

Süt Sığırcılığında Toplam Harmanlanmış Rasyon Uygulaması ve Vücut Kondisyon Testi

Asım Kılıç Muazzez Polat

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 35100 İzmir-Türkiye

Özet :Toplam Hazırlanmış Rasyon (Total Mixed-Ration = TMR) hayvanlara farklı kaba ve yoğun yem kaynaklı yem öğelerinin topluca tek bir karışım halinde verildiği bir yemleme şeklidir. Özellikle sürü veya grup verimi yüksek, hayvan sayısı fazla olan işletmelerde önerilmektedir. TMR uygulamasında hayvanların gruplandırılmasında mutlak yarar vardır. Hayvanları gruplandırırken özellikle laktasyonun seyri ve süt verimleri dikkate alınır. Bu uygulama olumlu yanları nedeniyle, başta süt sığırcılığı olmak üzere özellikle hayvansal üretim bakımından ileri gitmiş ülkelerde gün geçtikçe daha geniş bir uygulama alanına sahip olmaktadır. Bu makale, TMR uygulamasının olumlu ve olumsuz yanlarını karşılaştırmak ve bu uygulamada vücut kondisyon testinin hayvanların gruplandırılmasında kullanılmasını göstermek amacıyla yapılmıştır.

Anahtar sözcükler: Toplam harmanlanmış rasyon, süt sığırcılığı, vücut kondisyon testi

Total Mixed Ration For Dairy Cows and Body Condition Score Test

Abstract: Total Mixed-Ration (TMR) is a feeding system that all forages, concentrates, minerals and vitamins are thoroughly mixed together. It is suggested especially for dairy farming which have many animals. A minimum of two and preferably three production level groups should be arranged. The animals are separated from lactating string and milk production level. Due to the advantages of TMR, particularly the dairy production, in the developed countries where the dairy production increased, it is gaining larger application in practise. The aim of the study was to compared of the advantages and disadvantages of TMR and to showed the use of body condition score test in this application in order to separate the group of animals.

Key words: Total Mixed-Ration, dairy cow, body condition score test

Giriş

Total Misch-Ration (TMR), Total Blended-Ration (TBR), Complete-Ration (CR), Total Mixed-Ration (TMR), Complete Feeds (CF) ve türkçe olarak da Toplam Hazırlanmış Rasyon veya Toplam Hazır Rasyon (THR) vb. bir dizi isim altında tanımlanmaya ve özellikle süt sığırcılığında uygulanmaya çalışılan bir yemleme şeklidir (Kalkan, 1999). Burada, hayvanlara tüketim amacıyla verilen farklı kaynak ve bileşimdeki yem öğelerinin topluca tek bir karışım halinde ad libitum olarak tüketim şansı verilir (Kılıç, 2000). Bunun için TMR'e iştirak etmesi planlanan her tür kuru kaba yemler veya suca zengin kaba yemler, yoğun yemler, mineral yemler ve vitaminler yanı sıra her tür katkı maddeleri (örneğin CaCO₃, NaCl, antibiyotikler vb.) tek bir karışım haline getirilmiş durumdadır. Elbette bu tür bir karışımın formülasyonu da hayvanların besin maddeleri gereksinimi dikkate alınarak, uzman kişiler tarafından hesaplanarak hazırlanmak durumundadır (Hoffman et al., 1998). Burada üreticiye düşen tek şey, şayet kendi işletmesinde böyle bir karışımı hazırlama olanağı var ise kendi TMR'ini,

kendisi hazırlayıp veya bir kurum ya da kuruluştan temin ederek her gün ya da belli zaman aralıkları ile hayvanların ad libitum olarak tüketimleri amacı ile servis etmektir (Kılıç, 2000).

