

HAYVANCILIKTA MEKANİZASYON

Prof. Dr. İbrahim ÇİLİNGİR

Kaba yemin silodan (depodan) alınması ve yemeleme

- Silo tipine ve silaj ürünün cinsine göre (uzun, kısa) kaba yemin silolardan alınmasında el ile boşaltma dışında çeşitli makinelerden yararlanır. Bu amaçla, alçak silolarda ön yükleyici ve alçak silo frezeleri, derin silolarda sadece üst freze ve vinç düzeni kullanılır. Yüksek silolarda ise; vinç, alt freze ve üst frezeler bulunmaktadır.
- El ile silodan yemin boşaltılması hem zaman hem de kapasite açısından olumsuzdur. Bu nedenle küçük işletmeler için söz konusudur. Silaj yemin koparılması ve kesilmesi için kullanılan el aletleri Şekil 1' de verilmiştir.

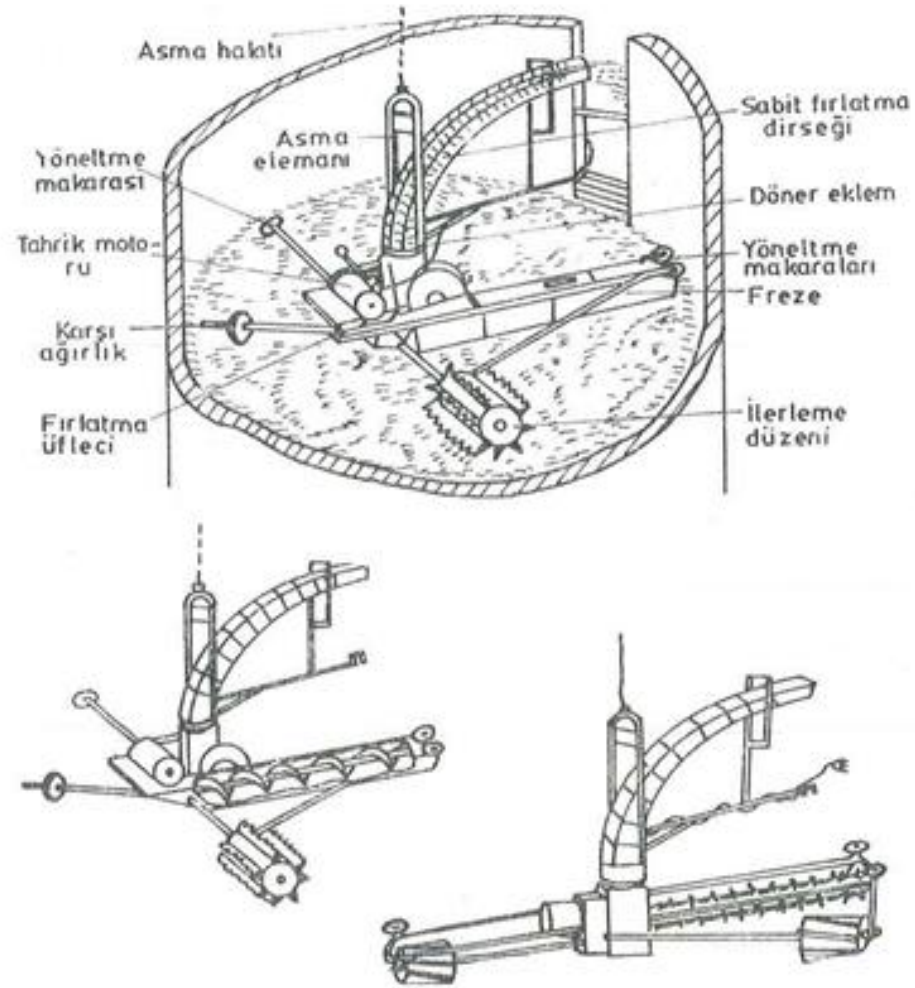


- Şekil 1. Silaj yemin el ile alınmasında yararlanılan aletler (Wieneke, 1972).

