



www.ziraat.selcuk.edu.tr/dergi

Selçuk Üniversitesi
Ziraat Fakültesi Dergisi 21 (43): (2007) 68-74



BESİ SİĞİRCİLİĞİNDE SOSYAL GRUPLU AÇIK SİSTEM MİKRO YAPI TASARIMI

Nuh UĞURLU¹

Selda UZAL¹

¹ Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Konya/Türkiye

ÖZET

Araştırmada, farklı büyüklükte besi sığırı işletmelerinde kullanılacak serbest sistem mikro yapı tasarımı çalışması yapılmıştır. Hayvanların temiz hava ve güneşten daha fazla yararlanması esas alınarak yapı alanları planlanmıştır. Sosyal grup oluşumunda 8 farklı yapı alanı planlanarak, işletmede sürü yönetimi başarısının artırılması amaçlanmıştır. Açık sistemde düşük maliyet kriterinin esas alındığı, hayvan davranışlarına uygun ve canlı konforunu optimum kılacak tasarım çalışması yapılmıştır. Durgun avlu sisteminin temel alındığı araştırmada, mikro yapı sistemi geliştirilerek, hayvanlara farklı mevsimlerde farklı alan kullanımı olanağı sağlanmıştır. Mikro yapılar kavramı ile soğuk dönemlerde durgun alan kavramı güçlendirilerek, elverişli bir barınma imkanı sunulmuştur. Hayvanlara kapalı dinlenme alanında 4.8 m²/hay. gezinme alanında 13.2 m²/hay. ve yemleme alanında 2.2 m²/hay. 'lık alanlar planlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Besi Barınağı Tasarımı, Mikro Yapı, Serbest Sistem

THE DESIGN OF MICRO BEEF CATTLE BARN AND SOCIAL GROUP IN THE LOOSE HOUSING SYSTEM

ABSTRACT

The micro building design was planned to use of different beef cattle farm in loose housing system in research. The building areas were essentially constituted and designed those animals to make use of fresh air and sun. In building system was planned in different 8 social group area and successful animal management practices was aimed. The reducing construction cost, proper planning for animal behavior and comfort living standards for animals were obtained in the micro housing design. The calm paddock system was essentially developed to use different area for beef cattle in the seasons. The concept of micro building was supported to calm paddock in cold season and was achieved convenient housing condition. The housing areas were designed as 4.8 m²/herd, 13.2 m²/herd and 2.2 m²/herd in the bedded, paddock and feeding area respectively.

Keywords: Beef Housing Design, Micro Building, Loose housing

GİRİŞ

Hayvansal üretimde temel faktörlerden biriside hayvanların barındırıldığı yapılardır. Yapının ana görevleri hayvanlar için uygun bir dinlenme, yemleme, gezinme ve su ihtiyacını karşılamanın yanında, onları olumsuz iklim koşullarından korunma ve hayvanların davranışsal isteklerine cevap vermesi olarak sıralanabilir. Hayvan barınakları iki temel fonksiyonun yerine getirildiği yapılar olmaktadır. Bunlardan birincisi canlılar için bir yaşama alanı oluştururken ikinci olarak ta üretimin yapıldığı yerdir. Bu iki ana unsuru bünyesinde barındıran barınakların yaşam ve üretim fonksiyonlarını yeterince gerçekleştirebilmesi için planlama ve tasarım düzeyinin yeterli olması gerekmektedir.

Günümüzde barınaklar planlanırken kapalı sistemlerden açık ve serbest sistemlere doğru bir geçiş veya yönelme başlamıştır. Hayvansal üretimde verimliliğin artırılması; bakım, besleme ve genetik yapı yanında barınak şartları ile de yakından ilgilidir. Genetik yapısı, bakım ve besleme koşulları yeterli olan canlılar, yapı olarak stressiz ve optimum iklim koşulları sağlayabilen ortamlarda barındırıldığı takdirde yüksek verim düzeyine ulaşmaktadır. Bu nedenle barınak planlama yalnızca fiziksel bir tasarım şekli olmayıp aynı zamanda hayvanların ihtiyaçları ve optimum yaşama kriterleri dikkate alınarak yapılan bir çalışmadır. Tasa-

rım kavramı estetik ve güzel görünüm yanında, sistem performansını da etkileyen bir süreçtir. Günümüzde birçok alanda olduğu gibi tarımsal yapılar alanında da sistem performansını yükseltecek ve verimliliği arttıracak yapı tasarımlarına ihtiyaç vardır. Özellikle tasarım sürecini iyi yönetenler buldukları zaman ve koşullarda önemli bir avantajlar elde etmektedir.