Böyle bir uygulama, hayvansal üretim bakımından gerçekten ileri gitmiş ülkelerde gün geçtikçe daha geniş bir uygulama alanına sahip olmaktadır (DLG, 1995). Bu bakımdan başta süt sığırcılığı olmak üzere sığır besiciliği, (daha çok barınak yemlemesinin ağırlıklı olarak uygulanması hallerinde) düve yetiştiriciliği, koyun yetiştiriciliği, toklu besiciliği vb yetiştirme şekillerinde uygulama karakterine sahip olan bir saha çalışması şeklindedir (Hampel, 1994). TMR'ın kullanımı halinde, artık söz konusu hayvan gruplarına bir diğer yem veya yem ögesinin verilmesine gereksinim duyulmaz. O bakımdan üretici ve uygulanması bakımından ilk planda, son derece cazip bir yemleme uygulaması olarak benimsenmiştir. Nitekim, TMR'ın kısa sürede aktüel bir konu haline gelmesinde aşağıdaki nedenlerin etkin rolü olmuştur (Helner und Potthassi, 1985; Hampel, 1994; DLG, 1995)

a. Düve yetiştiriciliğinde, özellikle sürü büyüklüğünün çok fazla olduğu işletmelerde üretici, uygulanan yemleme sisteminin olanak ölçüsünde basitleştirilmesi ve bu amaçla iş gücüne duyulan gereksinimin en alt sınıra çekilmesini ister. Böyle bir istem hele iş gücü temininin güç ve pahalı olduğu yer ve zamanlarda kendi ağırlığını daha açık ortaya koyar.

b. İşletmelerde insan el emeği ve gücü yerine makine kullanımı eğilimi artar ve üretici bu konularda yeterli bilgi edinme gereksinimi duyar yani üretici kendini eğitmek zorunda hisseder.

c. Özellikle elit (yüksek) verimli süt ineklerinin, sağım sırası kendilerine verilen verim pay karma yemini, sağım süresinin sınırlı olması dolayısıyla yeterince tüketememeleri sorunu yaygındır. Böylece hayvanların kalıtsal yem tüketim yeteneklerinden yeterince yararlanma şansı ortadan kalkar. Bu hayvanların daha fazla verim payı yemini tüketebilmeleri için sağım yerinde daha uzun süreli tutulması ise, sağım işlerini ciddi boyutlarda uzatır ve genelde işletme iş trafiğini aksatır. O nedenle, bu tür yemlerin sağım dışı zamanlarda tüketime sunulması zorunludur ki, hayvanın kalıtsal yeteneğinden özlenen düzeyde yararlanma şansı kaybolmasın.

d. Yine özellikle süt ineklerinde, sağım sırası ya da sonrası verim payı yeminin hayvanın verim düzeyine uygun olarak dağıtımının, bireysel verim farklılıklarının çok fazla olması dolayısıyla denetimi son derece güçtür ve bu zamanla üreticide işin yapılabilirliği bakımından bıkkınlık getirebilmektedir. Ayrıca her hayvanın sağım sırası ne kadar yoğun yem tüketmiş olduğunun saptanması da günlük iş akışı içinde oldukça zordur.

Bu nedenlerle üretici, yemleme işinin kolaylaştırılmasına olanak veren her tür yeniliğe ve öneriye hazırdır. Bu gerçekten hareket eden Hayvan Beslemeci'ler, TMR uygulamasını son yıllarda ilginç bir yemleme uygulaması olarak görmüş, böylece konu

aktüel hale gelmiştir. Bu makale, TMR uygulamasının olumlu ve olumsuz yanlarını karşılaştırmak ve bu uygulamada vücut kondisyon testinin hayvanların gruplandırılmasında kullanılmasını göstermek amacıyla yapılmıştır.

TMR Uygulamasının Olumlu ve Olumsuz Yanları

Her yemleme uygulamasında olduğu gibi TMR uygulamasının da kendine özgü olumlu ve olumsuz yanları vardır. Böyle bir uygulamaya rakip olabilecek en tanınmış yemleme uygulaması, günümüze kadar uygulanmakta olan verim düzeyine göre günlük rasyonu oluşturan **Temel-, Denkleştirme-** ve **Yoğun-** veya **Verim Payı Yem**'lerinin bireysel olarak her hayvana ayrı ayrı servis edilmesidir. Bunlardan hayvancılığı ileri ülkelerde yemleme zamanından ve iş gücünden artırım sağlamak bakımından özellikle yoğun yemler veya verim payı yemleri çağrılı otomatlarla verilmeye çalışılmıştır. Buna karşılık yaşam ve hatta belli bir düzeyde de olsa verim payı besin maddeleri gereksinimini karşılamak üzere kullanılan kaba yemler ve kaba yem + denkleştirme yemleri karışımları ayrıca ve yemleme başlangıcında dağıtılmaktadır (Kılıç, 2000).

