

## SÜRÜ İDARESİNDE BAŞARI İÇİN PÜF NOKTALAR

Kar amacı taşıyan diğer ticari faaliyetlerde olduğu gibi, sığır yetiştiriciliğinde de ekonomi, yapılan işten kar sağlamak ön planda gelmektedir. Zira gider gelir dengesinin giderler lehine geliştiği bir faaliyetin başarı şansı ve sürdürülebilirliği oldukça düşüktür.

Sığırcılıkta, gelirdeki başarı ve işletmenin sürekliliği açısından inek, sürüdeki diğer hayvanlara oranla daha fazla önem arz etmektedir. Zira işletmenin sermaye döngüsünde önemli bir yer tutan sütün ve sürünün geleceğini teşkil edecek genç nesillerin kaynağı odur.

Bu anlamda, sürü idaresinde başarının temeli, ahırınızda yetiştirilmekte olan inekler başta olmak üzere, bütün sığırları çok iyi tanımaktan geçmektedir. Tanımaktan kasıt, iki kulağı, dört ayağı, kuyruğu ve süt veren bir memesi olan bir hayvan anlaşılmalıdır. Burada kastedilmek istenen sığırın vücudunda olup bitenleri, süt ve yavru verimi için siz sahiplerinden taleplerinin neler olduğunu çok iyi anlamak, kısacası hayvanı okumaktır.

Amasya Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğimiz tarafından Avrupa Birliği Projesi kapsamında düzenlenmiş olan eğitim programınızın bu bölümünde de sürü idaresinde başarı için, sizleri, sahibi bulunduğunuz sığırlara farklı bir pencereden baktırmak suretiyle, bilinmeyen yönlerini sizlere anlatmaya çalışacağım. Bunu yaparken, yurt içi ve yurt dışında almış olduğum eğitimlere ilave olarak, büyük bir sığırcılık işletmesinde uzun bir süre idareci olarak, bir anlamda yetiştirici olarak çalıştığım dönemde yaşamış olduğum deneyimleri de siz değerli yetiştiricilere paylaşmaya çalışacağım.

Dilerseniz farklı penceremizi aralayıp, ilk olarak sürümüzün temel direği olan ineğimizi tanımaya çalışalım;

### SÜRÜNÜN TEMEL DİREĞİ “ İNEK”

Uzun yıllar sığır yetiştiriciliğinin sahne olduğu gelişmeler, sığırı gerek mizaç, gerekse verimlilik açısından atalarından oldukça farklı bir konuma getirmiştir. İnekler, hareketlilik açısından oldukça ağır hayvanlardır. Öyle ki; ineklerin günlük hareketleri izlendiğinde, çevresinde olup bitenlere karşı kaygısız davrandıkları izlenimine kapılmak içten bile değildir.

Otlak veya işletme avlusuna yaklaşan yabancı bir insan veya yabani bir hayvana toplu olarak belli bir mesafeye kadar yaklaşarak dikkatli bir şekilde inceleme eğilimi göstermektedirler.

Zarar gelebileceği hissine kapıldıkları insanlar dâhil tüm canlılara karşı belli bir mesafede yan taraflarını dönerek, vücutlarını daha uzun göstermeye çalışarak gözdağı verme gayreti içerisine girerler.

Sığırlar bir kaç türlü sesle kendilerini ifade etmeye çalışırlar. İlki, kalın ve bütün göğüsten gelen böğürmedir. Bu ses tonu, inek genelde yabancı bir arazide sürüden ayrı kalması halinde yönünü bulmak için ortaya koyduğu bir davranış biçimidir.

Eşek anırması gibi kesik kesik böğürmeler, genelde buzağısını çağıran bir davranış biçimidir. Diğer bir ses şekli de inlemede ve zor doğum anında uzun ve şiddetli bağırılmalar hayvanın acı çektiğinin bir göstergesidir.

Mutlu olmak ve sevinç duygusu da her canlı gibi ineklerde de mevcut olan bir duygudur. Kapalı ve bağlı bir ahırdan avluya veya yemyeşil bir merada serbest bırakılan bir sığırın sıçrayarak tekme atarak koşması, güneşli bir otlak veya avlu da sığırın ölmüş gibi yan yatması, doğum sonrası buzağısını gören ineğin şefkat ve

telaşla ayağa kalkarak, yavruya hamle yapması, doğumu yaptıran insanlara karşı göstermiş olduğu uysal davranışlar sayacağımız mutluluk ve sevinç duygularından bazılarıdır.

Tam tersi olarak üzüntü de, sığıra yabancı bir duygu değildir. Özellikle sürü arkadaşlarından birisinin gözlerinin önünde ölümü ya da sürü arkadaşlarından biri veya bir kaçının nakledilmek üzere bir kamyona yüklenmesi anında kamyona doğru hamle yaparak topluca sergiledikleri davranışta üzüntüyü görmek mümkündür.

Dikkatli ve bilen gözlerle incelenecek olursa, bir inek sürüsündeki bireyler arasında bir hiyerarşi, ast – üst ilişkisinin olduğunu görmek mümkündür. Sürüde boğa yok ise, vücut yüksekliği ve buna ilave olarak uzun boynuza sahip ineğin sürünün hâkimi, diğer bir deyişle sürünün ağa ineğidir. Bu inek, yemlik önünde, ahır durağında, suluk başında, kapı giriş ve çıkışlarında her zaman önceliğe veya üstünlüğe sahiptir. Özellikle, yemlik uzunluğu dar olan ahırlarda, bunu bariz şekilde gözlemlemek mümkündür. Ağa inek, bu tip yemliğin önünde enine durmak suretiyle, diğerlerine izin vermemektedir. Diğer inekler, ağa ineğin karnını doyurarak gezinti yapmasını beklemek zorundadır. Diğer ast inekler bu ineğe yaklaştıklarında, vücutlarını kesinlikle yan dönmezler, başlarını ağa ineğin baş seviyesinden aşağıda tutmak suretiyle, vücutlarını çapraz tutarak durabilirler. Bir ineğin vücudunu yan tutması, doğanın ona vermiş olduğu bir savunma içgüdüsüdür. Böylelikle vücudunu karşıdaki canlıya karşı daha büyük göstermek suretiyle meydan okuyabilmektedir. Başın aşağıda tutulmasının bir diğer nedeni de karşıdaki canlının kokusunu daha iyi algılayabilmek içindir.

Sürüde barışçıl bir ortamın hakim olabilmesi açısından sürünün boynuzsuzlaştırılması büyük önem taşımaktadır. Çünkü boynuz, sosyal açıdan çıkan kavgaların en güçlü dayanak noktasıdır.

Ağa ineğin altındaki inekler de birbirleri arasında yine vücut büyüklüğü, boynuz ve asabiyet veya mücadelecilik ruh durumuna göre sıralanırlar. Ancak bazen bu hiyerarşik sıralamanın karmaşık olduğu da söylenebilir. Yani Karakız, Alaca ineğe ve sarı kıza üstünlük taslarken sarı kızın üstünlük tasladığı, başka bir ineğe karşı Karakızın pasif kaldığı da görülebilmektedir.

Sürüye yeni gelen bir inek veya inek grubu, kamyondan avluya indirilir indirilmez ilk yaptıkları iş, sürüden uzak bir köşede gruplaşarak durmak olmaktadır. Aradan bir süre geçtikten sonra gruptaki ineklerin sürüye toplu olarak değil, teker teker katıldıklarını görebilirsiniz. Sürüye katılım ya baş sürekli aşağıda ve koklayan ve yaklaşanlara karşı çekimser davranarak, diğerlerine itaat ettiğini gösterir bir şekilde olmaktadır. Ya da sürüdeki ineklerle bir kavga mücadelesine girerek, sosyal düzen içerisinde bir yere yerleşmek şekliyle olmaktadır.

İneklerin birbirlerini tüylerini yalamaları, genelde birbirlerine göstermiş oldukları şefkat veya dostluk şeklinde algılanmaktadır. Bu yalamanın arkasında yatan, tüylerin taşımış oldukları tuz içeriği ve sığırın tuza olan ihtiyacını karşılamak için göstermiş olduğu bencillikten başka bir şey değildir.

Sığır sürülerinde, zaman zaman yabancı olan atalarından kendilerine aktarılmış bazı alışkanlıkların da ortaya çıktığını görmek mümkündür. Görüş kabiliyetlerini güçlendirecek, çevreye görüş hakimiyeti verecek bütün yüksek noktalara tırmanıp çıkma eğilimi sergilerler. İşletmenizdeki avluya veya meranın ortasına bir kamyon toprak döktüğünüz zaman, bir süre sonra bir grup ineğin bu tepeliğin üzerinde biriktiğini görebilirsiniz. Özellikle yağışın olduğu zamanlarda da sürünüzdeki ineklerin işletmenizdeki bulunan en yüksek noktalara biriktiğini görüyor, yaşıyorsunuzdur. Bu emniyette hissetme duygusundan başka bir şey değildir.

Sığırlar atların tersine, sadakat konusunda pek güvenilir değillerdir. İşletmede su ve yem imkânlarının azaltılması veya ortadan kaldırılması durumunda, işletmeyi terk etme eğilimi gösterebilirler. Bu onların yabani atalarından kendilerine aktarılan yem ve su kaynağına bağlı olarak göç etme duygusundan başka bir şey değildir.

İnekler bir sürü arkadaşlarını, yavrularını seneler sonra da tanımak veya hatırlamak yeteneğine sahiptirler. İnekte bunu sağlayan özellik koklayarak tanıma duygusudur. Genelde birden fazla buzağının bulunduğu sürülerde, buzağı ineğe başı memeye arka tarafı annesinin başı yönüne gelecek şekilde tutar. Böylelikle, inek buzağının arka bölgesini koklayarak, onun yavrusu olup olmadığını anlayabilmektedir.

Genç sığırlar annelerini gördükleri anda buzağılık duyguları canlanabilmekte ve yetişkin olmasına rağmen annelerini emme eğilimi göstermektedirler. Bu bazı işletmelerde sorun olan bir konudur. Bu gibi süt düşmanı genç sığırlara plastik dikenli burun halkaları takmak, en azından anne olan ineğin emmeye izin vermemesine yardımcı olacaktır.

Yetişkin bir sığırın insana zarar verme ihtimali karşısında, hareketsiz kalma veya yere çömelme tavsiye edilir. Ancak, kızgın bir tosun veya boğanın veya asabi bir ineğin karşısında hareketsiz duran veya kendisinden daha küçük hale gelmiş bir hedefe saldırmayacağını garanti edemezsiniz. Bu anlamda, size doğru hamle yapmış bir sığırdan kaçamayacak durumda iseniz, kesinlikle geri adım atmaya veya kaçmaya kalkmayın. Yapmanız gereken ellerinizi birbirine hızlı bir şekilde vurmak ve ileri doğru bir adım hamle yaparken adımınızı yere asker gibi vurmak ve bunu yaparken de aynı zamanda avazınız çıktığı kadar bağırarak olmalıdır. Bu kızgın veya kendinden emin olan sığırdan şok etkisi yaratmaktadır. Bu da size kendinizi emniyete almak için yeterli zamanı yaratacaktır.

Sığırları elinizdeki bir sopa ile sağa sola sallayarak, toplamaya veya ahıra girdirmeye çalışmanın zorluğunu hepiniz her gün yaşamaktasınız. O idare amacıyla kullandığınız bir sopanın ucuna beyaz ve kare şeklinde bir bezi bayrak gibi bağladığınızda ineklerin dar alanda dahi ne kadar rahat yönlendirdiğinizi göreceksiniz. Bu bez elinizdeki rengi ve genişliği ile yönlendirme değneğinin etkisini arttırmaktadır.

Bir sığır soldan ve sağdan kaburgaları ile sırtı arasındaki kalan bölge hariç arka bölgesinde geniş bir alandaki tüm hareketleri ve nesnelere rahatlıkla görebilmektedir. Bu açıdan bir ineğin arkasında dururken sizi görmediğini kesinlikle zannetmeyin, çünkü sizin arka tarafta yapmış olduğunuz hareketleriniz dikkatle takip edilmektedir. Yabancı olduğunuz bir ahırda, sığırların arka tarafında yer alan servis yolundan yürüdüğünüz zaman, bir de daha önce iğne ile canını acıtan veteriner hekimin beyaz önlüğünü de giymiş iseniz, servis yolunda yürüdüğünüz her noktada size arkası dönük olan sığırın, hissederek değil, sizi görerek hareket ettiğini söyleyebilirim.

Bir sığırın meme bölgesi, ile ilgili bir iş yapacağınız zaman, araba tamir eder gibi altına eğilmenizi kesinlikle tavsiye etmem. Böyle bir durumda, sığırın kavram noktasından yani arka ayağının karınla birleştiği noktaya yumruğunuzla bastırdığınız zaman ineğin veya genç sığırın size zarar vermediğini göreceksiniz

Bir sığırı herhangi bir amaçla yere yatırmanız gerektiğinde (bu ayak bakımı, tedavi, kesim vs. olabilir) burnuna parmaklarınızı takarak başını bükme şekliyle olmamalıdır. Ya da ayaklara çapraz şekilde bukağılık gibi ip bağlayarak da olmamalıdır. Bu sizin işinizi ve can güvenliğinizi tehlikeye attığı gibi çalışmakta olduğunuz sığırın sağlığı içinde hiç hoş olmayacak sonuçlar doğurmaktadır.

Yapmanız gereken, sığırın 5-6 metrelik bir ince urgan ile sığırın önce boyun bölgesinin üst kısmında bol bırakmak suretiyle bir düğüm atmak daha sonra ip sırt

hizası boyunca gidecek şekilde ön küreğinin hemen arkasından, vücudun orta bölgesinden ve arka kavram bölgesinden hayvanı sarmak suretiyle ipi dolandırılmalıdır. En son aşamada, hayvanın sırt çizgisi boyunca gelen kuyruk bölgesinden elinizde kalan ipin ucunu, dizinizi hayvanın arka bacak bölgesine dayayarak, ipi yavaş yavaş asıldığınız zaman tek başınıza 1-1,5 tonluk boğayı yere ne kadar kolay yatırabildiğinizi göreceksiniz. İpi hızlı ve sert çekmeyiniz. Bu hayvanın kendini birden yere atmasına ve zarar görmesine yol açabilir. Hayvan yattığı zaman, tehlikeli olabilecek ayaklarını zapt edinceye kadar, ipi kesinlikle gevşetmeyin. Aksi takdirde, bu muamelenin karşılığını hayvandan çok anlamlı bir şekilde alacağınızdan emin olabilirsiniz.

Bir sığırı yakalama konusu, işi bilmeyen bir insan için eziyetten başka bir şey değildir. Bu açıdan bir sığırı yakalayabilmek için, kolların iki yana açılarak yavaş yavaş hareket edilmelidir. Mümkünse sürü arkadaşları ile birlikte bir köşeye alınması hayvanın yakalanmasına yardımcı olacaktır. Yular takılan sığır, önce sizi gücü ile sarsarak, caydırmaya ve kurtulmaya çalışacaktır. Bu durumda, hayvanı size her güç denemesinde 360 derece etrafında döndürmeniz, bu iddiasından vazgeçmesine yol açacaktır. Bu işlem birkaç kez tekrar edildiğinde, sığır artık kaçamayacağı ya da size üstünlük sağlayamayacağı konusunda ikna edilmiş olacaktır.

Yularsız olarak, bir hayvanı yine elin parmaklarını burun deliklerine geçirip, diğer elle de boynuz veya baş bölgesinden tutmak suretiyle zapt etmek mümkündür. Gerek yularlı gerekse yularsız olsun hayvan kontrol altında tutulmak isteniyor ise, başı mümkün olduğunca aşağıda tutmak bir kuraldır. Başını ensesi hizasına her getirdiğinizde, mücadele tekrar başlayacaktır. Bu açıdan başın yana doğru çevrilmesi veya aşağıda tutulması o muazzam gücünü göstermesini engelleyecektir.