Bu araştırmada, besi sığırı işletmeleri için sosyal gruplu mikro yapı tasarımı yapılarak, bu alanda çalışanlara ve yetiştiricilere alternatif bir yapı örneği geliştirilmiştir.

MATERYAL VE METOD

Açık sistem besi sığırı barınağı tasarımı materyal olarak alınmıştır. Tasarım örneğindeki sistem kapasitesi 200 baş olarak dikkate alınmıştır. Örnek tasarım 200 baş olarak planlanırken, verilen tasarım çalışması daha küçük ve daha büyük gruplara revize edilerek uygulanabilir.

Açık sistem tasarımımda sosyal gruplu mikro yapı şekli öne çıkarılarak, işletmede besi danalarının yaş, büyüklük ve sosyal durumlarına göre barındırılması esas alınarak, 8 farklı sosyal grup oluşturma imkanı sağlanmıştır. Bu şekilde işletmedeki sürü yönetiminde önemli bir kolaylık sağlayan performans ve besi periyoduna dayalı, sosyal gruplar ve bakım koşullarına olanak sağlanmaya çalışılmıştır. Genel hatlarıyla yapı

sistemi, merkezi bir yem yolunun sağ ve sol taraflarına gezinti avluları ile birlikte mikro yapı grupları konumlandırılarak, her biri kendi içinde bağımsız yapı gruplarından oluşan, bireysel yapılardan genel yapıya gidilmiştir. Araştırmada hayvanların alan gereksinimleri belirlenirken, Lawrance (1994), Graves (1986), Okuroğlu ve Yağanoğlu (1993), Bickert ve ark. (1995), Uğurlu ve Uzal (2004)'dan yararlanılmıştır. Açık sistem yapı tasarımında, özgün planlama ilkelelerinin oluşturulmasında ele alınan diğer konuları içeren tasarım şeması örneği şekil 1'de verilmiştir.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar; yapı ve iş gücü ekonomisi, sürü yönetimi, durgun avlu sistemi, gübre idaresi, canlı konforu başlıkları altında incelenmiştir.

Tablo 1. Tasarımı Yapılan Barınakta Alansal Büyüklükler ve Hayvan Başına Düşen Birim Alanlar

	Kapalı alanlar (m ²)	Açık alanlar (m ²)	Yemleme alanları (m ²)	Yolların kapladığı alanlar (m ²)	Toplam (m ²)
Yapı alanları	960	2648	432	190	4230
Birim hayvana düşen alanlar (m ² /hay.)	4.8	13.2	2.2	0.9	21.1