- Vinç düzenleri ürünün siloya doldurulmasında kullanıldığı gibi boşaltılmasında da uygundur (Bak. Bölüm 3.1.4.2.1).
- Traktör yükleyicileri ise sadece alçak silo mekanizasyonunda kullanılabilirler (Bak. Bölüm 1.3.). Serbest ahır tipinde, hayvanlar, alçak silodan yemlerini serbest olarak kendileri alabilir. Bu amaç için kullanılacak alçak silo, ahıra yakın konumda olmalı ve yem yüksekliği en çok 1,8-2 m olmalıdır. Ayrıca silo önüne konulacak ızgaralı yemlik boyu, hayvan başına en az 25 cm olacak şekilde saptanmalıdır.


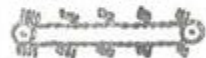
Yüksek silo frezeleri

- Vinç tesisiyle ürünün silodan alınışı porsiyonvari (parça halinde) olmasına karşın, tüm frezeler ürünü ince katmanda düzgün olarak frezeleyerek sürekli bir şekilde silo dışına çıkarırlar.
- Yüksek silo frezeleri iki ana grupta incelenirler: 1. üst frezeler ve 2. alt frezeler.
- *Üst frezeler*, silo tavanına halat ile asılır ve silajın üst yüzeyinde dönerek çalışırlar. Dönme hareketini yem ile temas eden tahrik tekeri sağlar. Ayrıca, silo duvarlarına temas eden yöneltici tekerler frezenin dik konumda kalmasını sağlarlar. Freze organının kopardığı ürün, fırlatma üflecine yedirilir. Merkezi konumda bulunan üfleç ise fırlatma dirseği üzerinden ürünü dışarı üfler (Şekil 2).