Ahır temizliği, sağım veya bakım amacıyla yan yana giren ineklerin arasına girerken, onlara yumuşak bir sesle sürekli hitap edilmelidir. Aksi halde, sizi aralarına sıkıştırabilirler veya beklemediğiniz bir tekmeye maruz bırakabilirler. Bu gibi durumda, yapılması gereken, bir aletle ve ayağınızla ayak bileklerine vurmaktır, daha kötü sonuçlar doğurabilir. Bu noktada yapılması gereken ineğin vücuduna avuç içi ile güçlü birkaç vuruş, ineğin canını acıtmadan sizi o sıkıntıdan kurtarmak için etkili olacaktır. İneklerin arasında çalışırken dikkat edilmesi gereken bölge arka ayaklardır. İneğiniz, ne kadar dost olursa olsun, nihayetinde yaptığı hareketin sizin canınızı acıtacağını idrak edemeyecektir.

Özellikle sığırlar kendilerine kötü muamele eden veya canlarını acıtan insan veya diğer canlılara karşı temkinli ve ürkek davranma eğilimi göstermektedirler. Bu açıdan ineklerin özellikle sağımını yapan kişilerin, ineklerle sosyal ilişkisinin iyi olması büyük önem taşımaktadır. İneğin en ufak bir tedirginliği, süt veriminde düşüşe neden olacağı unutulmamalıdır.

Özellikle ilk buzağısını vermiş ve yeni inek olmuş düveler sağım konusunda oldukça hassas ve tedirgin davranmaktadırlar. Meme bölgesine her müdahale tekme ile karşılık görmektedir. Çünkü süt sağım işi onun için yeni bir olaydır. Buna ek olarak memeleri de ödemelerin de etkisi ile aşırı hassastır. Bu açıdan sağımcı kişinin aşırı sabırlı olması başarı için şarttır.

İneklerinizi çocuklarınıza alıştırmak onların sizin olmadığınız bir zamanda emniyette olmaları için önemlidir. Bunun için çocuğunuz ineklere yabancı bir buzağı veya dananın yaptığı gibi onlara sizin kontrolünüzde olmak koşulu ile 2 metre mesafeye kadar yaklaşması sağlanmalı ve o noktadan sonra, ineklerin ona gelmesi beklenmelidir. Çocuğun elinde tutacağı bir tutam yonca, dostluğun oluşması için büyük etki yaratmaktadır. Çocuğun boyunun kısa olması nedeniyle başının inekten aşağıda olması, inek tarafından bir saygı davranışı olarak algılanmaktadır. Bu

aşamadan sonra, artık çocuğunuz inekleriniz için sürüye yeni katılmış bir buzağı veya danadan farklı olmayacaktır. Bunu sürekli kılabilmek için elden yemleme konusunu sık sık tekrarlamakta fayda vardır.

### **Yemleme Tekniği :**

Sığırlarınıza uygulayacağınız yemleme tekniği, işkembe sağlığını buna bağlı olarak ta verim düzeyini etkileyen önemli bir konudur. Özellikle bu konu verim düzeyi 25 litrenin üzerine çıkan ineklerde daha fazla önem taşımaktadır. Yemleme tekniğinden kastım, yemlerin hangi sıra ve yöntemle verilmesidir.

Günlük olarak yalnızca 4 saat kadar kesikli uyku halinden sonra, günlük hayata başlayan bir ineklerinizin işkembe sağlığı ve geniş almalarına yardımcı olmak açısından kuru ot yedirilmesidir. Bazı işletmelerde, güne başlarken verilen dane yem veya fabrika yemi veya yetersiz fermente olmuş silaj gibi yemlerin ineklerin rumeninde asit içeriğini artırdığı, bu uygulamanın uzun süre devam ettirilmesi halinde hayvanlarda asidosiz probleminin ortaya çıktığı bilinmektedir.

İneğin sindirim yolunda meydana gelen bu asitlenme orası ile de sınırlı kalmamaktadır. Aşırı asit sindirim ve kan dolaşımı yolu ile ineğin vücut uzantıları olan tırnaklarda ve üreme kanalında birikebilmektedir. Rumendeki asit birikiminin uzun süreli devamı, tırnağın topuk bölgesinde sızıntıya yol açmakta bu sızıntılardan gübre ile teması sonucunda da topuk çürümesi olarak adlandırdığımız bela ile karşılaşmaktadır. Diğer bir sorun ise, asit birikimin üreme kanallarında yoğunlaşması sonucunda, ineğin yumurtalığı ne kadar sağlıklı olursa olsun, yaptıracağınız bir suni tohumlama ile ineğin üreme kanallarına bırakılan spermanın bu asit içeriğinde ölmesidir. Bu durumda, yetiştirici ineklerinin döl tutmadığından yakınmakta, bu sorunun asıl nedeninin kendisi veya uyguladığı yemleme tekniği olduğunu göz ardı etmektedir.

Bu açıdan güne yeni başlayan ineklerinize ve diğer sığırlarınıza bir miktar kuru ot vermeniz, bu sorunları ortadan kaldıracaktır. Kuru ot yendikten sonra, hayvanın günlük kesif yem ihtiyacının  $\frac{1}{4}$  'ünü verebilirsiniz, bu işlemi müteakip, tekrar kuru ot verilmesi tavsiye edilmektedir. Süt sağımını müteakip, günlük kesif yem ihtiyacının  $\frac{1}{4}$  'ü daha verilir. Bu işlem sonrası hayvanları ahır dışındaki sundurma yemliğinde iyi fermente edilmiş mısır veya ot silajı verilmelidir. Akşam saatlerinde tekrar kuru ot, Akşam sağımını müteakip, günlük kesif yem ihtiyacının  $\frac{1}{4}$  'ü tekrar verilmelidir. Sağımı bittikten sonra silaj, kesif yemin geri kalan  $\frac{1}{4}$  'ü ineklere verilmelidir. Gece en son olarak az miktarda kaliteli kuru ot vererek yemleme kapatılmalıdır. Uyku saatinin başladığı gece vaktinde ineklere herhangi bir şey verilmemelidir. Hatta, yemlikte kalan artık yemler süpürülerek alınmalı ve yemlikler temizlenmelidir. Bu uygulama oldukça zahmetli bir uygulama olmasına rağmen, ineğin iştahını ve Rumen sağlığını kontrol altında tutmaya yardımcı olan bir tekniktir. Bütün sürüye tatbik edilemese bile, 25 litrenin üzerinde süt veren ineklerinize bu uygulamanın mutlaka tatbik edilmesi gerekmektedir. Çünkü yüksek verimli bir ineğin ihtiyacı oldukça fazla miktarda yem gerektirmektedir. Ancak belli bir zaman aralığında tüketebileceği yem miktarı Rumen kapasitesi nedeniyle sınırlıdır. Öğün sayısını arttırmak ve geniş bir zamana yaymak, bu sorunu çözmeye yardımcı olmaktadır.

Süt verimi normal olan İnekler ile, diğer sığırlar için Kuru Ot – Kesif Yem – Silaj – Kuru Ot – Kesif Yem – Silaj- kuru ot sırası izlenecek şekilde, öğün sayısını azaltacak şekilde bir uygulamanın hiçbir sakıncası yoktur.

Yetiştirici olarak, sürünüzün yemleme dışında kalan zamanlarda geniş alma durumunu sık aralıklarla gözlemlemeniz gerekmektedir. İneklerinizdeki geniş alma

oranındaki düşüş, yemleme tekniğinizdeki sıkıntıya işaret etmektedir. Geviş almadaki azalma ya da kesilme, dışkının kıvamı ve renginin bozulması ile de kendini göstermektedir. Bu durumda, ineğin geviş almasının normale dönmesi için, yeni kesilmiş bir sığırın işkembe suyunun ineğe içirilmesi ve buna paralel olarak, bir tutam yoncanın ip şeklinde bükülerek, ata gem vurur gibi ineğin azına verilerek suni geviş almasına yardımcı olunmaya çalışılır. Bu durumdaki hayvanlarda geviş alma normale dönüncüye kadar kesif yem verilmeyerek, tamamen kaliteli yonca veya çayır otu ile beslenmesi tavsiye edilir.

Bir diğer gösterge de, ineğin süt numunesinde ölçülen yağ oranı ve protein oranıdır. Eğer süt yağı oranı düşük ise, veya ineklerde yaygın olarak ishal görülüyor ise, ineğin, kaba yemi yetersiz aldığına işaret etmektedir. Eğer süt numunesinde protein oranı düşük ise, inek enerji içerikli yemleri yeteri kadar alamıyor demektir. Bu durum ineğin kesif yeme karşı iştahsızlığı ile kendini gösteren metabolik rahatsızlığa yol açabilmektedir.

Yemlemeye değindiğimiz bu noktada, zararlı olabilecek yemlerden de bahsetmek istiyorum; özellikle Amasya elma memleketi olarak bilinmektedir. Bir çoğunuzun ineklerinize elma verdiği tahmin ediyorum. Elma, az verildiği takdirde içeriğindeki vitamin ve mineral olarak ineğe fayda sağlayabilir. Ancak bir anda çok miktarda tüketmek veya elmanın sürekli olarak ineklere verilmesi, Rumen de asit birikimini arttırmaktadır. Rumende asit birikiminin en önemli göstergesi şiddetli ishal ve sütteki yağın %2'nin altına düşmesidir. Eğer ineğinizden almış olduğunuz süt numunesinde süt yağı oranı %2'nin altında ise, bunun sebebi, kesif yem veya elma gibi asitliği arttıran yemleri fazla vermenizdir. Bu durumda, yemleme tekniğinizi gözden geçirmenizi tavsiye ederim.

Çiçeklenme devresinde olmayan körpe yonca, çok fazla suni gübre atılmış tarlalardan hasat edilen yeşil yemler, bozulmuş veya küflenmiş silajlar, ineklerde şişmeye neden olabilmektedir. Bazı yemlerin de gerektiğinden fazla tüketilmesi de Rumen sağlığını bozmaktadır.

Çizelge 1. Bazı yemlerde üst tüketim sınırı

Yem	Tüketimde üst sınır (kg)
Yemlik hayvan pancarı	50
Şeker pancarı posası	10
Şalgam	20
Havuç	30
Yeşil Lahana	25
Kırmızı ve beyaz lahana	25
Kolza	30
Patates posası	10
Arpa posası	7
Pekmez	1
Mısır silajı	24

## İneğin Ahır koşulları İsteği

Kapalı ve sıcak ahırlar, ineklerin her gün bakımı ve sağımı ile ilgilenen yetiştiricisi için özellikle soğuk mevsimlerde oldukça rahat gelmektedir. Ancak, ineklerin bu konuda aynı fikirde olmadıkları söylenemez. Yetiştiricinin çalışırken üşüdüğü bir ahırda ineklerin oldukça rahat oldukları gözlenir. Bunun nedeni, ineklerin 0 – 10 C ° derece arasındaki sıcaklığa sahip ahırlarda rahat olmalarıdır. Ahır içerisinde aşırı nem ve hava cereyanı olmadığı sürece ahırdaki sıcaklığın -5 C ° dereceye kadar düşüşü sığırlarda sıkıntı yaratmaz. Ahır içindeki havanın neminin %60-70 civarında olması uygundur. Bu bahsetmiş olduğum hususları pahalı olmayan bir derece ve nem ölçer ile sık sık kontrol etmeniz, sürü idaresi açısından önemli bir husustur.

Hava cereyanı, yüksek nem ve havalandırma koşullarının yetersizliği ile birleştiği zaman, ahır içinde biriken amonyak gazı hayvanlarda solunum yolu problemlerine yol açabilmektedir. Bu tip ahırlarda, özellikle buzağı ve büyümekte olan genç sığırların yetişkin sığırlarla aynı ortamda barındırılmaları istenmeyen bir durumdur.

Unutmayın ki; Siyah Alaca ırkı başta olmak üzere, süt üretim amaçlı çalışmış olduğunuz ırklar solunum tipi hayvanlardır. Yani üretime dönük tüm işlevlerinde oksijen önemli bir yer tutmaktadır.

İneklerin havalandırma ve aydınlanma ihtiyacı, yem ve su kadar önemlidir. Ahırınızdaki pencerelerin alan toplamı ki, bu hesabı her bir pencenin eni ve boyunu çarpıp, çıkan pencere alanlarını toplayarak bulabilirsiniz. Pencere alanı Toplam ahır taban alanının asgari %10'u kadar olmalıdır. Yani 100 m<sup>2</sup> lik bir ahır için asgari olması gereken pencere toplam alanı 10 m<sup>2</sup> dir.

Havalandırma için çatı mahyası boyunca havalandırma bacası koymak en idealidir. Ancak, plansız ahırlarda, havalandırmanın yetersizliği, özellikle kışın ahır içinde çatı veya tavan kısmına bakıldığında yer yer nem birikimi olduğu görülebilir. Bu durum, bacaların plansız konulmasından veya baca sayısının yetersizliği ya da çatı eğiminin %25'in altında olması nedeniyle, ahır içindeki havanın yeterli şekilde sirküle olamamasından kaynaklanmaktadır. Bu durumda, ahırın çatı veya tavan kısmında nem birikmelerinin yoğunlaştığı noktalara merkezi olacak şekilde baca açmak veya bacaların çatı yüzeyinden olan yüksekliğini attırmak gerekmektedir.

İnekler, yeme ve suya ihtiyacı olduğu kadar ışığa da ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu amaçla çatıya konulacak saydam açıklıklar, pencereler bu işi sağlayabilmektedir. Kapalı tip ahırlarda, ışıklandırmanın yeterli olabilmesi için 5 ineğe bir adet 60 vat florasan lamba konulmalıdır.

### **Serbest Durak Bölmelerinin Yatay Profil Boru üzerine Monte Edilmesi**

Yetiştiriciler Barınak yapımında oldukça sabırsız ve bilinçsiz davranmaktadırlar. Bazı çevreler, maliyeti azaltmak açısından serbest durak bölmelerinin yatay profil üzerine monte edilmesini tavsiye etmektedirler. Bu yöntemle, inşa işlemi, her bir bölme profili için bir dikey kazık profil kullanmaya oranla daha hızlı gerçekleşmektedir. Ancak bu yöntemin uygulanması daha fazla zaman ve para demektir.

Serbest durak bölme profillerinin yatay profil üzerine monte edilmesi halinde, ineğin durağa yatış ve kalkışında gerçekleştirmiş olduğu öne doğru hamle hareketi engellenmektedir. Bu durumda inek öne doğru hamle yaparak yatmak yerine, yan kenarlara doğru yatmayı tercih ederek, birbirlerini rahatsız etmektedirler. Bu tablo karşısında Yetiştirici, yatış kalkışı rahatlatmak için durak boyunun daha uzun tutmak zorunda kalmaktadır. Buda ilave iş ve masraf demektir. Bu nedenle, durak bölme profili montajında ineğin öne doğru hamle hareketi dikkate alınmalıdır.

Yapılması gereken, her bir durak bölme profilinin dikey profil üzerine monte edilmesidir. Bu yöntemle, baş-başa bakmak suretiyle iki bölme profili tek bir dikey profil üzerine monte edilebilmektedir. Önemli olan diğer bir nokta ise, durak bölme profillerinin dikey profile montaj seviyesidir. Bu nedenle, durak bölme profili üst montaj bağlantısı, durak arka kenar seviyesinden 112-122 cm yükseklikte olmalıdır.

### **Göğüs Tahtası**

İneğin durak üzerinde duruş ve yatışı açısından kontrol sağlamaya yönelik olarak kullanılan bir ekipmandır. Göğüs tahtasının 2x10 veya 2x12 cm boyutlarında olması isabetlidir. Göğüs tahtasının traşlanarak keskin kenarların giderilmesi tavsiye edilir. Göğüs tahtasının yatan bir ineğin yatış pozisyonunu rahatlatıcı bir yapıda olması ve durak arka kenarından itibaren 168-178 cm mesafede olacak şekilde monte edilmesi gerekmektedir. Göğüs tahtasının tepe noktası, durak arka kenarından 10 cm yüksekte ve 45 derece eğimli olacak şekilde yerleştirilmesi uygun düşmektedir.

