaprağı silo yeminde kesim verimi oldukça yüksektir. Su içeriği yüksek ve soldurulmuş silo yemlerinde de başarı ile kullanılabilir. Kesicinin dikey değil bir miktar meyilli olarak yem yığınının dalması nedeniyle daha çok yüzeysel çalışmaya uygundur.

Çapa ile spatülün bir kombinasyonu olarak elde edilen bir diğer kesici (Şekil 1-9) ayak kuvveti ile silo yemi yığını içersine daldığından önemli bir çalışma kolaylığı sağlar. Ancak diğer spatüllerde olduğu gibi, kesim sırası yem yığınının tam olarak dışarı alınmaz aksine sağa-sola hareket ettirilir. Şeker pancarı silo yemi için iyi bir kesim verimi vardır. Çayır silo yeminde ise soldurma derecesine bağlı olarak kesim verimi farklı olabilir.

Bahçe Beli :

Çoğu zaman paslanmaz çelikten yapılır (Şekil 1-10). Şeker pancarı yaprağı ve su içeriği yüksek silo yemleri için oldukça doyurucu bir kesim verimi vardır. Kesim derinliği 28-30 cm e kadar inebilir. Daha derine dek çalışması olanak dahilinde ise de en iyisi kademeli olarak çalışmalıdır. Böylece hem iş kolay-

laşır ve hem de yüzey bakımından artırım sağlanmış olur. Soldurulmuş materyalin kesiminde prensip olarak daha çok çapa türünden ve ağız yapısı düz değil aksine profil kazandırılmış kesiciler kullanılır (Şekil 1-4 ve 5).

Motorlu Kesiciler :

Yapılan çalışmalar daha sonraları insan gücü sarfını en az düzeye indirmek için bu kesicilerin motorlu olarak çalışanlarını yetiştiricinin yararlanmasına sunmuştur. Burada da kullanılan kesici bıçaklar hep aynı formdadır. Sadece gereksinme duyulan gücü 4-5 PS lik bir motor sağlar. Böylece hem iş gücü ve hem de zaman sarfında artırım sağlanmıştır. İş daha güvenli ve kazasız yapılma olasılığına kavuşturulmuştur. Yalnız soldurulmuş materyalin kesiminde büyük sorunlar ortaya koyabilir. Dolayısıyla soldurulmuş materyal için önerilmemelidir. Bu tür motorlu kesiciler özellikle 200 m³ ten daha fazla hacimli siloya sahip işletmelerde ekonomik bir kullanım alanı bulmuştur. Daha küçük hacimli silolara sahip ya da silo yemi payının rasyonlarda düşük tutulduğu ya da self-servis yemleme yönteminin kullanıldığı işletmelerde el aletleri ile doyurucu bir iş veriminin sağlanması mümkündür.

Buraya dek verilen çeşitli silo yemi kesicilerinin yüzey silolarda kullanımı ile sağlanabilen ortalama iş verimini aşağıdaki tablodan kolaylıkla görmek mümkündür.

Bu yazım ile tanıtılmaya çalışılan kesicilerin iş verimi yem çeşiti, soldurma derecesi ve kullanım şekline göre önemli bir fark gösterebilir. Bu durum tablo 1 de karşılaştırılmalı olarak verilmiştir. Her bir kesicinin kesim derinliği farklı olduğundan, kesim verimi en iyisi kesilen yem alanı olarak hesaplanmalıdır. Örneğin dakikada 0.6 m² lik bir kesim alanı dikkate alındığında 30 cm lik bir kesim derinliğinde, kesilen yerin uzunluğu 2.0 m olarak hesaplanır.

Burada en iyi sonuç şeker pancarı yaprağı ile elde edilmiştir. Çayır silo yeminde verim takriben yarıya inmiştir. Tablodan kimi aletlerin suca zengin ve kimilerinin de soldurulmuş materyal için daha uygun olduğu görülmektedir. Örneğin farklı ağız yapıları çapalar, şeker pancarı yaprağı silo yeminde nisbeten daha düşük bir verime sahip iken soldurulmuş materyalde en yüksek bir kesim verimini sağlamışlardır. Motorlu olanlarda da kesim ve

rimi pek fazla bir artış göstermemiştir. Ne varki burada insan gücü yerine daha çok motor vibrasyon gücünden yararlanılmıştır.

Tablo — 1

Silo yeminin boşaltılmasında kullanılan çeşitli kesicilerin iş verimleri

Kullanılan Pancar kesici Şekil i de ...numaralı	Pancar yaprağı Sy.		Çayır silo yemi %15-20 K.Mad.li		Çayır silo yemi %30-50 K.Mad.li	
	1000 kg/m ³	cm	800-900 kg/m ³	cm	500-600 kg/m ³	cm
El gereçleri						
5	0.47	45	0.39	36	0.44	34
6	1.10	17	0.61	15	0.81	16
7	1.58	38	0.51	31	0.28	34
8	1.73	32	0.42	28	0.45	30
9	0.79	35	0.28	35	0.28	29
10	0.94	30	0.56	27	—	—
Motorlu olanlar						
1	—	—	0.45	30	0.41	33
2	1.68	32	1.61	31	0.91	30
3	—	—	0.40	39	0.38	38