Bu güne kadar kazanılan deneyimler bağlamında TMR uygulaması ile ortaya çıkabilecek olumlu ve olumsuz yanların aşağıdaki gibi vurgulanması olasıdır (Kılıç, 2000).

TMR Uygulamasının Olumlu Yanları

- a. Sürü ya da grup yemlemesine son derece yatkındır. Böylece yemlemede mekanizasyona uygun bir karaktere sahip olup iş zamanı ve gücünden önemli artırım sağlar.
- b. Hayvan başına günlük yem tüketimi, kurumadde de toplamda 1.5 - 2.0 kg kadar daha yüksektir.
- c. Biyolojik yemlemeye yatkın bir yemleme uygulamasıdır. Dolayısıyla gün boyu rumen koşullarının değişiminde önemli sayılabilecek sapmalar meydana gelmez.
- d. Sürü ya da gruptaki uslu ve öncü hayvanların yem tüketimleri zarar görmez. Bu haliyle uslu ve çok yüksek verimli hayvanların yetersiz, öncü ve düşük verimli hayvanların ise lüks yem tüketmeleri olasılığı en alt sınıra çekilmiş durumdadır.
- e. Rasyonu oluşturan yem öğelerinin selektif olarak tüketimleri ortadan kaldırılmıştır.
- f. Yem tüketimi sınırlandırılmadığından, hayvanlara gün boyu kendi istemleri doğrultusunda yem tüketim olanağı sağlanmıştır.
- g. İşletmede ya da çevresindeki ucuz yan ürünlerin (alternatif yem kaynaklarının) en efektif şekilde kullanılmasına olanak tanır.
- h. Yemleme koşulları büyük ölçüde standardize edilmiş olduğundan hayvanların bireysel olarak verim düzeyleri bakımından karşılaştırılmalarına her an için güvenilir olanak tanır.

- i.** Oldukça emekli (zor), bıktırıcı, sevimsiz ve sürekli yapımı da zorunlu olan yemleme iş gücü ve zamanı gereksiniminden artırım sağlar. Yemleme işi daha sevilerek, benimsenerek yapılabilir bir iş haline gelir.
- j.** Yem tüketim yeri sınırlandırılmadığından yemliklerin daha fleksibl olarak kullanımı olasıdır. Böylece barınak yapımında önemli azalmalar meydana gelir.
- k.** Yoğun yemler ya da verim payı yemlerinin servisi için son yıllarda geniş kullanım alanı bulan ve fakat oldukça pahalı olan bilgisayar donanımlı çağrılı yemliklerin kullanımı zorunluluğu ortadan kalkar.

TMR Uygulamasının Olumsuz Yanları

TMR uygulamasının yukarıda değinilen kimi olumlu yanları yanı sıra olumsuz yanlarının da olabileceği aşıkardır. Bunlardan kimilerinin de aşağıdaki haliyle vurgulanması olasıdır.