### **İneklerin Vücut Büyüklüğünün Dikkate Alınmadan Durak Boyuna Karar Verilmesi**

Birçok üretici ineklerin vücut uzunluklarını dikkate almaksızın durak inşa etmektedir. Sürü içerisinde daha küçük vücut uzunluğuna sahip inekler veya genç sığırlar dikkate alınarak durak dizaynı yapılması halinde, geniş hayvanlar durağı rahat kullanamamakta ve arka tarafları idrar kanalına düşmektedir. Aynı şekilde, sürü yaşlandıkça aynı olumsuzluklarla karşılaşmaktadır. Bu açıdan durak boyuna karar verirken seçim kriteri, sürüdeki en yaşlı hayvanların vücut büyüklüğü olmalıdır. Bu durumda da genç hayvanların veya düvelerin durak üzerinde en iyi pozisyonlarını alabilmeleri için durak üzerinde monte edilmiş taşıyıcı profil'e alıştırmaları gerekmektedir.

Tek sıralı duraklar için ayrılacak maksimum toplam uzunluk, arka beton kalıp (10cm) ve durak hamle boşluğu ( 30cm) dahil olmak üzere toplam 264 cm olmalıdır. Karşılıklı iki durak dizaynında ise, durak başına maksimum toplam uzunluk ( 30 cm'lik ilave hamle boşluğu dikkate alınmaz) 234 cm'dir. Buna ek olarak her bir durak eninin 122 cm. servis yolundan 25 cm yükseklikte olması tavsiye edilmektedir. Durak yataklık alanı uzunluğu asgari 168 cm, azami 178 cm olmalıdır. Başta da belirtildiği gibi durak boyunu belirleyen en önemli kıstas, sürüdeki büyük cüsseli veya yaşlı hayvanların vücut uzunluğudur.

### **Taşıyıcı Profilin Yanlış monte edilmesi**

Taşıyıcı profil, ineğin durak üzerinde uygun pozisyonda kalmasını sağlayan en önemli parçalardan biridir. Taşıyıcı profil, ineğin durak üzerinde, ön hamle boşluğunu koruyacak şekilde yatmasını temin etmeye ek olarak, ineğin durağı terk etmesi



esnasında geriye doğru hamle yapmasına da imkan tanımaktadır. Bu açıdan Taşıyıcı profil olarak adlandırılan yatay boru profilin, durak bölme üst profili üzerinde ve durak arka kenarından azami 178 cm mesafede monte edilmesi uygun düşmektedir. Taşıyıcı Profilin 168 cm'den daha kısa mesafede monte edilmesi durak kullanımını azaltmaktadır. Tam tersi olarak taşıyıcı profil kullanmamak veya taşıyıcı profilin 178 cm'den daha uzak mesafeye monte edilmesi halinde ise, inek durak yataklık alanını dışkı ve idrar yaparak kirletmektedir. Profil montaj yüksekliği ise, durak yataklık zemininden 122 cm yüksekte olması uygun düşmektedir. Ancak, taşıyıcı profilin kelepçeler kullanılarak portatif hale getirilmesi halinde, duraklarda bireysel olarak taşıyıcı profil mesafesini ayarlamak mümkün olacaktır. Düvelerde mesafe kısa tutulurken, hayvan yaşlandıkça taşıyıcı profilin mesafesi portatif olması nedeniyle ayarlanarak, hayvanın yatış ve kalkışlarında kontrol sağlanabilir.

## GÜBRE İDARESİ

Sığır yetiştiriciliği yapan işletmelerde üretim faaliyetinin bir çıktısı olan gübrenin, gerek hayvan ahır ve padoklarından temizlenmesi, gerekse depolanması, yetiştiricilerin en önemli sorunlarının başında gelmektedir. Ancak, içermekte olduğu azot, fosfor ve potasyum mineralleri, bitkisel üretim açısından gübreyi mükemmel bir mineral kaynağı yapmaktadır.

Gübrenin mineral kalitesinin korunarak, tarla ziraatinde rantabil bir şekilde kullanımı esastır. Hayvan gübresi, toprağın mineral içeriğini takviye ederek, toprak yapısını iyileştirmektedir. Bu bağlamda, gübrenin uygun bir şekilde depolanması ve uygun bir formatta, ziraati yapılan bitkinin ihtiyaçları ve tarlanın mineral madde yapısı dikkate alınarak uygulanması, bitkisel üretim açısından önemli bir husustur.

Bir çiftliğin gübre depolama hacminin tespiti açısından, işletmede günlük ne kadar gübrenin üretildiğinin bilinmesi gerekmektedir. Burada gübreden kasıt, sığırdan sağlanan dışkı ve idrar toplamıdır. Yapılacak gübre üretim tahmini, gübrenin depolanması ve kullanımı açısından yetiştiriciye iyi bir planlama imkanı sunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, üretilen günlük gübre miktarı, sığırın yaşına, yedirilen rasyonun içeriğine, yetiştirme şekline ve sığırın verimine bağlı olarak, canlı ağırlığın %8-10'u arasında değişmektedir.

Sığır tipi	Canlı ağırlık (kg)	Günlük gübre üretimi (kg)	Gübrenin canlı ağırlığa oranı (%)	Gübre üretimi (ton/yıl)	Azot minerali üretimi (kg/yıl)	Forfor minerali üretimi (kg/yıl)	Potasyum minerali üretimi (kg/yıl)
Dana	70	6	8.3	2.1	8.3	1.7	6.6
"	115	10	8.4	3.5	13.2	3.3	11.6
Düve	230	19	8.4	7.0	26.5	8.3	24.8
Kurudaki inek	410	33	8.2	12.2	52.9	16.5	41.3
" "	450	37	8.3	13.6	59.5	18.2	46.3
" "	540	45	8.3	16.3	71.1	23.1	54.6
" "	630	52	8.3	19.0	82.7	26.5	64.5
Sağmal İnek	410	33	8.0	11.9	67.8	23.1	46.3
" "	450	36	8.1	13.2	74.4	26.5	51.3
" "	540	43	8.1	15.9	89.3	31.4	62.8
" "	630	51	8.1	18.5	104.2	36.4	72.8

Yukarıdaki değerlerden hareketle, 5 baş sağmal ineği olan bir işletme, diğer sığırları da dahil olmak üzere, yıllık 90 ile 100 ton civarında sığır gübresi üretmektedir. Bu miktar gübre uygun şekilde depolanması halinde, tarla ziraatında kullanıma uygun 440 kg civarında azot, 153 kg civarında fosfor ve 315 kg civarında potasyum minerali sağlamaktadır.

Sağmal ineklerde süt verimine bağlı olarak yediği rasyonla ilişkili olmak üzere ürettiği gübre miktarı da değişmektedir. Günlük üretilen gübre miktarı; 20 kg'dan az süt veren ineklerde 51 kg, 20 ile 30 kg arasında süt veren ineklerde 62 kg, 30 kg'ın üzerinde süt veren ineklerde ise, 70 kg civarında gerçekleşmektedir. İneğin süt üretiminde meydana gelen bu artışa paralel olarak, toplam gübre miktarı içerisindeki dışkı oranı artmakta, buna karşılık, idrar oranı azalmaktadır. Bu bağlamda, 20 kg'dan az süt veren ineklerde gübre içerisindeki dışkı oranı %47 iken, bu oran, 30 kg'ın üzerinde süt veren ineklerde %66'ya ulaşmaktadır.

Gübre idaresinin yetersiz olduğu işletmelerin ahır içi ve hayvan padoklarında kontrolsüz şekilde oluşan gübre yığınları, sığırların dinlenmek ve ayakta durmak için öncelikli olarak tercih ettikleri alanları oluşturmaktadır. Sığırların bu alanlarda zamanlarının önemli bir kısmını geçirmeleri, tırnak ve meme sağlığını açısından bir tehdit olarak nitelendirilmektedir. Özellikle yüksek süt üretimine sahip işletmelerde, ineklerde ortaya çıkan protein açığının kapatılabilmesi için karma yeme ve silaja daha fazla ağırlık verilmektedir. Bu durum, üretilen gübrenin sulu bir yapıda olmasına neden olmaktadır. Eğer etkili bir gübre kontrol mekanizması yok ise, hayvan ahır ve padoklarında gübre çamurları oluşabilmektedir. Diğer taraftan, sığırdaki Proteinin sindirilmesi sonucu ortaya çıkan asit nitelikli ajanlar, vücudun uzantıları olan ayak ve tırnak tabanlarına birikme yapmaktadır. Bu gelişim, bilhassa arka tırnakların topuk kısımlarındaki yumuşak dokunun çatlamasına ve buralarda sızıntı alanlarının meydana gelmesine yol açmaktadır. Bu durumdaki sığırların çamurlaşmış gübre yığınları üzerinde zamanlarının önemli bir bölümünü geçirmeleri sonucu, tırnakların topuk bölgelerinde oluşan bu çatlaklardan hastalık etkenlerinin tırnak dokusuna geçişi kolaylaşmaktadır. Bu nedenle, işletme alanında gelişen güzel depolanan gübre yığınları, sığırlarda yoğun şekilde yaşanan, tırnak topuk erezyonu, tırnak lezyonları, eklem iltihaplanmaları gibi ayak sorunlarının temel sebebini teşkil etmektedir. Benzer olarak, sağımdan sonra sağımhane veya ahır dışına çıkartılan inekler, yumuşak bir zemin olması nedeniyle, gübre yığınlarının kenarlarına yatma eğilimi göstermektedirler. Sağım sonrası henüz kapanmayan meme başı kasları, gübre içeriğindeki bakterilerin meme dokusuna geçişi için uygun bir kapı vazifesi görmektedir. Bu bağlamda, işletmelerdeki gübre yığınları, gerek sığırların tırnak ve meme dokusuna direkt temas etmek suretiyle hastalığa neden olması, gerekse tırnak ve meme hastalıklarının yayılmasında aracı görevi gören sineklerin üreme kaynağı olması nedeniyle, dikkat edilmesi gereken bir konudur. Gerek ahır içinde, gerekse gezinti avlusunda hayvanların dinleneceği yatakların veya platformların gübreli alandan asgari 20 cm yüksekliğe sahip olması gerekmektedir.

Yukarıda da ifade edildiği gibi gübrenin sinek problemi yaratıcı niteliği özellikle, yaz aylarında işletmelerin sürekli sorunu olmaya devam etmektedir. sinek problemi, hava sıcaklığının yıpratıcı etkisi altında olan sağmal sığır sürüsünde, süt üretiminin %10-15 civarında düşmesine yol açmaktadır. Bu açıdan hayvan padokları, gübre yığınları, ahır bölümlerinin gölgede kalan bölümlerinin spreyleme ile ilaçlanması en yaygın kullanılan yöntemdir. Yöntemin etkili olabilmesi açısından, gübre yığınları ve gübre ile bulaşık alanların gölgede kalan bölgelerinin ilaçlama işleminin düzenli olarak yapılması gerekmektedir. İlaçlama işleminin sabahın erken saatleri, akşamın geç saatleri veya günün sıcak saatlerinde yapılması uygundur. Çünkü, bu zamanlar,

sineklerin hareketsiz kaldıkları, dinlendikleri saatlerdir. Sprey yöntemi ile ilaçlama işleminin hafta da iki veya üç kez uygulanması uzun süre etki açısından esastır. Diğer taraftan özellikle gübre yığınlarının tepe noktasından 1 metre aşağıya doğru olan bölgesi, sineklerin yumurtalarını bıraktıkları yani üredikleri alanlardır. Bu bölgelerin de ilaçlanması sineklerin üreme kaynağını kesmede etkili bir yöntemdir.

Türkiye’de sığır yetiştiriciliği yapan işletmelerin birçoğu, üretmiş oldukları gübreyi gelişi güzel bir şekilde, işletme alanında veya işletmeye yakın bir bölgede depolamaktadırlar. Uygun olmayan biçimde depolanan gübre yığınlarının, kar ve yağmur suları ile yıkılması sonucu, oluşan gübre şiresi işletmeye yakın olan su kaynaklarına karışabilmekte veya işletme alanı içerisinde dışkı birikintileri oluşturmaktadır. Bu ise, bakteri kaynağı olması nedeniyle, insan ve hayvan sağlığı açısından çevresel kirlenmeye zemin hazırlamaktadır.

Diğer taraftan, akarsulara yakın mera alanlarında, sığırların gelişi güzel otlatılması halinde, sığırların akarsu kenarlarına yoğun şekilde gübre bıraktıkları gözlenmektedir. Bu ise, akarsuyun kirlenmesine, içeriğinde hastalık yapıcı bakteri yoğunluğunun artmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, akarsu kenarlarında, akarsuya asgari 6 metre mesafe kalacak şekilde çitle çevrilmiş tampon bir bölge oluşturulmalıdır. Hayvanların akarsu karşısına geçişleri mutlaka köprü üzerinden ve geçişlerinin insan kontrolü altında yapılmasına dikkat edilmelidir.

Ayrıca, gübre yığınlarının kar ve yağmur suları ile yıkanması, gübrenin bünyesindeki azot, fosfor ve potasyum başta olmak üzere bitki beslenmesi açısından önem arzeden minerallerin yıkanarak kaybolmasına, dolayısıyla de gübre kalitesinin düşmesine yol açmaktadır.

Bu tip uygun olmayan gübre depolama yönteminde, gübre içeriğinde bulunan 100 kg azotun 5 ile 25 kg’ının ahır içi ve gezinti avlusunda, 5-30 kg’ının depolama esnasında, 10 ile 25 kg’ının tarlaya nakil esnasında kaybolacağı, ancak 20 ile 80 kg’ının toprağa kazandırılabilmesi unutulmamalıdır.

Gübrenin depolanma yöntemi, gübre içeriğinden kaybolan mineral miktarını etkilemektedir. Azot minerali kaybı, sulandırılmış şire halinde depolamada %10, yarı katı depolamada %20, katı depolamada %25, yoğun sap veya samanla karışık şekilde depolamada ise %50 oranında gerçekleşmektedir.

Bu açıdan, açık veya kapalı logarlarda gübrenin sulandırmak ve karıştırılmak suretiyle şire şeklinde depolaması ve sıvı gübre dağıtıcıları ile tarla ve bahçelere uygulanması en uygun yöntemdir. Bu sistemde ahır içinde sulandırılan gübre bir kazıyıcı yardımıyla, ahırın uç kısmındaki taşıyıcı paletler üzerine bırakılmakta, buradan bir pompa yardımı ile gübre logarına gönderilmektedir. Logarda stoklanan yarı katı gübre uygun oranlarda sulandırılmak ve karıştırılmak suretiyle, tekrar bir pompa yardımıyla sıvı gübreleme tankına alınmakta ve tarlalara uygulanmaktadır.

Diğer taraftan, bu yöntemle depolanan sıvılaştırılmış gübre %55-65 oranında metan gazı, %35-45 oranında karbondioksit gazı ihtiva etmektedir. Bu özelliği ile gübre bazı işletmelerde enerji kaynağı olarak biyo gaz üretiminde kullanılmaktadır.

Bunun tam tersi olarak, işletmelerde yoğun altlıkla karışık katı formdaki gübrenin, bir süre depolandıktan sonra, yine katı şekilde tarla ve bahçelere uygulanması ülkemizde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde, gübrenin toprağa kazandırılma süresi daha uzun olması yanında, tarla ve bahçelerde yabancı ot salgınları ortaya çıkabilmektedir.

Sonuç olarak, sığır gübresi, uygun şekilde idare edildiği takdirde işletmenin bitkisel üretimi için mükemmel bir mineral kaynağı, aksi durumda ise, işletme idaresi bakımından önemli bir sorun ve çevre sağlığı açısından da önemli bir tehlike konumunda olacaktır.

## BUZAĞILAYAN İNEKLERDE İŞTAHSIZLIK

Türkiye’de süt sığırılığı yapan yetiştiricilerin bir çoğu doğuma hazırlanan ve buzağılayan ineklerinin davranışı ve beslenmesi konusunda yeterli bilgiye sahip değildirler. Bu bağlamda, laktasyonun son dönemi ve kuru dönemde yapılan hatalı uygulamalar ve beslemeden kaynaklanan olumsuz etkilerin buzağılama sonrası ortaya çıkması ile yetiştiriciler maddi ve manevi sıkıntıya girmektedirler. Diğer yandan, çok sayıda ineğin yetersiz veya aşırı vücut kondisyonu nedeniyle doğum sonrası metabolik hastalıklar yakalanarak kesime gittiğini görmek mümkündür. Bu problemin, tedavi, ilaç ve üretimden kaybedilen süt olarak ülke ekonomisine vermiş olduğu zararın boyutu da madalyonun öteki yüzüdür.