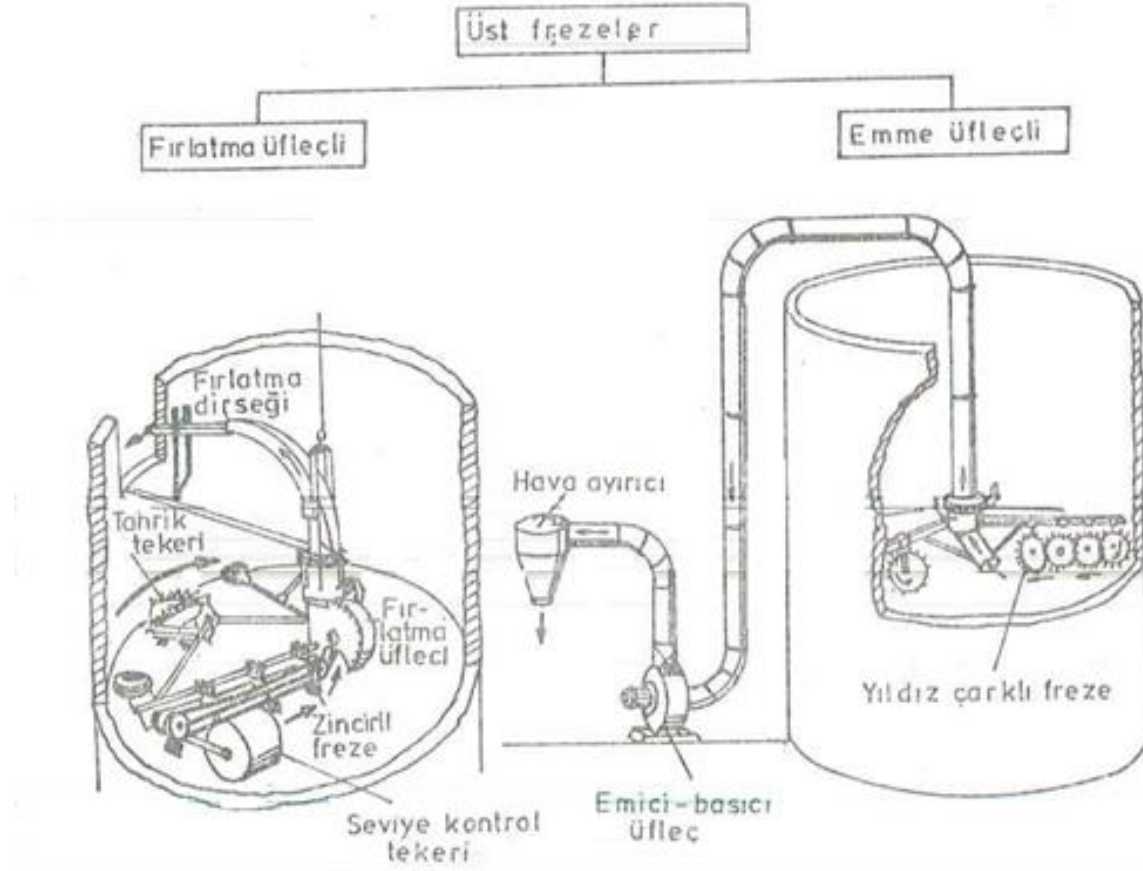


- Şekil 2. Üst freze yapı elemanları (Wieneke, 1972).

- Üst frezelerde bulunan üç farklı tip freze organı ile etki tarzları ve kullanıldıkları ürün cinsi Cetvel 1' de verilmiştir. Bunlardan helezon ve zincir taraklı freze organları kombine şekilde de kullanılabilirler. Ürünün silodan iletim şekline göre ise üst frezeler iki gruba ayrılır (Şekil 3). Bunlar: 1. Fırlatma üfleçli ve 2. Emme üfleçli üst frezelerdir.

Freze oranı	Etkisi	Kullanılma yeri
Helezon 	Gevşetme	Kısa mısır silajı için
Zincir- Tarak 	Kısa ürünün iletimi	Kısa çayır otu için
Yıldız çarklar 	Uzun ürünü gevşetme ve ileme	Uzun yem için (depoya düzgün yüklemede de kullanılır)

- Cetvel 1. Üst frezelerde freze organları



- Şekil 3. Üst frezelerin yapıları ve işlevleri

- Üst frezeler arıza, bakım vb. işler için her zaman kolayca sökülüp takılabilirler. Tam tarla kıyıcılarıyla toplanmış ürünün, silodan boşaltılmasında en elverişli kullanılırlar, öte yandan, boşaltmada düzgün çalışmaları için, ürün üzerinde serbest olarak asılı olmalıdırlar. Bu amaçla, her gün tutma halatı ile asılma yüksekliği ayarlanmalıdır.
- Üst frezelerin ortalama verimleri, yemin kıyılma derecesine bağlı olarak, kısa yem silajında 40-50 kg KM/dakika ve mısır silajında da 80-100 kg KM/dakika arasında değişmektedir. Güç gereksinimleri ise kısa yem silajında 7,5-11 kW ve mısır silajında da 5,5-7,5 kW dır.
- Yüksek silo alt frezeleri genellikle tam kapalı tip silolarda kullanılırlar Bunlar, silo tabanında ürünü alttan frezeleyecek şekilde çalışırlar. Silo tabanının özel şekilde yapılması gerekir. Ayrıca, freze, yemin siloya doldurulmasından önce yerleştirilmelidir. Bu tip frezeye sahip siloların boşaltılması beklenmeden, sürekli olarak üstten doldurulması olasıdır. Ne var ki, frezenin arızasız olarak çalışabilmesi için ürün kıyılma boyu 1 cm' den küçük olmalıdır.

KAYNAKÇA

- Ayık M., Çilingir İ., ONURBAŞ AVCIOĞLU A., 2015. Hayvancılıkta Mekanizasyon. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ders Kitabı 576, Ankara.
- Wieneke, F., 1972. Verfahrenstechnik der Halmfutterproduktion. Eigenverlag, Göttingen.