- a.** Sürü hayvan varlığının verim düzeylerine göre gruplandırılması (en az 2, daha uygun olanı 3 grup halinde) şarttır.
- b.** TMR'ın hazırlanması için gereksinim duyulan rutin işler artar.
- c.** Mer'alatma olanağının olduğu yer ve zamanlarda yeşil yemlerle olan mer'a yemlemesinin uygulanması en uygun olanıdır. Nevar ki böyle hallerde mer'a yemlemesinin açık bıraktığı besin maddeleri gereksinim açığına uygun düşecek TMR'lerin hazırlanması ve kullanımına ayrı bir özen gösterilir.
- d.** Yeterli önlem alınmaz ve her grup kendi besin maddeleri gereksinimine uygun düşen TMR'lerle yemlenmez ise, kimi hayvanların yetersiz yemleme koşullarında olmalarına karşı, diğer kimilerinin lüks tüketim içinde olmaları engellenemez ve böylece yem girdileri de artar.
- e.** TMR'lerin belli bir grup için hazırlanması sırası yapılacak bir hata ve bunun düzeyi ve haliyle ortaya koyabileceği olumsuzluklar tüm grup hayvanlara yansır.
- f.** Kullanılacak TMR'lerin daima taze olarak hazırlanması, uygulamada kimi güçlükler ortaya koyabilir.
- g.** Yemden yeme geçişler, tüm grup içi hayvanları kapsar yani gruptaki tüm hayvanlar için geçerlidir.
- h.** TMR'in hazırlanması sırası silo yemleri, kuruotlar vb yemler dışında kullanılacak diğer kimi yem öğelerinin (örneğin posalar, şlempeler, küspeler, yoğun yemler, mineral- ve vitamin karışımları) için depo gereksinimi artar. Dolayısıyla başlangıçta toplu girdi fiyatları yükselir. Bu arada hele yaz aylarında TMR in depolanması ve uygulanmasında işletmenin içinde bulunduğu kendine özgü kimi sorunlar yaşanabilir.

- i. Hazırlanan TMR'in oluşturulmasında kaba ve yoğun yemlerle mineral ve vitamin karışımları topluca bir arada bulundurulduğundan homogenitenin sağlanmasında güçlük yaşanır.
- j. TMR uygulaması, genelde hayvan varlığı büyük sürüler için uygun bir yemleme şeklidir.

Burada değinilen olumlu ve olumsuz yanlar topluca ele alınarak TMR uygulamasına geçmeden önce işletmenin çok iyi bir karara varmasında yarar vardır ve önerilir. Bu haliyle TMR'in genelde niteliği, kendisinin hazırlanması sırası kullanılan yem öğelerinin niteliğine bağlıdır. O nedenle hazırlanan TMR, kullanılacağı hayvan grubunun verim düzeyine uygun bir bileşim ve miktarda olmak zorundadır. Bu haliyle TMR uygulamasında ulaşılabilecek başarının düzeyi, tamamen işletme yürütücüsünün bilgi ve becerisine bağlılık gösterir.

Buraya dek değinilen özlü bilgilerden de görüleceği gibi, TMR uygulaması her işletme koşulunda uygulanması önerilebilecek bir yemleme şekli değildir. Örneğin çayır - mer'a ve diğer yeşil yemlerle yemlemenin ağırlıklı olduğu işletmelerde, verim düzeyi düşük olan işletmelerde bu tür bir yemlemenin uygulanması hiç de kolay değildir ve önerilmez (Kılıç, 2000). Böyle işletmelerde en iyisi, yoğun yemlerin ya da verim payı yemlerinin ya el işçiliği ya da çağrılı otomatlarla hayvanlara bireysel olarak dağıtılmasıdır yani eski klasik (konvansiyonel) yemlemeye devam edilmesidir. TMR uygulamasının ise genelde;

- a. işletme hayvan varlığı fazla,
- b. sürü ya da grup süt verimi yüksek,
- c. sürü ya da grup hayvanların bireysel süt verimleri arası varyasyonun az,
- d. temini kolay ve ucuz olan yan ürünlerin kullanım olanağının bulunduğu,
- e. tartım + karıştırma + dağıtım işlemlerinin aynı zamanda yapılabilmesine olanak tanıyan bilgisayar donanımlı depolu yemleme arabalarını temin edebilen ve
- f. toplu alım ve depolamalar için yeterli depo ve parasal olanağa ve ayrıca TMR hazırlığı için uygun bir yerin ya da alanın bulunduğu işletmelerde uygulanması önerilir (Müller, 2000).