Bu açıdan, yetiştiricilerimizin laktasyonun son 100 günlük döneminde ve buzağılamadan önceki üç haftalık dönemde yapacakları bakım ve besleme büyük önem taşımaktadır. Bu dönemlerden özellikle buzağılamadan önceki üç haftalık süre içerisinde uygulanacak dengeli ve yeterli besleme, doğum sonrası süt veriminin artırılmasına ek olarak, ineğin ketozis, süt humması, rumen kayması gibi hastalıklardan korunmasına ve etkin bir üreme performansı sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Amerika’da yapılan bir çalışmada, doğum sonrası çıkabilecek problemlerin, o laktasyonda 800-1000 kg süt kaybına yol açtığını ifade etmektedir.

İnek, buzağılamadan önceki iki haftalık süreç içerisinde üreme sistemini doğuma, meme bezini ise, süt üretimine hazırlayan bir dizi fizyolojik değişime maruz kalmaktadır. Buzağılama sonrası yem tüketime karşı isteksizlik olarak ifade edilebilecek iştahsızlığın meydana gelmesi, buna bağlı olarak ineğin vücut ağırlığında bir azalmanın meydana gelmesi sık karşılaşılan bir durumdur. Bu durum, yukarıda da bahsedildiği gibi geçiş döneminde ortaya çıkan fizyolojik değişimin doğal bir sonucudur. Ancak, yem alımı ve bununla bağlantılı olarak vücut ağırlığındaki düşüşün şiddetli ve uzun süreli olması yetiştiricinin uygulamalar açısından problemler yaşamasına yol açmaktadır.

Damızlık Sığır Yetiştirici Birliklerinin büyük bir kısmının çalışmakta oldukları Holstein (Siyah Alaca) ırkı, diğer ırklar arasında verim bakımından ilk sırada yer almaktadır. Türkiye’de yapılan genetik çalışmalar sayesinde, her yıl 80 ile 100 kg civarında bir genetik ilerleme sağlanmaktadır. Süt veriminde sağlanan bu ilerlemeye karşın, hayvanın kuru madde tüketiminde, paralel bir iyileşme sağlanamamaktadır. Diğer bir deyişle, laktasyonun ilk 60 gününde ineğin iştah konusunda göstermiş olduğu performans, süt verimindeki artış karşısında yetersiz kalmaktadır. Bu tablo, buzağılama sonrası ineğin net enerji dengesi üzerinde negatif bir eğilimin oluşmasına neden olmaktadır. Diğer bir deyişle, inek süt verimini sürdürebilmek için, yeme karşı iştahsızlığından kaynaklanan enerji açığını, kuru dönemde depolamış olduğu vücut yağ rezervlerinden sağlamaktadır. Buzağılama dönemine 3 veya 3,5 vücut kondisyon puanı ile giren ineklerde negatif enerji dengesinden kaynaklanan ağırlık kaybı sonucu vücut kondisyon puanı 2,5 puan’a kadar bir gerilemektedir. Bu beklenen bir gelişmedir. Ancak, vücut kondisyon puanı 3’ün altında olan ineklerde, bu dönemde canlı ağırlıkta gerçekleşecek düşüş, bağışıklık sisteminin zayıflamasına bağlı olarak metabolik hastalıkların oluşumuna ve döl verim performansının gerilemesine yol açmakta, süt verimi konusunda hayal kırıklığı yaşanmaktadır. Vücut kondisyonu 4 ve üzerinde olan ineklerde de aynı olumsuz sonuçlarla karşılaşmaktadır.

Yapılan bir diğer araştırmada ise, yem tüketiminin buzağılamaya üç hafta kala, kuru periyodun daha önceki dönemlerine oranla %30 düştüğü tespit edilmiştir. Bu normal olarak kabul edilir. Ancak metabolik olarak sağlık problemi yaşayan bir ineğin yem tüketimi kuru periyodun daha önceki dönemlerine göre %50, doğum sonrası ise, %70

düşüş göstermektedir. Diğer taraftan genç hayvanlara oranla yaşlı hayvanlarda iştahsızlık daha yoğun gerçekleşmektedir. Genç inekler büyüme için ilave bir enerjiye ihtiyaç duymaları nedeniyle, aşırı iştahsızlık problemini yaşamaları beklenmemektedir.

Bu açıdan yetiştiricilerin buzağılamadan üç hafta öncesi ve sonrası olmak üzere, altı haftalık dönemde ineğin maksimum kuru madde tüketimini temin edecek şekilde besleme uygulamasına gitmeleri gerekmektedir.

Sözkonusu altı haftalık dönemde, ineğin kanında yağ asitleri, keton cisimciklerinin (aseton, beta-hydroxy butyrate) miktarındaki artış, progesteron, İnsülin ve estrogen hormonlarının miktarlarındaki değişimler, doğumdan önceki bir hafta içerisinde ineğin kendini buzağılamaya şartlaması ve ineğin doğum için ayrı bir bölme alınmasından kaynaklanan stres, iştahsızlığın başlıca nedenleri olarak bilinmektedir.

Buzağılamadan üç hafta önce ve üç hafta sonraki dönemde hayvanın yaşama payı enerji ihtiyacına ek olarak rahimdeki buzağı ve süt verimi için gereksinim duyduğu enerji ihtiyacı karşısında, hayvanın yem tüketiminin sınırlı olması nedeniyle, enerji açığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumda inek enerji açığını kendi vücut yağ rezervlerini parçalayarak kullanmak zorunda kalmaktadır. Yağ dokularının parçalanması sonucunda, yağ asitleri konsantrasyonu kan içeriğinde artış göstermektedir. Bu yağ asitleri karaciğerde kas ve meme dokusunda kullanılmak üzere enerjiye dönüştürülmektedir. Karaciğer bu işlem için glukozu (şeker) ihtiyaç duyar. Glukozun üretilmesi için, ineğin iškembesinde nişastanın sindirilmesi sonucu sentezlenen propiyonata gerek duyulmaktadır. Propiyonat aynı zamanda sütün önemli bir bileşiği olan laktozun yapımında da önemli rol oynamaktadır. Kandaki propiyonat miktarının yetersiz olması halinde, karaciğerde yağ asitleri oluşacak glukoz yetersizliği nedeniyle enerjiye dönüştürülememektedir. Bu durumda keton cisimcikleri oluşmakta ve kana karışmaktadır. Bu hayvanda metabolik bir hastalık olan ketozis'in şekillenmesine neden olmaktadır. Ketozis'in şekillenmesi ile birlikte ineğin yem tüketiminde yarı yarıya bir azalma ve günlük hareketlerinde bariz bir yavaşlamanın olduğu dikkat çekmektedir.

Karaciğerde yağ asitlerinin miktarında artıştan kaynaklanan yağlanma ayrıca, buzağılama gücünü ve doğum sonrası meme dokusunda aşırı ödem oluşumunu beraberinde getirmektedir.

Özellikle vücut kondisyonu 4 ve üzerinde olan yağlı ineklerde ve yaşlı ineklerde bu probleme sıkça rastlanmaktadır.

### **Yetiştirici bu problemleri yaşamamak için ne yapmalıdır?**

- Tedbir alınmaya öncelikli olarak laktasyonun son 100 günlük kısmında başlanmalıdır. En iyi gösterge hayvanın vücut kondisyonuna bakmaktır. Yetiştirici, son 100 günlük dönemde ineğin uygun vücut kondisyonuna sahip olup olmadığına karar vermelidir. Hayvan çok yağlı ise, yedirilen rasyonda enerji içeriği düşürülmeli, çok zayıf ise, yedirilen rasyonun enerji içeriği artırılmalıdır. Bunu uygulayabilmek için ekstrem durumdaki (yağlı ve zayıf) ineklere ayrı bir rasyon uygulamasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sayede, ineğin 3 – 3,5 puanlık vücut kondisyonu ile kuruya çıkması ve buzağılaması sağlanmalıdır.



Resim.1 İdeal vücut kondisyonu olan 3,5 Puana sahip inekten görünüm

- Doğumdan 21 gün önce ve 21 gün sonra verilecek rasyon içeriğinde, rumende yeterli miktarda propiyonat sentezlenebilmesi için nişasta kaynağı dane yemlerin kullanılması büyük önem taşımaktadır.
- Bu dönemde ineklerde yem seçicilik özelliği üst seviyede olması nedeniyle, ineklere verilecek rasyonların taze ve kötü koku içermemesi gerekmektedir. Bu nedenle, küflü silaj, beklemiş kesif yem gibi kötü koku verecek yemleri kullanmamaya özen gösterilmelidir. Bu konuya özellikle sıcak yaz aylarında çok daha dikkat edilmelidir.
- Her yemeleme sonrası yemliklerin temizlenmesi gerekmektedir. Çünkü yemliklerde kalacak yem artıkları zamanla bozularak kötü koku verecektir.
- İnek, bu dönemde istediği zaman ve miktarda temiz su tüketme imkanına sahip olmalıdır.
- Geçiş dönemindeki ineklere ayrı bir rasyon verilmesi isabetli olacaktır.
- Bu dönemdeki ineklere verilecek rasyonun enerji içeriğinin yüksek tutulması kullanılan en yaygın yöntemdir. Bu dönemde verilecek rasyonun 1 kg kuru maddesi 6,5 – 6,7 Mega joul enerji, %12-14 ham protein içermelidir. Rasyonun %25-45'ini nişasta kaynağı hububat dane yemleri oluşturmalıdır. Rasyon içeriğindeki kaba yem oranının asgari %30 olması ve bu kaba yemin %75'inin kaliteli kuru ottan oluşmasına dikkat edilmelidir. İnek başına verilecek kaliteli kuru otun günlük asgari 2 kg olması gerekir. Bu sayede ineğin yeterli geviş getirmesi de sağlanmış olacaktır.
- İneklerin enerji içeriği zengin rasyonlara uyum sağlaması amacıyla doğuma 21 gün kala alıştırmaya uygulamasına ihtiyaç vardır. Bu amaçla, enerji içeriği zengin yemden başlangıçta inek başına 1 kg verilmeli, 2-3 günde bir yarım kg veya haftada 1 kg arttırarak, buzağılama öncesi inek başına asgari 3 kg üzerinde tüketilebilmesi sağlanmalıdır.
- Doğuma üç hafta kala kurudaki ineklerin ayrı bir grup padoksuna veya bölmesine alınarak, bakım ve beslemesine ihtimam gösterilmelidir.
- Kurudaki ineklerin gerekirse müdahale ederek gezinmeleri suretiyle egzersiz yapmaları sağlanmalıdır. Bu egzersizler, ineğin kanında artış gösteren yağ asitlerinin kaslarda enerji olarak kullanılmalarını temin ederek, karaciğerdeki yağ asitleri ve propiyonat miktarları arasındaki dengeyi kuracaktır. Bu durum karaciğeri rahatlatacaktır. Ayrıca bu egzersizlerin özellikle yağlanmış ineklerde

rumen dönmesi olarak bilinen abomasum deplasmanının oluşumunu engellemektedir.

- İneklerin kuruya ayrılması ve tekrar sağmal gruba dahil edilmeleri sırasında grup değişimlerinin bir düzen ve uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Bu açıdan serbest sistemde sağmal dönemini geçiren ineklerin tek başına ayrı bir bölgede tecrit edilmemesine veya sabit sistemle bağlanmamasına dikkat edilmelidir.
- Ayrıca, iştahsızlığa yol açan diğer faktörlere (ayak ve tırnak problemleri, süt humması ve üreme sistem hastalıkları vs.) karşı önlemler alınmalıdır.

## **BUZAĞI YETİŞTİRMEDE BAŞARI İÇİN !..**

Damızlık Sığır Yetiştiriciliği yapan işletmelerde buzağı yetiştirme önemli işlerin başında gelmektedir. Her yıl doğan buzağılarda meydana gelebilecek kayıplar, işletme ekonomisine oldukça büyük zararlar vermektedir. Doğan her buzağının sağlıklı ve verimli bir şekilde sürüye kazandırılması, başta yetiştiriciye olmak üzere, Türkiye ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır.

Başarılı bir buzağı yetiştirmenin ilk ve önemli aşamasını, buzağının doğumundan süttten kesimine kadar olan dönemde uygulanacak bakım ve besleme oluşturmaktadır.

Doğan buzağının işletme defterine kaydedilmesinin ardından hayati öneme sahip ilk uygulamaya, ağız sütü ile beslemedir. Çünkü, buzağı yeni hayata başladığı an hastalık etmenlerine karşı yeterli vücut direncine sahip değildir. Ağız sütü sahip olduğu zengin protein, yağ muhtevasının yanısıra içerdiği antikorlar vasıtasıyla, buzağıya bu yeteneği kazandırmaktadır. Pasif bağışıklık olarak adlandırılan bu durum, annenin kanında mevcut olan ve hastalık etkenlerine karşı silah vazifesi gören antikorların kan damarları yolu ile meme bezine gelerek buradan ağız sütüne geçmesidir. Söz konusu bu mekanizma, ilk 24 saat içerisinde ağız sütündeki antikorları buzağının vücuduna kazandıran, ancak 24 saat sonunda tamamen kapanarak işlev yapamaz hale gelen, ince barsaklardaki geçici gözeneklerle tamamlanmaktadır. Antikorlar büyük molekül yapısına sahip proteinler olmaları nedeniyle, ince barsaklardaki normal gözeneklerden vücuda emilmeleri imkansızdır. Buzağının ince barsağındaki bu geçici gözeneklerin, ineğin ağız sütünün ilk 24 saat içerisinde %6 antikor içerdiğini, 24 saat sonunda ağız sütündeki antikor oranının %70 azalacağını bilircesine işlemektedir. Antikor oranı, ağız sütünün normal süte dönmesi ile %0,1 düzeyine gerilemektedir.

Bu nedenle, buzağının doğumu takip eden ilk 30 dakika içerisinde asgari 2 litre ağız sütü alması gerekmektedir. Ağız sütü ile ikinci besleme ise, doğumu takip eden 6. ile 9. saatler arasında yapılmalıdır. Üç ve dördüncü öğün beslemeler doğumdan sonra 24 saat dolmadan gerçekleştirilmelidir. Bir buzağı ilk 24 saat içerisinde doğum ağırlığının %8-10'u kadar ağız sütü almalıdır. Buzağıya ağız sütü verilirken, sağılan ağız sütünün, ineğin vücut sıcaklığı olan 38° derece sıcaklıktaki suyun içinde muhafaza edilerek bu sıcaklıkta buzağıya içirilmesi gerekmektedir.

Doğumdan sonraki 4. günden itibaren 8 haftalık oluncaya kadar sütle beslenmesi gerekmektedir.

Buzağı doğduğunda ruminant değildir. Ancak doğumdan sonraki 4. ve 8. Haftalar arasında hızla gelişerek rumen fonksiyonel hale gelmektedir. Rumenin gelişiminin desteklenmesi bakımından buzağıya rumende kolay fermente olabilen karbonhidratları içeren yem maddelerinin ve temiz suyun sağlanması gerekmektedir.

Kolay fermente olan karbonhidratları sağlaması nedeniyle buzağı başlatma yemleri oldukça avantajlıdır. Buzağının doğumundan sonra sütle beslemeye ilave olarak 4. günden itibaren azar azar kovanın içerisine veya elden buzağı başlatma yemi tüketmesi istenmektedir. Özellikle doğumdan sonraki 7. ile 14. günler arasında buzağının başlatma yemi tüketimi yakından takip edilmelidir.

Yedirilmesi düşünülen buzağı başlangıç yeminin, %18 – 20 ham protein, 1.1–1.2 Mcal Net enerji, %15 ham sellüloz, %0.6 Kalsiyum, %0.4 Fosfor bulunmasının yanısıra, buzağı başlangıç yeminin kilogramında 10 mg bakır, 42 mg çinko, 30 mg manganez, 6000 IU Vitamin A, 1400 IU Vitamin D, 50 IU Vitamin E bulunması istenmektedir.