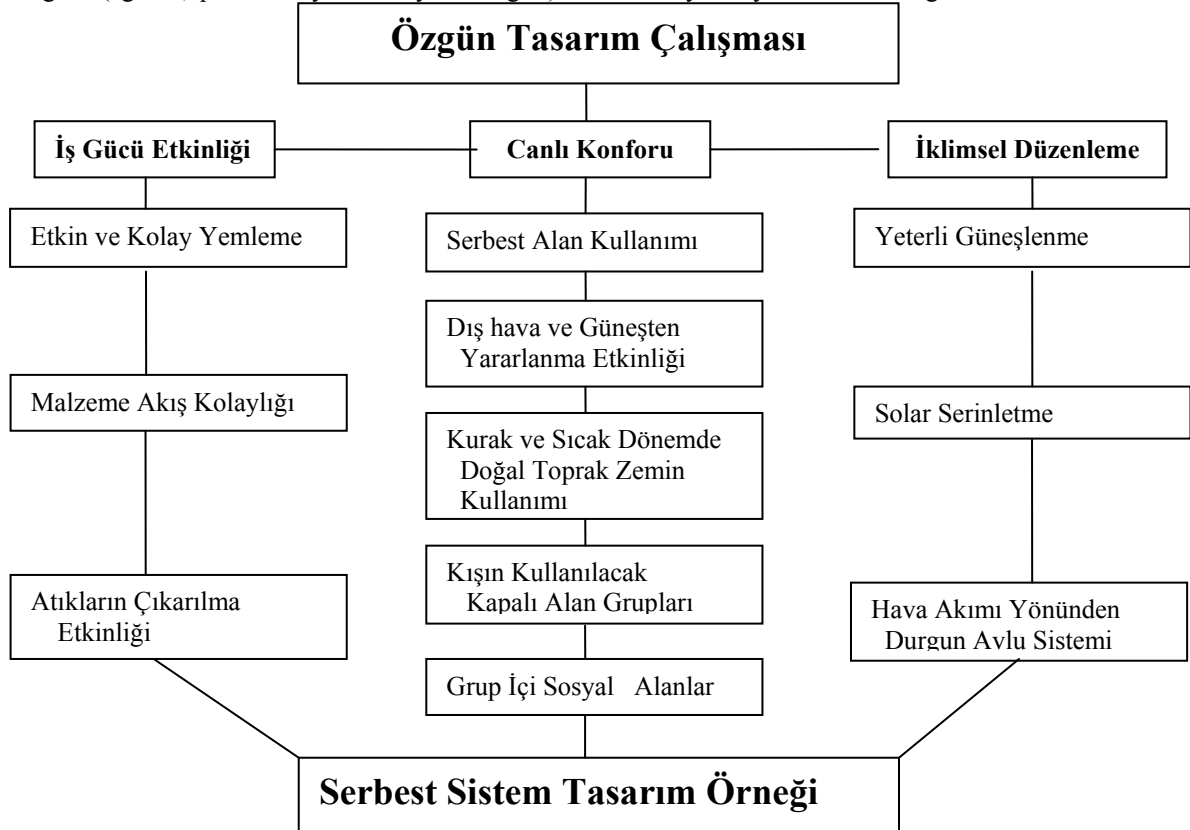
SÜRÜ YÖNETİMİ

Yapı sistemi 8 adet 25 başlık mikro yapı gruplarından oluştuğu için, işletmede besi danaları yaşlarına, büyüklüklerine, genetik özelliklerine ve sosyal düzeylerine göre (agresif, pasif ve uyumlu hayvanlar gibi)

YAPI VE İŞ GÜCÜ EKONOMİSİ

Tasarım yapılan yapıya ait sistemin genel perspektif görünümü şekil 2 ve şekil 3 de, yapı taban planı şekil 4 de, yapı görünüş resimleri ve kesiti ise şekil 5 de verilmiştir. Şekillerden de görüleceği gibi mikro yapı gruplarından oluşan sistemde, tek parça büyük yapıdan ziyade, bir bütünü oluşturacak şekilde planlanan yapı parçaları en ve boy bakımından küçük olması nedeniyle, daha hafif yapı konstrüksiyonları kullanılarak inşa edilebilmesi önemli bir yapı ekonomisi sağlamaktadır. Yemleme ve bakım işlerinin bir iki merkezde toplanması, işletmecilik açısından iş gücü etkinliğini arttırmaktadır. Sisteme ait alansal planlamalar Tablo 1 de verilmiştir.

gruplama yapılarak, farklı besi rejimi ve bakım şartları oluşturulmasına imkan sağlamıştır. Her bir gruptaki hayvanların bireysel bakımı ve sevkleri, yapı gruplarına ekli yollar kullanılarak, bakım ve kontrol yapılarından kolaylıkla yararlanılması sağlanabilir.



Şekil 1. Barınak tasarım çalışması için geliştirilmiş planlama ve organizasyon şeması

DURGUN AVLU SİSTEMİ

Genel olarak soğuk kış rüzgarlarından korunmak için yapının , kuzey, doğu ve batı cephesi perde duvarlarla kapatılarak, avlu içinde oluşacak hava hızlarının azaltılması hedeflenmiştir. İki yapı grubu 6 m aralıkla karşılıklı konumlandırılarak, en kötü kış koşullarında dahi güçlendirilmiş durgun alan kavramı ile hayvanlara mevsime bağlı rüzgardan korunmuş dinlenme alanı ve gölge alan oluşumu sağlanmıştır

GÜBRE İDARESİ

Bu sistemde, gezinti avlularının tamamı doğal toprak zemin bırakılarak, kuru gübre idaresi esas alınmıştır. Ancak toprak geçirgenliğine bağlı olarak merkez avluda hafif bir eğim çalışması yapılarak, yüzey drenajı ve toprak altı drenajı çalışması ile de avlu zemini profilinde kurutma olanağının artırılması ile yağışlı dönemlerde zeminlerin fazla ıslak kalması önlenir. Bu şekilde avluda kuru zemin olgusu iyileştirilerek, gübre temizliğindeki iş gücü gereksinimi en aza indirilebilir. Ayrıca hayvanların ayakları ile gübreyi inceltmeleri nedeni ile kuru dönemlerde belli aralıklarla yapılacak gübre temizliği ile kaliteli öğütülmüş gibi kuru gübre elde edilerek bitkisel üretim için kullanılabilir.