TMR Uygulamasında Hayvanların Gruplandırılması

TMR uygulamasında hayvanların gruplandırılması mutlak önerildiğine göre, bu amaçla ileri gebe hayvanların daima ayrı bir grup olarak ele alınmasında yarar vardır (Top Agrar, 1998). Normal laktasyon seyrinde olan hayvanların gruplandırılması amacı ile hayvanların süt verimlerinden yararlanır. Bu amaçla Çizelge 1'deki verim grupları oluşturulmaya çalışılır.

Çizelge 1'den görüleceği gibi, sürü hayvan varlığının 2 grup altında toplanması ve 2 ayrı TMR ile yemlenmesi işi, sadece çok yüksek ve düşük verimli grupların oluşturulması halinde söz konusudur. Zira süt verim düzeyi ne denli yüksek ise, laktasyonun seyri de o denli düzenli bir seyre sahiptir. Böyle olunca da bu tür elit (seçkin) hayvanlardaki canlı ağırlık değişimlerine uygun düşecek bir besin madde gereksiniminin karşılanması amacı ile daha duyarlı olunmak zorunluluğu vardır.

Çizelge 1: Başarılı bir TMR uygulaması için işletme hayvan varlığının süt verimlerine göre gruplandırılması

Süt verimi, kg / yıl / hayvan		6000		8000	
Gruplar	Laktasyon evresi	Düve	Süt ineği	Düve	Süt ineği
I	3 verim grubu oluşturulacaksa				
1. grup	Laktasyon bşlg.	> 22	> 25	> 25	> 30
2. grup	Laktasyon ortası	>16-<22	>18-<25	>18-<25	>22-<30
3. grup	Laktasyon sonu	< 16	< 18	< 18	< 22
II	2 verim grubu oluşturulacaksa				
1. grup	Yüksek	> 19	> 22	> 22	> 27
2. grup	Düşük	< 19	< 22	< 22	< 27

Hayvan varlığı 3 grup altında toplanacak ise, bunlarda düşük verimli gruplardaki hayvanlarla laktasyon sonunda ya da laktasyon sayısı fazla olanların kondisyonlarının yağlanmalarına engel olma çabası içinde olunmaya çalışılır.

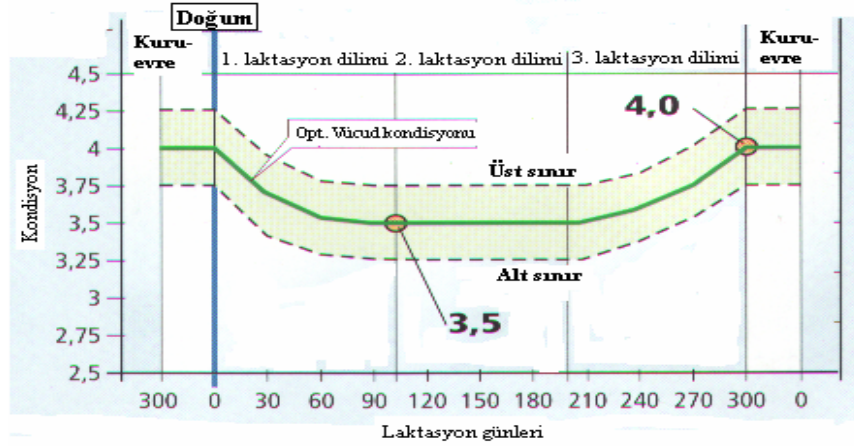
Süt Sığırlarında Kondisyon Testi

Günlük yaşamda uygulanan rasyonların, sığırların içinde bulunduğu fizyolojik evreye ya da verim düzeylerine uygun olup olmadığının takdiri açısından kondisyon testi büyük önem taşır. Aynı önemlilik, hem işletme karlılığı hem işletmenin geleceği açısından da anlamlıdır. Böylece uygulanan yemlemenin içinde bulunulan fizyolojik evreye uygun düşüp düşmediği güvenle ve kolayca takdir edilir. Buna paralel olarak da gerekli önlemler zamanında alınmaya çalışılır. Bu bağlamda normal laktasyon seyri boyunca elit süt ineklerindeki vücut kondisyonunun nasıl bir seyre sahip olduğunu Grafik 1'den izlemek olasıdır (Anonym, 1998).