Sütle besleme döneminde, buzağıya kaliteli buzağı başlatma yemi yanında istediği an temiz su tüketmesi sağlandığında, buzağı başlatma yemi içeriğinde bulunan karbonhidratların rumendeki mikrobiyal fermantasyonu sonucu açığa çıkan butirik asit ve propiyonik asit gibi uçucu yağ asitleri rumenin iç dokusunun gelişimini hızlandırmaktadır. Bu gelişim, buzağının 8 haftalık dönemde erken sütten kesilmesi açısından rumeni hazırlamaktadır. Bu dönemde bu amaçla aşırı miktarda kaba yem kullanımı durumunda, kaba yemlerin içeriğindeki kompleks karbonhidratların rumende parçalanmasının oldukça zor olması nedeniyle, hem rumen gelişimi yavaşlamakta hem de rasyonun kullanılabilir enerjisi azalmaktadır.

Buzağı 28-35 günlük yaşlar arasında süt tüketmesi yanında günlük 500-600gr. civarında buzağı başlatma yemi ve yeteri düzeyde temiz su tüketiyor olması istenmektedir. Bu dönemde, buzağı başlatma yemi tüketiminin yeterli düzeyde gerçekleşmesi için, buzağıya günlük olarak verilen süt miktarı hayvanın canlı ağırlığı ve gelişimi dikkate alınarak %25-50 oranında azaltılmalıdır. 8 haftalık dönemden sonrada aşırı sütle besleme durumda, sütün buzağının kanındaki demir elementini bağlaması nedeniyle anemi (kansızlık) gibi rahatsızlıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Buzağı beslemede suyun yeri tartışılmazdır. Buzağının önünde devamlı surette temiz ve ılık su bulundurulması (özellikle ilk 4 haftalık dönemde), günlük canlı ağırlık artışı ve buzağı başlatma yemi tüketimini artırırken, ishalleri geçen gün sayısını azaltmaktadır. Yapılan bir araştırmada, istediği an temiz su tüketebilen buzağının, öğün usulü su tüketen buzağılara oranla %8 daha fazla buzağı başlatma yemi tükettiği buna bağlı olarak ta, %28 daha fazla günlük canlı ağırlık artışı kazandıkları, %18 oranında daha az ishale yakalandıklarını ortaya koymuştur.

Buzağı gelişiminin tespiti için buzağının canlı ağırlığının ve vücut yüksekliğinin periyodik olarak takip edilmesi gerekmektedir. Bu tür ölçümler, buzağının beslenmesi konusunda yetiştiriciye yol göstermektedir. Ayrıca yapılacak periyodik kontrollerde, buzağının kondisyonu ve iskelet gelişimlerinin de dikkate alınması yararlı olacaktır. Eğer buzağı aşırı yağlanma gösteriyor ise, bu durum buzağıya uygulanan beslemede aşırılık olduğunu veya hayvanın proteince düşük bir diyetle beslendiğini göstermektedir. Buzağının kaşektik ve zayıf olması durumunda, eğer bir hastalık sözkonusu değilse, buzağının vücut gelişimi için ihtiyaç duyduğu besin maddelerini yeterli düzeyde alamadığını göstermektedir.

İşletmenizde bulunduracağınız bir ölçüm şeridi size periyodik kontrollerde yardımcı olacaktır. Bu tür ölçüm şeritleri hayvanın göğüs çevresi uzunluğunu ve canlı ağırlığını doğrudan okuma imkanı tanımaktadır. Buzağının iki ön küreğinin hemen arkasından ölçülen göğüs çevresi uzunluğu size buzağının kilosuna hakkında bir fikir verecektir. Bu ölçümlerde, buzağının ayakta olması ve iki ön ayağının birbirine paralel ve yanyana olmasına dikkate edilmelidir.



Buzağuların doğumdan sonraki 3. günden itibaren 8 haftalık oluncaya kadar ferdi bölmelerde veya buzağı kulübelerinde tutulmaları, beslemede takibi kolaylaştırması yanında, buzağuların birbirlerini emmelerini ve hastalık bulaşma riskini önlemektedir. Hayvancılığı gelişmiş ülkelerde, buzağular doğumdan sonra kurutulmalarının ardından dışarıdaki buzağı kulübelerine alınmaktadır. Bu tür uygulama buzağının bedensel olarak dış çevre şartları ile savaşıarak direnç kazanmasına yardımcı olmaktadır.

Eğer buzağular kapalı bir buzağı barınağında büyütülecekse, bu durumda barınağın ve buzağı bölmesinin temiz, kuru, ışıklı ve uygun bir şekilde havalandırılıyor olması gerekmektedir. Havalandırma düzeneğinin, hava akımının doğrudan buzağuların üstüne gelmeyecek şekilde ve tavadan aşağı doğru hareket edecek şekilde planlanması daha doğrudur.

Buzağı barınağı içerisinde havalandırmanın iyi yapılmaması halinde, barınak içinde oluşacak amonyak birikimi buzağı sağlığı açısından olumsuz bir ortamın oluşmasına yol açmaktadır.

Buzağı bölme zemininin barınak zemininden 20-25 cm yüksekte olması ve ahşap ızgara zeminli olması tercih edilmektedir. Bu tür düzeneklerde altlık olarak genelde buğday sapı veya talaş kullanılmaktadır. Eğer buzağı bölmesi tabanı idrarın uzaklaşmasına imkan sağlıyor ise, bu durumda buzağı altlığının haftada iki kez değiştirilerek buzağının altının kuru olması sağlanabilmektedir. Eğer imkan var ise, ekstra yedek bölmelerin bulunması, temizlik ve dezenfeksiyon işlemi ve zeminin havalandırılması için oldukça kolaylık sağlamaktadır. Bu durumda buzağı bir hafta ara ile bölme değiştirebilmektedir.

Eğer buzağular dış ortamda kulübelerde büyütülüyor ise, buzağı bölmelerinin duvar ve çatısının buzağıyı aşırı güneş ışınları ve sıcağından, rüzgardan, yağmurdan ve kış aylarının sert soğuklarından koruyacak yapıda olmalıdır. Ayrıca buzağı kulübelerinin yerleştirileceği alanının zeminin kuru olması, yağmur yağışlarına karşı drenaj sistemine sahip olması ve ön tarafının hakim rüzgarların estiği yönün tersine bakması gerekmektedir.

Buzağının konforu açısından kulübenin boyutları 1,5 m eninde ve 2,5 m boyunda ve 120 cm yükseklikte olması gerekmektedir.

Günümüzde fiber glas malzemedan yapılan hazır buzağı kulübeleri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu tür kulübelerde dikkat edilecek husus, fiber glass buzağı kulübelerinin tavanında kapaklı havalandırma ağzının olmasıdır. Bu ağız, yağışsız ve sıcak günlerde açılmak suretiyle kulübe içerisinde oluşan amonyak gazının barınaktan uzaklaştırılmasına yardımcı olmaktadır.

Buzağı kulübelerinde buzağı büyüten yetiştiricilerin gün içerisinde periyodik olarak, buzağılarda yem tüketimi ve ishal bakımından kontroller yapması gerekmektedir.

Buzağular 7 haftalık yaşta günlük asgari 700 gr buzağı başlatma yemi tüketebiliyor ise, sütten kesilmeye hazır demektir. Buzağının sütten kesimi süt miktarının tedrici olarak azaltılmasına paralel olarak 7-10 günlük bir zaman aralığında yapılmalıdır.

Sütten kesilen buzağular grup padoklarına alınmalıdır. Her bir grupta buzağı sayısının 10-12 baş olması uygun düşmektedir. Bu tür grup padoklarında buzağı başına 3 metrekare alan ve 25 cm yemlik boşluğu düşünülmelidir. Bu dönemde buzağuların 16 haftalık yaşa kadar buzağı başlangıç yemi, kaliteli kuru ot ile günlük 600-700 gr canlı ağırlık artışı sağlayacak şekilde beslenmesi gerekmektedir. Bu dönemde de buzağı istediği an su içebileceği bir düzeneğe sahip olmalıdır.

Buzağular 16 haftalık yaşa ulaştıklarında artık rumen gelişimlerinin yeterli olması nedeniyle, kaliteli kuru ota ilave olarak günlük 3-4 kg mısır veya ot silajı verilmesinde bir sakınca yoktur. Bu dönemde konsantre yem olarak artık buzağı başlatma yemi

verilmemektedir. Bunun yerine, %17 ham proteinli ve 2400 kcal enerji içeren buzağı büyütme yeminden günlük olarak buzağının gelişme durumuna göre 0,5 kg ile 2 kg kadar verilmektedir. Bu dönemde buzağuların günlük 700 gr canlı ağırlık artışı sağlayacak şekilde beslenmesi gerekmektedir.

## **HEDEF : YILDA BİR BUZAĞI ELDE ETMEK**

Türkiye’de hayvansal üretim sektörünün içinde bulunduğu durum, yetiştiricileri yaptıkları üretimin maliyetini düşürmek ve sahip oldukları sürülerin üretim performanslarını arttırmak zorunluluğu ile karşı karşıya bırakmıştır. Hayvansal üretimin artırılmasının sürülerin üreme performansına bağlı olduğu gözönüne alındığında, işletmelerde uygulanacak kızgınlık tespitleri ve yüksek gebelik oranının sağlanması veya korunması büyük önem taşımaktadır.

### **Beslemenin etkisi :**

Protein süt sığırı rasyonlarında kritik bir besin maddesidir. Yüksek süt verimini temin edebilmek için yeterli ve dengeli miktarda rasyona kazandırmak gerekmektedir. Ancak, yüksek düzeyde protein içeren rasyonlar hayvanın sindirim sistemi açısından bir takım olumsuzluklar taşıması nedeniyle hayvanın üreme sistemi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir.

İsrail ve Amerika’da yapılan araştırmalar, rasyonda toplam % ham protein düzeyinin artması hayvanın üreme performansında gerilemelere neden olduğunu ortaya çıkartmıştır. İsrail’deki araştırmada %16 ham proteinli ve %20 ham proteinli olmak üzere iki farklı rasyon iki farklı grup ineğe uygulanmıştır. Bu araştırma sonucunda %20 ham proteinli rasyon verilen gruptaki ineklerin buzağılamadan sonraki ilk 120 gün içerisinde ve genel olarak gebe kalma oranlarının azaldığı, gebelik başına daha fazla tohumlamaya ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir.

Bunun nedeni, proteinlerin sindirilme süreci sonunda ürün olarak aminoasitler ve amonyak açığa çıkmaktadır. Amonyak, rumende bakteriler tarafından işlenerek tekrar protein üretiminde kullanılmaktadır. Eğer amonyak miktarı bakterilerin kullanabileceğinden fazla ise, bu durumda amonyak rumen duvarları tarafından emilmektedir. Emilen amonyak kılcal damarlar vasıtasıyla, kan dolaşımına kazandırılmaktadır. Amonyak kan dolaşımı yolu ile Karaciğere nakledilmektedir. Karaciğerde ise, amonyak üre’ye dönüştürülmektedir. Daha sonra üre kan dolaşım sistemine verilmektedir.

Sonuç olarak, kandaki üre miktarının artışı üreme kanalları içerisinde bulunan sıvıların içeriğinde de üre konsantrasyonunun artışına neden olmaktadır. Bu yüksek üre konsantrasyonu yumurta hücresi ve oluşan embriyo üzerinde zehirleyici etki göstererek döl veriminin düşmesine neden olmaktadır.

Protein düzeyi yüksek olan rasyonlar özellikle erken laktasyon döneminde süt veriminde aşırı artışlara neden olarak hayvanın zaten normalde varolan negatif enerji akışını arttırmak suretiyle servis periyodunda uzamalara yol açarak üreme performansında gerilemelere neden olmaktadır.

Bu nedenle, yetiştiricilerin %18’in üzerinde ham protein içeren rasyonları kullanırken dikkatli olmaları gerekmektedir.

Ayrıca, İki aylık kuru dönemin ilk altı haftalık döneminde ineklere %12-13 ham proteinden fazla protein içeren rasyonların verilmemesi gerekmektedir.

## Kızgınlık tespitindeki başarı

Sığır türünde ilk kızgınlık yaşı genel olarak 10 – 11 aylık yaştır. Ancak besleme düzeyi ve gelişme açısından ırk özelliği bu yaşı etkilemektedir. Bu nedenle beslem düzeyi çok iyi olan sürülerde ve erken gelişen ırklarda ilkin kızgınlık gösterme yaşı nisbeten erken bir yaşta olmaktadır. Genç dişi sığırlar ilk kızgınlıklarını ergin yaş canlı ağırlığının %40'ına ulaştıkları zaman göstermektedirler. Ancak genç sığırların ilkin tohumlama yaşı ergin canlı ağırlığının %70'ine ulaştığı zaman yapılmakla birlikte, pratik sahada yapılan gözlemler, ergin canlı ağırlığının %75-80'ine ulaşma halinde yapılacak tohumlamada sonuçların daha iyi olduğunu göstermiştir. Bu şekilde tohumlanan sığırların ekonomik ömrü de erken tohumlananlara oranla daha uzun olmaktadır.

Doğru şekilde kızgınlık tespiti, bir süt sığırcılığı işletmesinin en önemli işlerinin başında gelmektedir. Doğru şekilde kızgınlık tespiti yapabilmek için şu hususlara dikkat edilmelidir.

- Kızgın olan inek veya inekler kızgınlık döngüsünün başlangıcında diğer ineklerle karşılaşmakta ve onları takip etmektedir. Bu evrede inekte diğer ineklerle birarada olma arzusu en üst düzeydedir.

### Resim.1. Birarada olma arzusu gösteren inekler

- İnekler arasında karşılaşma, sırt ve arka kürek bölgesini yalama ve ineklerin çenelerini kuyruk sokumu ve bel kısmına uzatarak koymaları kızgınlığın başladığının bir diğer göstergesidir.

### Resim.2. Sıçrama hareketi öncesi sergilenen davranışlar

- İneğin diğer ineklerin kendisini aşma davranışına izin verir şekilde sabit kalması kızgınlığın en belirgin ve güvenilir göstergesidir. İneğin diğer inekleri aşmaya çalışması veya kendisini aşmaya çalışanlara izin vermesi tespit edildiğinde, diğer yardımcı belirtiler de dikkate alınması halinde kızgınlık tespitinde daha isabetli davranılmış olunacaktır.

### Resim.3. İneğin aşma (sıçrama) davranışından görünüm

Bu yardımcı belirtiler;

- a) İneğin haznesi (vulvası) hafifçe şişebilmekte ve normal vulvaya oranla daha nemli bir görünüme sahip olmaktadır.
- b) İneğin kuyruğunda, kuyruk sokumu ve bud bölgesi üzerinde çara (mukoz akıntı) bulaşıkları görülebilmektedir.
- c) Gerek vulvadan hayvanın sıçraması esnasında akan çara, gerekse bulaşık olan çaranın temiz ve su gibi berrak olması üreme sisteminin sağlıklı olduğunun bir göstergesidir. Bazı zamanlar, kuyruk, kuyruk sokumu, bud bölgesi ve hazne etrafında kanlı akıntı bulaşığı görülebilmektedir. Bu durum ineğin kızgınlığının kaçırıldığına en bariz belirtisidir. Bu gibi durumlarda tespit edildikten bir gün öncesinin tarihi esas alınarak kaydedilir ve inek takibe alınır.

#### **Resim.4. Sağlıklı mukoz salgıdan (çara) görünüm**

- d) Bunlara ek olarak hayvanın yeme karşı iştahının kesilmesi veya azalması, sık sık böğürmesi, aşırı hareketlilik ve yürüme ve bu hareketliliğin doğal sonucu olarak süt veriminde düşme gözlenebilmektedir. Davranışlarındaki bu değişimler, ineğin kızgın olduğunu göstermektedir.

#### **En ideal kızgınlık gözlemi nasıl olmalıdır?**

Yetiştirme programlarında etkili ve başarılı bir kızgınlık tespiti, güvenilir ve zamanında uygulanacak bir suni tohumlama, işletmenin ekonomik anlamda kayba uğramasına neden olan verimsiz dönemlerin uzamasının önüne geçmektedir.

Kızgınlık tespitinde yetersizlik ve buna bağlı olarak inek ve düvelerde kızgınlıkların kaçırılması, sürüde düşük gebelik oranı ile sonuçlanmaktadır.

Gebelik oranının düşmesi, sürüdeki ineklerde buzağılama aralığının artması anlamına gelmektedir.