Süt sığırlarında vücudun içinde bulunduğu kondisyonun takdiri amacı ile en çok kullanılan yöntem **Body - Condition - Score (BCS)** testidir (Anonym, 1998). Bu test, kimi vücut nahiyelerinin puante edilmesi aslına dayandırılmıştır. Böylece halihazırdaki kondisyon sayesinde vücuttaki rezervler takdir edilir. Hayvanın laktasyon başlangıcı-, ortası- ve sonu- ile kuru evredeki kondisyonlar ele alınarak uygulanacak TMR tipi ortaya konulmaya ya da gruplar arası hayvanların kondisyonlarındaki değişimler ortaya konmaya çalışılır.

Kondisyon testi ile verilen puanlar yardımı ile laktasyon seyri boyunca uygulanan yemlemenin ilgili evreye uygun düşüp düşmediği, bu evre için hayvanın yeterli vücut rezervlerine sahip olup olmadığı denetlenir. Nitekim birden çok laktasyona sahip olan

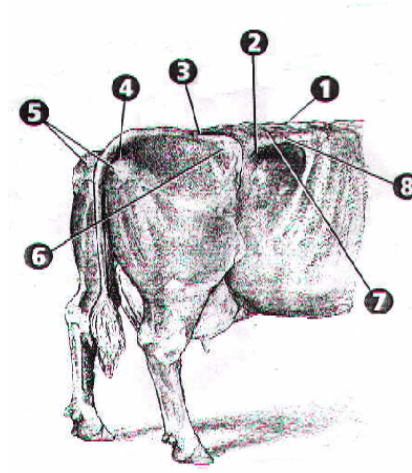
hayvanlarla kuruda olanların yağlı kondisyona sahip olmaları istenmez. Aksine hallerde doğum güçlükleri kaçınılmazdır ya da doğum sonrası hem madde değişimi olayları hem de döl veriminde önemli aksamaların meydana gelmesi kaçınılmaz hale gelir.



Grafik 1: Laktasyon seyri boyunca hayvanın vücut kondisyonunun seyri

BCS Testinin Uygulanması

Bu testin uygulanması amacı ile testi yapacak testörün özenle gözlemleyeceği vücut nahiyeleri Resim 1’de verilmiştir (Anonym, 1998). Bunlar :



1. **Omurga çizgisi (kaburgalar sırt birleşim yeri):** Girintili, çıkıntılı, dolgun vb.
2. **Açlık çukuruna geçiş (sağ yandan) :** Düz, dikey, kavisli vb
3. **Sırt kalça çıkıntıları arası alan:** Düz, düşey, kavisli vb
4. **Kuyruk sokumu :** Çukur dolgunluğu zayıf, dolgun vb
5. **Oturak yumrusu :** Dolgun, çıkıntılı, yuvarlak vb
6. **Kalça çıkıntısı :** Dar, geniş vb
7. **Omur çizgisi ile omurgalar arası bağlantı alanı :** Düz, çukur, düşük vb
8. **Kaburgalar ile olan omurga bağlantısı**

Resim 1: BCS testinin yapımı sırası gözlemlenecek vücut nahiyeleri

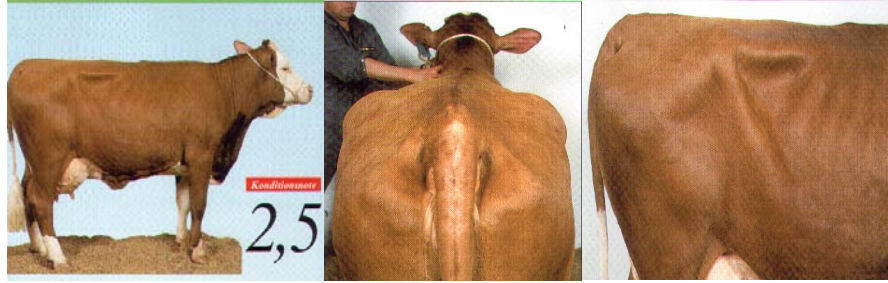
Yukarıda adı geçen nahiyeler iyi bir gözlem dışında mutlaka el ile de yoklanarak denetlenir. O bakımdan iyi bir testör, mutlaka bir kurs sonucu yetiştirilmiş eleman olmak durumundadır. Bu arada gözlemlenen bu noktaların testörde her ırk için bırakacağı genel kanı farklı olabilir. O nedenle bu noktalara ait görünüm farklılıkları her ırk için ayrı ayrı ele alınıp yayınlanmak durumundadır. Nitekim burada daha sonra verilecek örneklerin Siyah-Alaca ve Fleckvieh ırkı sığırlar için saptanmış olduğu gözden irak tutulmamalıdır.

Bu bilgiler bağlamında, farklı kondisyonlara sahip hayvanlarda gözlemlenen vücut nahiyelerinin değerlendirmeleri Çizelge 2, 3, 4 ve 5'te verilmiş, bu değerlendirmeler ile hesaplanan puanlara ait hayvanlar da Resim 2, 3, 4 ve 5'te gösterilmiştir (Anonym 1998).

Çizelge 2. BCS notu 2.5 olan bir süt ineğinin gözlemlenen vücut nahiyelerinin değerlendirmesi*

Vücut nahiyesi no	Değerlendirme
1	Bel henüz hafif çukurdur.
2	Açlık çukuruna geçiş oldukça belirgindir.
3	Kalça çıkıntıları arası alan biraz çukurludur, çöktür.
4	Kuyruk sokumu çukurdur, derindir, kemikler belirgindir, yağ birikimi çok azdır.

***Sonuç:** Bu süt ineğinin kondisyon zayıftır. Vücut yağ rezervi bakımından fakirdir.

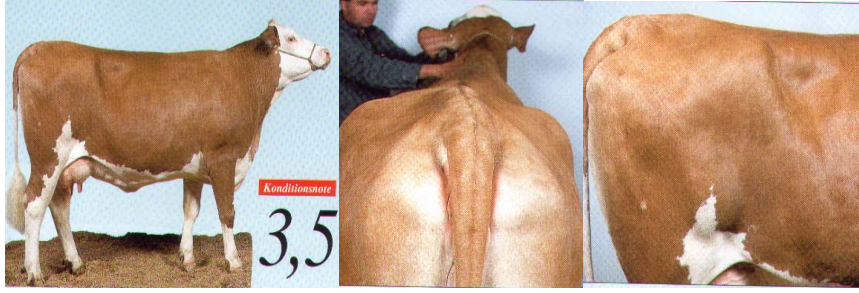


Resim 2. BCS notu 2.5 olan bir süt ineğinin vücut nahiyeleri

Çizelge 3. BCS notu 3.5 olan bir süt ineğinin gözlemlenen vücut nahiyelerinin değerlendirmesi*

Vücut nahiyesi no	Değerlendirme
1	Sırtta girinti çıkıntı yoktur, sırt omurgası düz bir çizgi halindedir, bel alanı düzdür, düşüktür, çöktür, belirgin değildir.
2	Açlık çukuruna geçiş pek belirgin değildir.
3	Kalça çıkıntıları arası alanda çökme yoktur.
4	Kuyruk sokumu hemen tamamen yağ doku ile dolu haldedir.

***Sonuç:** Laktasyonun ilk 1/3 lik evresindeki 2. laktasyona sahip hayvanlarda bu kondisyon idealdir. Sadece laktasyon sonlarına doğru rezervelerin tamamlanmasına gereksinim duyulur.