Başarılı bir yetiştirme için, buzağılama aralığının 375-385 gün arasında tutturulması gerekmektedir. Buzağılama aralığında 385 günün üzerine çıkılması halinde, fazladan geçen gün başına işletmenin zararı 3 milyon ile 6 milyon TL arasında değişmektedir. Bu nedenle ineğin buzağılamadan sonraki 100. gün civarında gebe kalmış olması gerekmektedir. Bu standardın üzerine katlanacak her fazladan 10 gün bir sonraki laktasyondaki günlük ortalama süt veriminde yaklaşık 1,5 ile 2 kg azalmaya neden olacaktır.

Doğum yapan bir inek buzağılamadan sonra yaklaşık 20 ile 35 günlük bir dönemi sakin bir şekilde geçirmektedir. Bu zaman zarfında, rahim başta olmak üzere tüm üreme kanalı kendisini yenilemektedir. Genel olarak bu devrede herhangi bir kızgınlık belirtisi alınmamaktadır.

İneklerin yaklaşık %90'ı buzağılamadan sonraki 40-50 günler arasında ilk kızgınlıklarını göstermektedirler. İnek veya düve gebe kalmaması halinde yaklaşık 21 gün sonra kızgınlığı tekrarlamaktadır. Bu zaman aralığı ortalama bir süre olmakla beraber, bu süre 18 ile 24 gün arasında değişmektedir.

İnekler genel olarak 12-18 saat süre ile kızgınlık göstermektedirler. Ancak kızgınlık süresinin uzunluğu ve kızgınlık davranışlarının yoğunluğu açısından inekler arasında büyük farklılıklar gözlenmektedir.

Genel olarak uygulanan yöntem, sabah ve öğleden sonra olmak üzere iki kezdir. Ancak kızgınlık gözlem işlemi hayvanların sabah ve akşam sağımı ve yemlenmeleri esnasında yapılmaktadır. Bu çok yanlış bir yöntemdir. Çünkü kızgın olan inek veya düvelerin çoğu sağım veya yem yeme esnasında zamanın kısalığı ve bu zamanlarda oluşan çevresel etkiler nedeniyle kızgınlık belirtilerini göstermemektedirler.

Kızgınlık gözlemi açısından en ideal zamanlar işletme işlerinin en az ve sürünün en sakin ve birarada oldukları zamanlardır. Bu nedenle kızgınlık gözleminin güneşin yeni doğduğu sabah saatleri ve yeni batmaya başladığı akşam saatlerinde yapılması en idealdir. Ayrıca sıcak yaz aylarında kızgınlık gözleminin günün en serin saatlerinde, soğuk kış aylarında ise en sıcak saatlerinde yapılmasının büyük avantajları vardır. Bu açıdan inek ve düvelerin yazın gölgeliklerde, kışın ise hakim rüzgarlardan korunacak bir yerde tutulmaları gerekmektedir.

Ayrıca sürü içerisinde kızgınlıkta olan ineklerin sayısı da kızgınlık belirtilerinin ortaya çıkma yoğunluğunu önemli derecede etkilemektedir. Yapılan bir araştırmada, inek tek başına kızgın iken, sıçrama davranışını sadece 11 kez yaparken, beraberinde birkaç kızgın ineğin olması durumunda sıçrama davranışı sayısının 53'keze çıktığı tespit

edilmiştir. Ayrıca ineğin kızgınlıkta kalma süresi de tek başına olmasına oranla 2 ile 2,5 saat daha uzun olmaktadır.

Kızgınlığın en güvenilir ve açık belirtisi olan diğer ineklerin üzerine sıçrama veya kendi üzerine sıçrayan ineklere izin verme davranışının, çoğunlukla akşam saat 18:00 ile sabah saat 06:00 arasında meydana geldiği unutulmamalıdır. Bu nedenle bu süreler içerisinde kızgınlık gösteren ineklerin %25'i gün içerisinde kızgınlığın sadece 8 saatini yaşamaktadırlar. Sonuç olarak akşam 18:00 ile sabah 06:00 saatleri arasında kızgınlık gözlemi yapılmayan sürülerde kızgınlıkların birçoğu kaçırılmaktadır.

Doğru bir kızgınlık gözlemi için sık bir gözleme ihtiyaç vardır. Yapılan bir araştırma sonucunda, inekler günün 24 saati olmak üzere sürekli olarak gözlenmiştir. Bunun sonucunda kızgınlıkların %100'ü tespit edilebilmektedir.

Ancak gözlem zamanı sabah 7:00 öğlen 12:00 ve akşam 16:00'da olmak üzere ve her bir gözlemde süreyi 30 dakika tutma halinde sürüdeki kızgınlıklar %91 oranında tespit edilebilmiştir. Yine her defada gözlemin 30 dakika yapılması şartıyla, kızgınlık gözlem işleminin sabah 8:00'den sonra birkez, öğlen 12:00'de ve akşam 16:00'da olmak üzere üç kez yapılması halinde, kızgınlıklar %84 oranında tespit edilebilmiştir.

Sonuç olarak kızgınlık gözleminin gün içerisinde üç defa ve ilk gözlemin mutlaka sabah saat 8:00'den önce yapılması başarı için şarttır.

### **En uygun Tohumlama zamanı ne zamandır?**

Maksimum bir gebelik oranını sağlayabilmek için ineğin sağlıklı olması, canlı ve sağlıklı bir sperma ile zamanında tohumlanması ve ineğe zerk edilen spermanın ineğin yumurtasını, üreme kanalının uygun yerinde ve zamanında bularak döllemesi gerekmektedir.

İneğin yumurtlama hadisesi, ineğin sıçrama davranışının başladığı andan yaklaşık 24-30 saat sonra veya ineğin kızgınlığının bitiminden 10-14 saat sonra gerçekleşmektedir. Yumurtlama sonrası üreme kanallarında serbest kalan yumurtanın ömrü 6-10 saat arasında değişmektedir. Yumurtlama hadisesinden 6 saat sonra yumurtanın döllenebilme kabiliyeti gerilemektedir.

Spermanın ömrü yumurtanın aksine daha uzun olup, ineğin üreme kanallarında 24 saatten fazla yaşayabilmektedir. Bu açıdan spermanın ineğin üreme kanallarına verilmesi açısından yumurtanın ömrü dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak, ineğin tohumlama işleminin ineğin sıçrama veya aşma davranışının bitimine doğru gerçekleşecek şekilde veteriner hekime haber verilmesi gerekmektedir. Çünkü, inek gerçek kızgınlık davranışı olan aşma veya sıçrama davranışının görülmeye başladığı andan 24-30 saat sonra yumurtlamaktadır. Bu açıdan, inek sıçrama veya aşma davranışını göstermeye başladığı anı başlangıç saat olarak kabul edersek, en ideal tohumlama zamanı başlangıçtan sonraki 10. saat ile 24. saatler arasındadır.

## SİĞİRLARDA SOSYAL DAVRANIŞ

Sığır yetiştiriciliğinde başarılı olmanın esaslarından birisi de, idare edilen sürünün verimliliğini arttırmaya yönelik olarak, sığırlara uygun bir çevre sağlamaktır. Bunun yolu da sürüyü çok iyi tanımaktan geçmektedir.

Her canlı topluluğunda olduğu gibi sığır sürülerinde de bir sosyal düzen hakimdir. Sığırlar, birbirleri ile vücut temasında bulunarak ve koklaşmak suretiyle anlaşmaktadırlar. Bir sığır sürüsündeki hiyerarşi aynı yaş ve cinsiyet grubundaki hayvanlar arasında olduğu gibi, yaşlıdan geç hayvanlara veya erkek hayvanlardan dişi hayvanlara doğru bir sosyal düzen söz konusudur. Sürüdeki bir sığır, bu sosyal düzene uyduğu sürece barınacak, beslenecek ve kendine hayatı boyunca sürü içerisinde bir yer edinecektir.

Süt sığırı sürülerinde sosyal düzen denildiği zaman, inekler ve onların arasındaki sosyal ilişkiler akla gelmektedir. Basit sosyal düzeni daha çok 10 baş ve daha altındaki sayıdaki sürülerde görmek mümkündür. Bu tip sürülerde dominant veya lider olarak adlandırılan bir inek mevcut olup, diğer bireyler ise, aralarında sağladıkları üstünlük oranında lider ineğin altında sıralanmaktadırlar. Sürüye genel olarak bakıldığında, dominant inek cüsse ve yaş veya boynuz uzunluğu olarak diğer bireylerden üstün, kulak ve başını dik tutuşu ile sürü içerisinde ilk göze çarpan hayvan olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel literatürlerde bu tip inekler “**alfa hayvanı**” olarak adlandırılmaktadır. Bu sınıfta yer alan ve sürüye hükmeden inekler ortak kullanılan yemlik, suluk, yataklık alanlarında her zaman için, geç de katılsalar önceliğe sahiptirler. Lider veya dominant ineğin altında yer alan inek ve genç hayvanlar ise, her zaman için lider ineğe itaat etmek zorunda olan bireylerdir ki; bu tip hayvanlarda “**omega hayvanı**” olarak tanımlanmaktadır. Bu tip sığırlar, lider ineğe veya sosyal düzen içerisinde kendinden üstün olan diğer ineklere saygısını belirtmek için kulak ve başlarını her zaman için daha aşağı seviyede tutmak zorundadırlar. Bunun aksi bir hareket yapmaları halinde çıkacak kavgaya ya karşılık vermek veya kaçmak şeklinde tepki göstermek mecburiyetinde kalacaklardır. İnekler arasında kavga davranışı nadiren ortaya çıkmaktadır. Bu durumda ineklerin birbirlerinin yan taraflarını hedef alarak saldırdıkları veya toslaştıkları gözlenmektedir. Bu gibi agresif (saldırgan) davranışlar kavgacı ineklerden birinin, itaat ettiğini gösterir bir şekilde başını aşağı seviyeye eğmesi veya kaçması ile tatlıya bağlanmaktadır. Bazı durumlarda ise, kavga insan faktörünün müdahalesi olmaması halinde saatlerce sürebilmektedir. Sürülerde meydana gelecek bu tür agresif davranışlar sürüye mensup diğer bireylerin psikolojileri üzerinde olumsuz bir etkiye yol açmaktadır.

Ancak, meradan dönüş, sağımhane veya ahıra girişte ortaya çıkan insan faktörünün de etkisi ile, sürüdeki hiyerarşik sıralamanın ortadan kalktığını görmek mümkündür.

Erkek ve dişilerin karışık olarak meraya gönderildiği köy sürülerinde ise, 2,5 yaş ve üzerindeki boğalar bütün sürüye hakimdir. Kendi aralarında ise, güç ve cüsseleri oranında bir konuma sahiptirler. 1,5 yaş civarındaki tosunlar ise, düve ve dişi danalara hakimiyet kurmalarına karşılık, ergin ineklere karşı etkisiz kalmakta ve onlara da hükmedebilmek için sık sık ergin ineklerle kavga etmektedirler.

Diğer taraftan, sayıları yüzler veya binlerle ifade edilen sığır sürülerinde ise, sosyal düzenin daha farklı ve karmaşık bir yapıda olduğu söylenebilir. Bu tür sürülerde gruplaşmaları tespit etmek için çok dikkatli incelemek gerekmektedir. Grupların oluşmasında vücut cüssesi, boynuz, yaş, cinsiyet ve mizaç gibi faktörler önemli bir etkiye sahiptir. Cüssesi ve ön kürükler arkası göğüs çevresi genişliği fazla olan inekler, sürü içerisindeki her grupta sosyal olarak iyi bir yer alma ihtimalleri yüksektir. Buna ek olarak fertlerin çoğunluğunun boynuzsuz olduğu bir sürüde boynuzlu bir

sığır her zaman için sosyal olarak kendine iyi bir yer edinebilmektedir. Düveler ve genç danalar, gruplaşmanın en bariz olarak gözlemlendiği çağ grupları olup, günün önemli bir kısmında kendi aralarında ve ayrı bir yerde toplu olarak hareket ettikleri rahatlıkla gözlenebilmektedir. Bu gibi sürülerde sosyal düzen yaşlı inekler, genç inekler, düveler, dişi danalar olmak üzere hiyerarşik bir düzen dahilinde sıralanmaktadır.

Kendi grubu içerisinde lider olan bir inek, başka bir grupta ancak itaatkar olduğu takdirde kabul görmektedir.

Sürüye yeni katılan bir inek veya küçük inek grubu, ilk etapta sürüye hemen kabul edilmektedir. Bu nedenle sürüye yeni girenler ilk birkaç gün sürüden ayrı bir yerde gruplaşarak durmakta, arada bir yerli sürünün fertleri ile vücut teması ve koklaşmak suretiyle tanışma davranışları sergilemektedirler. Yeni inekler, eski sürüye grup olarak değil, ferdi olarak kabul edilmektedir. Her bir yeni birey, eski sürünün fertlerine itaat ettiğini gösterir davranışları sergilediği takdirde sürüye kabul edilmekte, yem yemesine, onlarla vücut teması kurmasına, yataklık alanlarından yararlanmasına izin verilmektedir. Agresif davranan yeni birey ise, sürüden dışlanmakta yem yemesine veya su içmesine izin verilmemektedir. Yada kavga davranışı ile sağladığı üstünlük oranında sosyal düzende bir yer edinecektir.

Sığırlar arasındaki sosyal ilişkiler ülkemizde yeni bir konu olmakla beraber, sürü idaresinde dikkate alınmayan ancak süt, et ve özellikle döl verimi gibi verimler üzerinde önemli bir etkiye sahip çevre faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sürü idaresinin iyi planlanmaması veya yönlendirilmemesi sonucu ortaya çıkan **sosyal stres**, verimlilik adına birçok olumsuzluğun kaynağı olarak görülmektedir.

Diğer konularda da bahsedildiği gibi, inek bedensel ve psikolojik olarak rahat ettiği sürece verimli olacaktır. Bu noktadan hareketle sürünün veya sürü içerisindeki sığırların sosyal strese maruz kalmasını önleyecek tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Sosyal olarak güçlü bir sürü arzu ediliyor ise, sığırların genç yaşlardan itibaren bir arada büyümelerine ve devamlı surette vücut temasında bulunmalarına izin verilmelidir. Birbirinden ayrı bölmelerde büyütülen sığırların daha sonra bir araya getirilmeleri halinde, birbirleri ile agresif davranışlara (kavga davranışı) girdikleri, sosyal düzenin oluşmasının bir arada büyüyen sığırlara oranla daha uzun zaman aldığı gözlemlerle tespit edilmiştir. Ayrıca sürü içerisinde gerek padoks gerekse ahır durağı değiştirilen bir ineğin sosyal strese maruz kaldığı bunun da veriminde düşmeye yol açtığı bilinen bir gerçektir. Bu nedenle yer değiştirme işleminin mümkün olduğunca yapılmamasına veya yer değiştirme zorunluluğu var ise, ferdi olarak değil sığırların grup olarak hareket ettirilmelerine özen gösterilmelidir.

Özellikle yemleme esnasında hayvanların birbirleri ile vücut teması yaparak yemlenmelerini sağlamak gerekmektedir. Yemlenen sığırların vücut temaslarını engelleyecek bir düzenek onların sık sık birbirleri ile rekabete girmelerine hatta, kavga etmelerine yol açmaktadır. Bu açıdan işletmelerde kullanılan şak şak kilit sistemi ineklerin vücut teması için ideal bir sistem olarak değerlendirilmektedir.

Sürüdeki ineklere sağlanacak yeterli dinlenme alanı ve serbestliği sosyal stresi önlemesi yanında, hayvanların geniş getirmeleri için de büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Bilindiği gibi geviş getirme süresi uzadıkça ağızda oluşan salya salgısı da artmaktadır. Salyanın içeriğinde bikarbonat bulunması işkembede oluşacak asit oluşumunu tamponlamak suretiyle sindirim sistemini rahatlatmaktadır. Ayrıca yeterli bir genişliğe sahip ve diğer sığırlarla vücut temasına izin veren bir dinlenme alanında ineğin daha fazla zaman harcadığı gözlenir. Dinlenen bir ineğin meme bezinden geçen kan miktarı ise, ayakta duran bir ineğe göre daha fazladır. Bilindiği

gibi meme bezinden geçen kan miktarı ile süt salgısı arasında da doğru bir orantı mevcuttur. Ayrıca tırnak sağlığı açısından oldukça faydalıdır.