Resim 3. BCS notu 3.5 olan bir süt ineğinin vücut nahiyeleleri

Çizelge 4. BCS notu 4.0 olan bir süt ineğinin gözlemlenen vücut nahiyelelerinin değerlendirilmesi*

Vücut nahiyesi no	Değerlendirme
1	Bel tanınmaz haldedir, düz bir alan görünümündedir.
2	Açlık çukuruna sırttan geçiş yok denecek haldedir, belirgin değildir.
3	Kalça çıkıntıları arası alan düzdür, çöküntü yoktur.
4	Kuyruk sokumu altı çukur, hafif çıkıntılı (kabarık), kıvrımlı, kuyruğun vücuda birleşim yerleri her iki yandan hafif yağ birikimli, kıvrımlı, çıkıntılıdır.

Sonuç: Böyle bir kondisyona, hayvanların kuruya çıkarım zamanı ulaşmaları istenir. Aksine hallerde bu kondisyon, diğer evreler için hayvanların çok yağlanmış oldukları değerlendirilmesi yapılır.



Resim 4. BCS notu 4.0 olan bir süt ineğinin vücut nahiyeleleri

Çizelge 5. BCS notu 5.0 olan bir süt ineğinin gözlemlenen vücut nahiyesinin değerlendirilmesi*

Vücut nahiyesi no	Değerlendirme
1	Bel yağ içinde kalmıştır
2	Açlık çukuruna sırttan geçiş yok denecek haldedir, belirgin değildir.
3	Kalça çıkıntıları arası alan düzdür, çöküntü yoktur.
4	Kuyruk sokumu altı çukur hafif çıkıntılı (kabarık), kıvrımlı, kuyruğun vücuda birleşim yerleri her iki yandan hafif yağ birikimli, kıvrımlı, çıkıntılıdır.

* **Sonuç:** Bu hayvanda vücut tamamen yağlanmıştır. Doğum sonrası madde değişimi olayları ile döl veriminde kimi sorunların yaşanması olasılığı çok yüksektir.



Resim 5. BCS notu 5.0 olan bir süt ineğinin vücut nahieleri

Yapılan bu değerlendirmelerden görüleceği gibi, genel kondisyon testi yapımı sonucu verilen ortalama genel puan 1 - 5 arasındadır. Verilen her tam puan (+) (-) 0.25 aralıkları ile de değerlendirilmeye çalışılır.

Böylece laktasyon seyri boyunca hayvanın içinde bulunduğu kondisyonun, ilgili laktasyon evresine uygun olup olmadığı denetim altında tutulur ve bunlardan uymayan varsa ilgili hayvanın grubu değiştirilmeye ya da kendine uygun düşebilecek bir TMR ile yemlenmeye çalışılır.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, üreticilerin ellerindeki hayvan varlığını bu tür testlere alması ve gereksinimlerine uygun TMR'lerle yemlenmelerine çalışmaları önerilmiştir.

Kaynaklar

- Anonym, 1998. Konditionskarte für Fleckvieh. Top Agrar. Das Magazine für Moderne Landwirtschaft, Postfach, 7847, 48042 Munster.
- DLG-Information, 2/1995. Vorgaben zum Einsatz von Mischrationen bei Milchkuhen. DLG-606-Frankfurt.a.M.
- Hampel, G., 1994. Fleischrinder und Mutterkuhhaltung, Verlag, EU, Stuttgart.

-
- Heller, D. und V., Potthasi 1985. Erfolgreiche Milchviehfütterung. Verlag VUA.
- Hoffman, U., H., Steingas, R., Funk, R.V., Schmettow und W., Drochner, 1998. Auswirkung einer Gesamtmischung (TMR) Kraftfutter 7-8, S.292-303.
- Kalkan, H. 1999. Toplam Harmanlanmış Rasyon (THR), Süt Sığırlarının Beslenmesinde Kullanımı Yüksek Lisans Semineri notları (yayınlanmamış), Bursa.
- Kılıç, A. 2000. Toplam Harmanlanmış Rasyon (TMR). Yayınlanmamış Ders Notları, İzmir.
- Müller, E., 2000. Totale Mischrationeinsatz bei Milchkühen in der Anfütterungsphase Einfluss auf Leistung und Stoffwechsler. Dissertation, TLU- Giesen.