Bir inek için uyarıcı faktörler arasında en ön sırayı, insan sesi ve hareketi almaktadır. Bakıcı veya işletme sahibinin ineğe göstereceği ani bir hareket veya yüksek tonlu bir ses, şiddetine bağlı olarak hayvanın strese girmesine doğal olarak da veriminin düşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle hayvanla uğraşan kişilerin ineğe yaklaşırken ve seslenirken daha yumuşak bir üslup kullanmaları gerekmektedir. Aksi halde strese giren bir ineğin veya sürünün idaresi de zorlaşacaktır.

İneğin görme duyusu da oldukça farklıdır. Bir inek bud bölgesinin tam arkasında kalan yaklaşık 30 derecelik kör bölge hariç sağ ve sol yanındaki nesnelere her bir yan tarafı için yaklaşık 160 derecelik açı ile görebilmektedir. Bu tür görüş, bilimsel literatürde "**panoramik görüş**" olarak adlandırılmaktadır.

İneğin tad alma duyusu oldukça basit olmakla beraber yemi red veya kabul etmekte önemli bir rol oynamaktadır. İnekler tatlı, ekşi ve tuzlu tadları tercih ederken, acı tadları red etmektedirler. Yem bitkileri tercihinde bu fonksiyon önemli bir rol oynamaktadır. Bu özellik; Yonca, korunga, fiğ gibi yem bitkilerinin tam çiçeklenme dönemi sonunda bünyelerinden salgıladıkları bazı kimyasal maddelerin koku ve taşıdığı oldukları tatlar nedeniyle, inekler tarafından red edilmenin başlıca sebebidir. Halbuki bu bitkiler çiçeklenme başlangıcında, inekler tarafından iştahla tüketilmektedir.

Sığırlar gün içerisinde 24 saatin 9 –10 saatini otlanma veya yem yeme için harcarlar, geriye kalan 13-14 saati geviş getirme ve dinlenmeye ayırmaktadırlar. Meradaki sığırlar ise, otlanma için harcadıkları 13-14 saatin yaklaşık 2 saatini ot aramak için harcarlar.

Bir ineğin yem tüketme süresi yemin cinsine göre değişmektedir. İnek 1 kg mısır silajını tüketmek için yaklaşık 7 dakikaya ihtiyaç duyarken, aynı miktardaki kuru otu tüketmek için bu süre 10 ile 14 dakikaya uzamaktadır.

Bir inek 24 saatte yem yeme ve geviş getirme için toplam 42 bin kez çene hareketi yapmaktadır. İnek gün içerisinde en kısası yaklaşık 2 dakika, en uzununu yaklaşık 2 saat olmak üzere toplam 15 ile 20 kez geviş getirmektedir. Herhangi bir ani ses, yavrusunun sesi, geviş getirme faaliyetinin aniden kesilmesine yol açmaktadır. Ortam normale döndüğü zaman geviş getirme faaliyetine kaldığı yerden devam etmektedir.

İnekler normal besleme şartları altında genetik performanslarının izin verdiği maksimum süt verimini gösterebilmek için 16 saatlik güneş ışığına ve 8 saat karanlığa yani geceye ihtiyaç duyarlar. Ancak entansif yetiştiricilikte inekler 16 saatlik güneş ışığından tam anlamıyla faydalanamamaktadırlar. Sağlanan süre yeterli kaba yem tüketimi için yeterli olmamaktadır. Diğer taraftan karanlık ortamda kalan ineklerin gün ışığına çıktıkları zaman daha fazla yem tüketme eğilimine girdikleri yapılan gözlemlerle tespit edilmiştir. Ayrıca ineklerin ay ışığında bile yem tüketme veya otlanma davranışını gösterdikleri bilinmektedir. İnekler, yağmurlu havalarda, korunmaya müsait ve yüksek yerleri tercih etmektedirler. Yağmur yağışının kesilmesinin ardından ise, daha yoğun bir yem tüketme arzu ile meraya dağılmaktadırlar.



## **VÜCUT KONDİSYONU İNEĞİNİZ İÇİN NEDEN ÖNEMLİDİR ?**

Buzağılamış bir ineğin vücut kondüsyonu, buzağılama sırasında veya buzağılamanın hemen sonrasında oluşacak sağlık problemleri ve laktasyon esnasında üreme ve süt verimi yeteneği üzerine güçlü bir etkiye sahiptir.

Buzağılama döneminde vücut kondüsyonu oldukça zayıf olan ineklerde, erken laktasyonda süt veriminde azalma, buzağılama sonrası ciddi metabolik hastalıklarda artış ve buzağılamadan sonra ilk kızgınlığın görülmesinde gecikmelerin meydana geldiği rahatlıkla gözlenebilmektedir. Diğer taraftan buzağılama döneminde aşırı yağlı olan ineklerde ise, güç doğum problemi başta olmak üzere birçok sağlık sorununun meydana gelmesi, erken laktasyonda kuru madde alımında ve süt veriminde düşüş ve ketosis başta olmak üzere ciddi metabolik hastalıkların isabetinde atış kaçınılmaz olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu nedenlerden dolayı erken laktasyon dönemindeki ineğin ne aşırı zayıf, nede aşırı yağlı olmaması, iyi bir vücut kondüsyonuna sahip olması arzu edilmektedir.

Vücut kondüsyonu, vücut yağı veya vücuttaki enerji rezervinin subjektif bir yansıması olarak değerlendirilmektedir.

Vücut kondüsyonu laktasyon periyodu boyunca bir değişim göstermektedir. Erken laktasyondaki ineklerde negatif enerji dengesi nedeniyle vücut kondüsyonunda bir düşüş görmek mümkündür. Erken laktasyon döneminde inekte meydana gelecek günlük kilo kaybı normal şartlar altında, günlük bir kilogramdan fazla değildir. Bu dönemde kaybolan her kilogram vücut ağırlığı için, yedi kilogram süt verimini karşılayacak enerjinin hayvana kazandırılması gerekmektedir. Buna karşılık, inekler laktasyonun ileriki dönemlerinde sahip oldukları pozitif enerji dengesi sayesinde, erken laktasyon döneminde kaybetmiş oldukları vücut rezervlerini yerine koymak üzere, vücut kondisyonlarını arttırmaktadırlar.

## **LAKTASYON DÖNEMİNDE VÜCUT KONDÜSYONUNDAKİ DEĞİŞİM NASIL OLMALIDIR?**

Vücut kondisyonu, süt verim potansiyelinin artırılması ve üreme hastalıklarının en aza indirgenmesi doğrultusunda, işletmenin bakım – idare ve besleme uygulamalarında önemli bir rehber konumundadır.

İneğin vücut kondüsyonu, hayvanın budları ile sınırlı olan bölgede kalça kemikleri ile kuyruğun üst noktası arasında yaptığı üçgen şeklinin dolgunluğu veya keskinliği gözlemlenerek değerlendirilmektedir. Ayrıca en geride yer alan bel omurlarının (vertabraların) keskinliği ve belirginliği de vücut kondisyonu hakkında fikir vermektedir.

İneklerde vücut kondisyonunun değerlendirilmesinde 1 ile 5 puan arasında değişen bir ıskala kullanılmaktadır. Bu ıskalada 1 puan ineğin ekstrem zayıf, 5 puan ise ekstrem yağlı olduğunu göstermektedir.

Erken laktasyon döneminde vücut kondisyonunda meydana gelecek kayıp derecesinin, izleyen gebelik oranına etkisi oldukça fazladır. Bu durumu açıklamak gerekirse;

Erken laktasyonda ineğin vücut kondisyonunda bir puandan daha az bir kondisyon kaybı meydana gelmesi halinde gebe kalma oranı %50, kondisyon kaybı 1 puan ile 2 puan arasında ise, gebelik oranı %34, kondisyon kaybı 2 puandan fazla ise gebelik oranı %21 olarak gerçekleşmektedir. Yani erken laktasyon döneminde vücut kondisyonunda meydana gelecek kayıp düzeyinin artması, ineğin döl tutmasını güçleştirmektedir.

İneğin sahip olduğu vücut kondisyonun buzağılamayı takip eden birinci ve ikinci aylarda 1.5 olması arzu edilmeyen bir durumdur. Bu gelişme, hayvanın besin maddeleri gereksiniminde negatif enerji dengesi nedeniyle ciddi bir açığın olduğunu göstermektedir. Bu durumdaki bir ineğin doğum sonrası ilk kızgınlığını göstermesi gecikeceği gibi gizli kızgınlıklara da sıkça rastlanmaktadır. Keza, bu vücut kondisyonuna sahip bir ineğin döl tutması da oldukça güçtür.

Bu dezavantajlardan dolayı doğum yapan bir ineğin, laktasyonun 5 veya 6. aylarındaki bir ineğin sahip olduğu vücut kondisyonuna yani; 3 veya 3.5 puanlık bir vücut kondisyonu sahip olması istenmektedir. Bu vücut kondisyonunun, doğum sonrasında oluşacak negatif enerji dengesi nedeniyle 2.5 puana kadar gerilemesi beklenir. Bu puan, bir ineğin kızgınlık gösterebilmesi ve kolayca döl tutması açısından ideal bir puan olarak değerlendirilmektedir. İneğin laktasyonun 9 ve 10. ayları ile kuruya ayrıldığı dönemde 3 veya 3.5 vücut kondisyon puanına sahip olması, hayvanın vücut ve üreme sağlığının korunması açısından önem arz etmektedir.

ineğinzin tavsiye edilen vücut kondisyonlarına sahip olmasını sağlamanız halinde, ineğinzin, buzağılama esnasında ve sonrasında sağlık sorunları yaşamayacağı gibi, süt veriminde de artış gösterecektir.

## **İNEĞİNİZ İÇİN EN ÖNEMLİ BESİN MADDESİ NEDİR?**

Türkiye’de süt sığırcılığı yapan işletmelerin birçoğu, sığırların günlük su ihtiyacının ne olduğu ve bunun en etkili bir şekilde nasıl karşılanması gerektiği konularında tam bir fikir sahibi değillerdir. Özellikle ekstansif tip yetiştiricilik yapan küçük kapasiteli işletmelerde ve köy sürüsü sistemi uygulanan bölgelerde, sığırlara öğün usulüyle su temin edilmektedir. Gün içerisinde sağlanan sınırlı ölçüdeki su tüketimi, bakım ve besleme konusundaki yetersiz uygulamalar ve olumsuz iklim koşulları ile de birleşince, sığırın genetik yapısının belirlediği verim seviyesi hiç bir zaman yakalanamamaktadır. Diğer taraftan, gerek işletmelerde kullanılan gerekse sürüler tarafından ortak kullanılan su kaynaklarının mineral içeriği ve tüketime uygun olup olmadığı bilinmemektedir.

Yeni doğan bir buzağının vücudunun %75-80’inin, yetişkin sığır vücudunun %55-65’inin, inekten sağlanan sütün ise, %86-88’inin sudan oluştuğu dikkate alındığında, sığır yaşamının her safhasında büyüme, gelişme ve verim açısından suyun ne kadar önemli olduğu kuşku götürmemektedir.

Yedirilen rasyonun kuru madde ve protein içeriği, rasyondaki kaba yem miktarı, tüketilen suyun sıcaklığı, suluk tipi, suyun sertliği ve tuz içeriği, barındırma şekli, verim seviyesi, ineğin vücut büyüklüğü, çevre sıcaklığı ve nem oranı bir ineğin günlük su tüketimini belirleyen en önemli faktörlerdir.

İnekler genel olarak, güneş ışığının hakim olduğu gündüz saatleri içerisinde yemleme ve sağım işlemi sonrası su tüketme eğilimi göstermektedirler. Yemleme ve sağım zamanı sonrası tüketilen su miktarı günlük tüketimin %67’sini oluşturmaktadır.

Sığır gün içerisinde ihtiyaç duyduğu suyu; ışkembesinde sindirdiği yemin içeriğindeki sudan, vücudundaki yağ ve proteinlerin oksidasyonu sonucu oluşan sudan ve özellikle içerek tükettiği sudan karşılamaktadır.

Süt sığırlarının vücutlarındaki su içeriği laktasyon dönemlerine ve yaşa göre değişim göstermektedir. Laktasyonun başlangıcında inek vücudunun %69’u su taşırken, bu oran laktasyonun sonunda ve kuru dönemde %5-7 azalma göstermektedir. Yine yağlı

inekler, zayıf olan ineklere oranla vücutlarında daha az su tutabilmektedirler. Sütün salgılanması açısından suyun önemi dikkate alındığında, yağlı ineklerde süt veriminin düşük seyretmesinin nedeni de bu sebepten kaynaklanmaktadır. Genç sığırlar, yaşlı sığırlara oranla vücutlarında daha fazla su ihtiva etmektedirler.

Isının, soğuk havalarda vücuda, sıcak havalarda ise, vücut dışına transferini sağlayıcı özelliği ile regülatör görevini yürütmesi, doku hücrelerine besin maddelerinin taşınması, mineral içeriği ile vücudun elektriksel dengesini temin etmesi, vücutta oluşan zararlı maddeleri idrar ve dışkı yolu ile uzaklaştırılmada esansiyel rol üstlenmesi, herşeyden önemlisi büyüme, gelişme ve sütün oluşumunda temel madde oluşu, suyu önemli bir besin maddesi yapmaktadır.

En basit şekilde bir ineğin günlük su ihtiyacı şu şekilde hesaplanmaktadır;

### **Günlük Su**

**Tüketimi (GST) = 8,34 x(0,0063 x İneğin ağırlığı)+ (0,3 x Günlük süt verimi )**

Örneğin ; 500 kg canlı ağırlığa sahip günlük 20 kg süt veren bir ineğin günlük su ihtiyacı;

$$\text{GST} = 8,34 \times [(0,0063 \times 500 \text{ kg}) + (0,3 \times 20 \text{ kg})]$$

$$= 8,34 \times [3,15 + 6]$$

$$= 8,34 \times [9,15] = 76,31 \text{ litredir.}$$

Örnekteki inek ihtiyaç duyduğu 76 litrenin yaklaşık 66 litresini (%87'sini) içerek tüketmek durumundadır. İçerek tükettiği suyun 44 litresini sağım ve yemleme sonrası tüketmesi beklenir. Geri kalan 10 litre ise, tükettiği yemlerin içeriğindeki su ve metabolik süreçte oluşan sudan karşılayacaktır. Eğer silaj, yonca, posa vs. gibi sulu yemler kullanılmıyor ise, bu durumda ineğin içerek tüketeceği su miktarı da o oranda artacaktır.

Bir inekte su kaybı; süt verimi, idrar, dışkı, terleme ve akciğerlerden buharlaşma yolu ile gerçekleşmektedir. Özellikle sıcak yaz aylarında idrar ve dışkı ile kaybolan suya ek olarak, vücuttaki aşırı ısının vücut dışına atılması için de önemli miktarda su kaybı gerçekleşmektedir.

Sıcak havalarda ineğin vücudunda oluşacak sıcaklık stresi karşısında, su devreye girmekte ve fazla ısının vücut dışına atılmasını sağlayarak vücudu rahatlatmaktadır. Özellikle sıcak yaz aylarında 10 °C derece sıcaklığa sahip suyun temin edilmesi, ineklerde süt verimini artırıcı bir etki yapmaktadır. Benzer şekilde çok soğuk havalarda, su yine devreye girerek bünyesindeki ısıyı hareket etmek suretiyle vücuda yaymakta ve bu sayede inek vücut sıcaklığını dış ortam sıcaklığına karşı izole etmektedir.

Genel olarak, inekler 17-18 °C derece sıcaklığa sahip suları, çok soğuk veya çok sıcak sulara oranla daha fazla tercih etmektedirler.

Serbest sistemde barındırılan ve istediği düzeyde su tüketmesine izin veren suluk kullanma durumunda inekler gün içerisinde ortalama 6,6 kez su içerken, bireysel şamandıralı veya basma tip sulukların kullanıldığı bağlı tip barınaklarda ise, inekler gün içerisinde ortalama 14 kez su içme eğilimi göstermektedir. Süt üretimi açısından da serbest sistem ve ineğin su tüketimini kolaylaştıran suluklar daha avantajlıdır.

Yüksek düzeyde tuz içeren sularda klor ve sülfat mineralleri fazladır. Bu minerallerin aşırı düzeyde tüketilmesi durumunda, rasyonun enerji düzeyi de düşük ise, özellikle yaz aylarında, genç hayvanlarda büyüme ve gelişmenin yavaşlamasına ve ineklerde süt veriminin düşmesine yol açmaktadır.

Yapılan bir araştırma sonucu, tuzlu su tüketen ineklerin normal su tüketenlere oranla günlük 11 litre daha az su tükettikleri, buna bağlı olarak ortalama 2 kg daha az süt ürettikleri tespit edilmiştir. Tam tersi olarak yedirilen rasyondaki tuz,

sodyumbikarbonat ve protein düzeyi arttıkça ineklerin su tüketimi teşvik edilmektedir. Sodyumbikarbonatın rasyona eklenen her gramı, ineğin 50 mililitre daha fazla su tüketmesini gerektirmektedir.

Rasyonun kuru maddesi attıkça sığırın tükettiği su miktarı da artmaktadır. Ayrıca rasyondaki kaba yem miktarındaki artış, sığırın dışkı ve idrar yolu ile su kaybını arttıracığından doğal olarak ta suya olan ihtiyacı da artacaktır.

Bir ineğin gün içerisinde dışkı yolu ile kaybettiği su, süt verimi ile kaybedilen suya eşittir. İdrarla kaybedilen su ise, günlük 4,5 ile 35,4 litre arasında değişmektedir. Kurudaki ineklerde bu değer 5,6-28 litre düzeyindedir.

Özellikle rasyonun protein düzeyindeki artış, ineğin idrar yolu ile daha fazla su kaybetmesine, dolayısıyla su ihtiyacının da artmasına yol açmaktadır.

Hayvan tarafından tüketilen başta protein olmak üzere besinlerin parçalanması sonucu zararlı maddelerin kana karışması halinde, hayvanın zarar görebilmekte hatta ölümle sonuçlanan vakalar ortaya çıkmaktadır. İşte su bu noktada devreye girerek, sindirim sonucu oluşan ve vücuda zarar verebilecek ürünleri sulandırarak tamponlamak ve vücut dışına atılmasını sağlamak suretiyle vücudu korumaktadır.

İşletmeler, ineklerin su ihtiyacını karşılamak amacıyla kullandıkları su kaynağından mutlaka nümune alıp, sertlik, mineral içeriği, PH gibi hususları kontrol ettirmelidirler. Suyun PH'ının 5,5 – 8,5 arasında olması gerekir. 5,5'un altı asidosis problemine, 8,5'un üstü alkalozis'e neden olmaktadır.

İnekler suluk tipine göre değişmekle beraber, dakikada 4 – 15 litre su tüketebilmektedir. Bu açıdan suluk tipinin ve her inek için gerekli suluk alanının iyi planlanması gerekmektedir.

Ortak tip suluklarda her 10 inek için bir suluk hesap edilmesi ve suluğun yerden yüksekliğinin 90 cm olması tavsiye edilmektedir. Özellikle, suluk birim zamanda ineğe istediği kadar suyu tüketebilme şansı tanımalıdır. Bu tip sulukların sık sık temizlenmesi şarttır. Suluk seçiminde, suyun kirlenmeye ve güneş ışığına karşı korunumlu olmasına dikkate edilmelidir.

## **BUZAĞI YETİŞTİRMEDE BAŞARI İÇİN !..**

Damızlık Sığır Yetiştiriciliği yapan işletmelerde buzağı yetiştirme önemli işlerin başında gelmektedir. Her yıl doğan buzağılarda meydana gelebilecek kayıplar, işletme ekonomisine oldukça büyük zararlar vermektedir. Doğan her buzağının sağlıklı ve verimli bir şekilde sürüye kazandırılması, başta yetiştiriciye olmak üzere, Türkiye ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır.

Başarılı bir buzağı yetiştirmenin ilk ve önemli aşamasını, buzağının doğumundan sütten kesimine kadar olan dönemde uygulanacak bakım ve besleme oluşturmaktadır.

Doğan buzağının işletme defterine kaydedilmesinin ardından hayati öneme sahip ilk uygulama, ağıt sütü ile beslemedir. Çünkü, buzağı yeni hayata başladığı an hastalık etmenlerine karşı yeterli vücut direncine sahip değildir. Ağız sütü sahip olduğu zengin protein, yağ muhtevasının yanısıra içerdiği antikorlar vasıtasıyla, buzağıya bu yeteneği kazandırmaktadır. Pasif bağışıklık olarak adlandırılan bu durum, annenin kanında mevcut olan ve hastalık etkenlerine karşı silah vazifesi gören antikorların kan damarları yolu ile meme bezine gelerek buradan ağız sütüne geçmesidir. Söz konusu bu mekanizma, ilk 24 saat içerisinde ağız sütündeki antikorları buzağının vücuduna kazandıran, ancak 24 saat sonunda tamamen kapanarak işlev yapamaz hale gelen, ince barsaklardaki geçici gözeneklerle tamamlanmaktadır. Antikorlar büyük molekül

yapısına sahip proteinler olmaları nedeniyle, ince barsaklardaki normal gözeneklerden vücuda emilmeleri imkansızdır. Buzağının ince barsağındaki bu geçici gözeneklerin, ineğin ağız sütünün ilk 24 saat içerisinde %6 antikor içerdiğini, 24 saat sonunda ağız sütündeki antikor oranının %70 azalacağını bilircesine işlemektedir. Antikor oranı, ağız sütünün normal süte dönmesi ile %0,1 düzeyine gerilemektedir.

Bu nedenle, buzağının doğumu takip eden ilk 30 dakika içerisinde asgari 2 litre ağız sütü alması gerekmektedir. Ağız sütü ile ikinci besleme ise, doğumu takip eden 6. ile 9. saatler arasında yapılmalıdır. Üç ve dördüncü öğün beslemeler doğumdan sonra 24 saat dolmadan gerçekleştirilmelidir. Bir buzağı ilk 24 saat içerisinde doğum ağırlığının %8-10'u kadar ağız sütü almalıdır. Buzağıya ağız sütü verilirken, sağılan ağız sütünün, ineğin vücut sıcaklığı olan 38° derece sıcaklıktaki suyun içinde muhafaza edilerek bu sıcaklıkta buzağıya içirilmesi gerekmektedir.

Doğumdan sonraki 4. günden itibaren 8 haftalık oluncaya kadar sütle beslenmesi gerekmektedir.

Buzağı doğduğunda ruminant değildir. Ancak doğumdan sonraki 4. ve 8. Haftalar arasında hızla gelişerek rumen fonksiyonel hale gelmektedir. Rumenin gelişiminin desteklenmesi bakımından buzağıya rumende kolay fermente olabilen karbonhidratları içeren yem maddelerinin ve temiz suyun sağlanması gerekmektedir. Kolay fermente olan karbonhidratları sağlaması nedeniyle buzağı başlatma yemleri oldukça avantajlıdır. Buzağının doğumundan sonra sütle beslemeye ilave olarak 4. günden itibaren azar azar kovanın içerisinde veya elden buzağı başlatma yemi tüketmesi istenmektedir. Özellikle doğumdan sonraki 7. ile 14. günler arasında buzağının başlatma yemi tüketimi yakından takip edilmelidir.

Yedirilmesi düşünülen buzağı başlangıç yeminin, %18 – 20 ham protein, 1.1–1.2 Mcal Net enerji, %15 ham sellüloz, %0.6 Kalsiyum, %0.4 Fosfor bulunmasının yanısıra, buzağı başlangıç yeminin kilogramında 10 mg bakır, 42 mg çinko, 30 mg manganez, 6000 IU Vitamin A, 1400 IU Vitamin D, 50 IU Vitamin E bulunması istenmektedir.

Sütle besleme döneminde, buzağıya kaliteli buzağı başlatma yemi yanında istediği an temiz su tüketmesi sağlandığında, buzağı başlatma yemi içeriğinde bulunan karbonhidratların rumendeki mikrobiyal fermantasyonu sonucu açığa çıkan butirik asit ve propiyonik asit gibi uçucu yağ asitleri rumenin iç dokusunun gelişimini hızlandırmaktadır. Bu gelişim, buzağının 8 haftalık dönemde erken süttten kesilmesi açısından rumeni hazırlamaktadır. Bu dönemde bu amaçla aşırı miktarda kaba yem kullanımı durumunda, kaba yemlerin içeriğindeki kompleks karbonhidratların rumende parçalanmasının oldukça zor olması nedeniyle, hem rumen gelişimi yavaşlamakta hem de rasyonun kullanılabilir enerjisi azalmaktadır.

Buzağı 28-35 günlük yaşlar arasında süt tüketmesi yanında günlük 500-600gr. civarında buzağı başlatma yemi ve yeteri düzeyde temiz su tüketiyor olması istenmektedir. Bu dönemde, buzağı başlatma yemi tüketiminin yeterli düzeyde gerçekleşmesi için, buzağıya günlük olarak verilen süt miktarı hayvanın canlı ağırlığı ve gelişimi dikkate alınarak %25-50 oranında azaltılmalıdır. 8 haftalık dönemden sonrada aşırı sütle besleme durumunda, sütün buzağının kanındaki demir elementini bağlaması nedeniyle anemi (kansızlık) gibi rahatsızlıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Buzağı beslemede suyun yeri tartışılmazdır. Buzağının önünde devamlı surette temiz ve ılık su bulundurulması (özellikle ilk 4 haftalık dönemde), günlük canlı ağırlık artışı ve buzağı başlatma yemi tüketimini artırırken, ishalleri geçen gün sayısını azaltmaktadır. Yapılan bir araştırmada, istediği an temiz su tüketebilen buzağuların, öğün usulü su tüketen buzağılara oranla %8 daha fazla buzağı başlatma yemi

tükettiği buna bağlı olarak ta, %28 daha fazla günlük canlı ağırlık artışı kazandıkları, %18 oranında daha az ishale yakalandıklarını ortaya koymuştur.

Buzağı gelişiminin tespiti için buzağının canlı ağırlığının ve vücut yüksekliğinin periyodik olarak takip edilmesi gerekmektedir. Bu tür ölçümler, buzağının beslenmesi konusunda yetiştiriciye yol göstermektedir. Ayrıca yapılacak periyodik kontrollerde, buzağının kondisyonu ve iskelet gelişimlerinin de dikkate alınması yararlı olacaktır. Eğer buzağı aşırı yağlanma gösteriyor ise, bu durum buzağıya uygulanan beslemede aşırılık olduğunu veya hayvanın proteince düşük bir diyetle beslendiğini göstermektedir. Buzağının kaşektik ve zayıf olması durumunda, eğer bir hastalık sözkonusu değilse, buzağının vücut gelişimi için ihtiyaç duyduğu besin maddelerini yeterli düzeyde alamadığını göstermektedir.

İşletmenizde bulduracağınız bir ölçüm şeridi size periyodik kontrollerde yardımcı olacaktır. Bu tür ölçüm şeritleri hayvanın göğüs çevresi uzunluğunu ve canlı ağırlığını doğrudan okuma imkanı tanımaktadır. Buzağının iki ön küreğinin hemen arkasından ölçülen göğüs çevresi uzunluğu size buzağının kilosu hakkında bir fikir verecektir. Bu ölçümlerde, buzağının ayakta olması ve iki ön ayağının birbirine paralel ve yanyana olmasına dikkate edilmelidir.

Buzağuların doğumdan sonraki 3. günden itibaren 8 haftalık oluncaya kadar ferdi bölmelerde veya buzağı kulübelerinde tutulmaları, beslemede takibi kolaylaştırması yanında, buzağuların birbirlerini emmelerini ve hastalık bulaşma riskini önlemektedir.

Hayvancılığı gelişmiş ülkelerde, buzağular doğumdan sonra kurutulmalarının ardından dışarıdaki buzağı kulübelerine alınmaktadır. Bu tür uygulama buzağının bedensel olarak dış çevre şartları ile savaşıarak direnç kazanmasına yardımcı olmaktadır.

Eğer buzağular kapalı bir buzağı barınağında büyütülecekse, bu durumda barınağın ve buzağı bölmesinin temiz, kuru, ışıklı ve uygun bir şekilde havalandırılıyor olması gerekmektedir. Havalandırma düzeneğinin, hava akımının doğrudan buzağuların üstüne gelmeyecek şekilde ve tavandan aşağı doğru hareket edecek şekilde planlanması daha doğrudur.

Buzağı barınağı içerisinde havalandırmanın iyi yapılmaması halinde, barınak içinde oluşacak amonyak birikimi buzağı sağlığı açısından olumsuz bir ortamın oluşmasına yol açmaktadır.

Buzağı bölme zemininin barınak zemininden 20-25 cm yüksekte olması ve ahşap ızgara zeminli olması tercih edilmektedir. Bu tür düzeneklerde altlık olarak genelde buğday sapı veya talaş kullanılmaktadır. Eğer buzağı bölmesi tabanı idrarın uzaklaşmasına imkan sağlıyor ise, bu durumda buzağı altlığının haftada iki kez değiştirilerek buzağının altının kuru olması sağlanabilmektedir. Eğer imkan var ise, ekstra yedek bölmelerin bulunması, temizlik ve dezenfeksiyon işlemi ve zeminin havalandırılması için oldukça kolaylık sağlamaktadır. Bu durumda buzağı bir hafta ara ile bölme değiştirebilmektedir.

Eğer buzağular dış ortamda kulübelerde büyütülüyor ise, buzağı bölmelerinin duvar ve çatısının buzağıyı aşırı güneş ışınları ve sıcağından, rüzgardan, yağmurdan ve kış aylarının sert soğuklarından koruyacak yapıda olmalıdır. Ayrıca buzağı kulübelerinin yerleştirileceği alanının zeminin kuru olması, yağmur yağışlarına karşı drenaj sistemine sahip olması ve ön tarafının hakim rüzgarların estiği yönün tersine bakması gerekmektedir.

Buzağının konforu açısından kulübenin boyutları 1,5 m eninde ve 2,5 m boyunda ve 120 cm yükseklikte olması gerekmektedir.

Günümüzde fiber glas malzemedan yapılan hazır buzağı kulübeleri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu tür kulübelerde dikkat edilecek husus, fiber glass buzağı

kulübelerinin tavanında kapaklı havalandırma ağzının olmasıdır. Bu ağız, yağsız ve sıcak günlerde açılmak suretiyle kulübe içerisinde oluşan amonyak gazının barınaktan uzaklaştırılmasına yardımcı olmaktadır.

Buzağı kulübelerinde buzağı büyüten yetiştiricilerin gün içerisinde periyodik olarak, buzağılarda yem tüketimi ve ishal bakımından kontroller yapması gerekmektedir.

Buzağılar 7 haftalık yaşta günlük asgari 700 gr buzağı başlatma yemi tüketebiliyor ise, süttten kesilmeye hazır demektir. Buzağının süttten kesimi süt miktarının tedrici olarak azaltılmasına paralel olarak 7-10 günlük bir zaman aralığında yapılmalıdır.

Süttten kesilen buzağılar grup padoklarına alınmalıdır. Her bir grupta buzağı sayısının 10-12 baş olması uygun düşmektedir. Bu tür grup padoklarında buzağı başına 3 metrekare alan ve 25 cm yemlik boşluğu düşünölmelidir. Bu dönemde buzağıların 16 haftalık yaşa kadar buzağı başlangıç yemi, kaliteli kuru ot ile günlük 600-700 gr canlı ağırlık artışı sağlayacak şekilde beslenmesi gerekmektedir. Bu dönemde de buzağı istediğı an su içebileceğı bir düzeneğe sahip olmalıdır.

Buzağılar 16 haftalık yaşa ulaştıklarında artık rumen gelişimlerinin yeterli olması nedeniyle, kaliteli kuru ota ilave olarak günlük 3-4 kg mısır veya ot silajı verilmesinde bir sakınca yoktur. Bu dönemde konsantre yem olarak artık buzağı başlatma yemi verilmemektedir. Bunun yerine, %17 ham proteinli ve 2400 kcal enerji içeren buzağı büyütmeye yeminden günlük olarak buzağının gelişme durumuna göre 0,5 kg ile 2 kg kadar verilmektedir. Bu dönemde buzağıların günlük 700 gr canlı ağırlık artışı sağlayacak şekilde beslenmesi gerekmektedir.