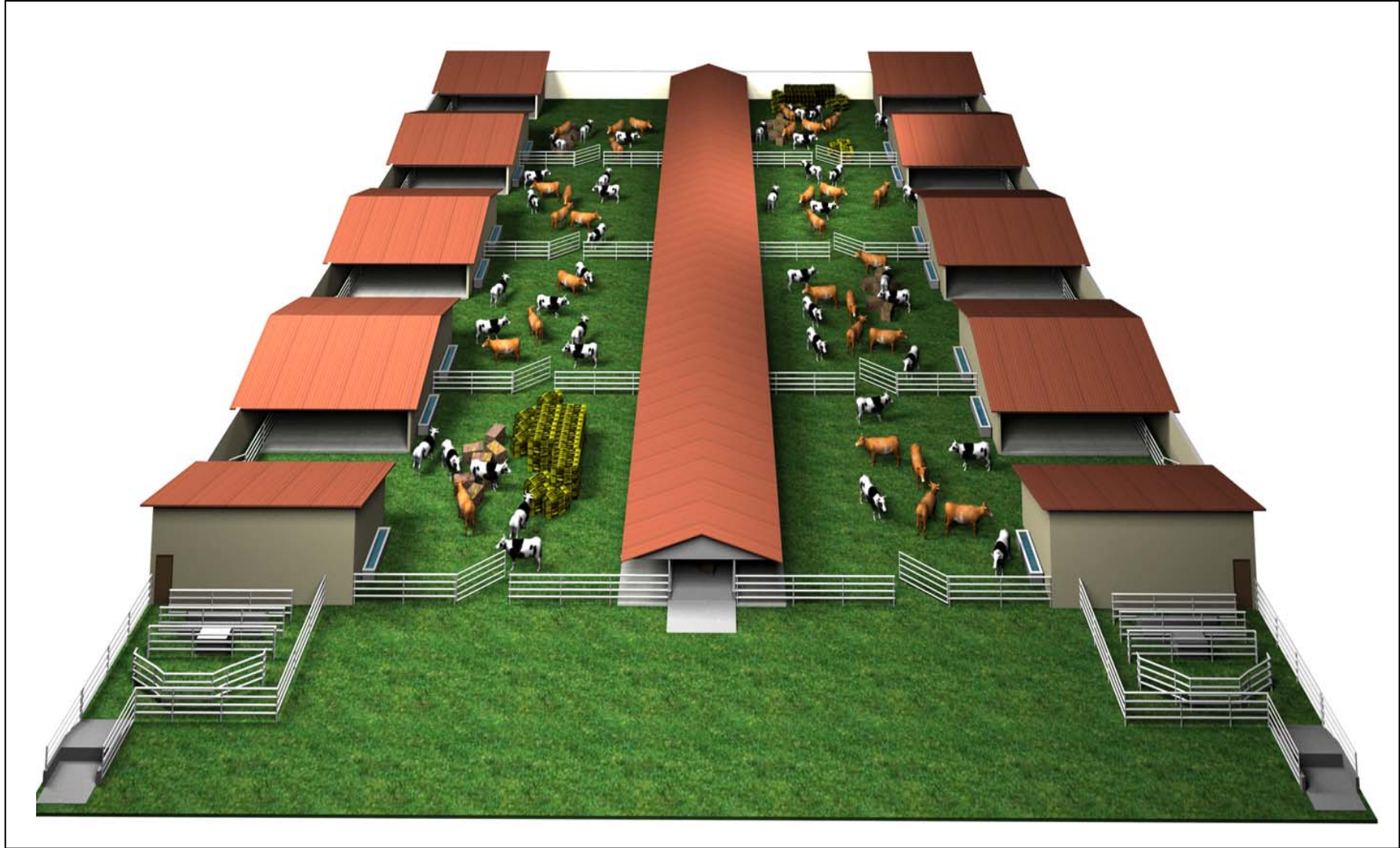
CANLI KONFORU

Sistemde hayvanların temiz hava ve güneşten yararlanma olanağı yüksek tutularak maksimum canlı performansı elde edilebilir. Hayvanlar doğal ortamlarına yakın bir barınma koşulunda, kaplı yemleme

alanı, açık gezinti alanı ve kapalı dinlenme alanı tercihleri esas alınarak, canlıların sosyal durumlarına ve mevsimsel isteklerine göre farklı alan kullanma imkânı sağlanmaya çalışılmıştır. Hayvanların bu üç temel alanı kullanmaları bakımından kolay ve basit hatlar oluşturulmuştur. Aynı grup içinde dahi iki farklı dinlenme alanı ve gezinti avlusu kullanımı söz konusu olacağından, grup içi sosyal hiyerarşi oluşumu da görülebilecektir.

KAYNAKLAR

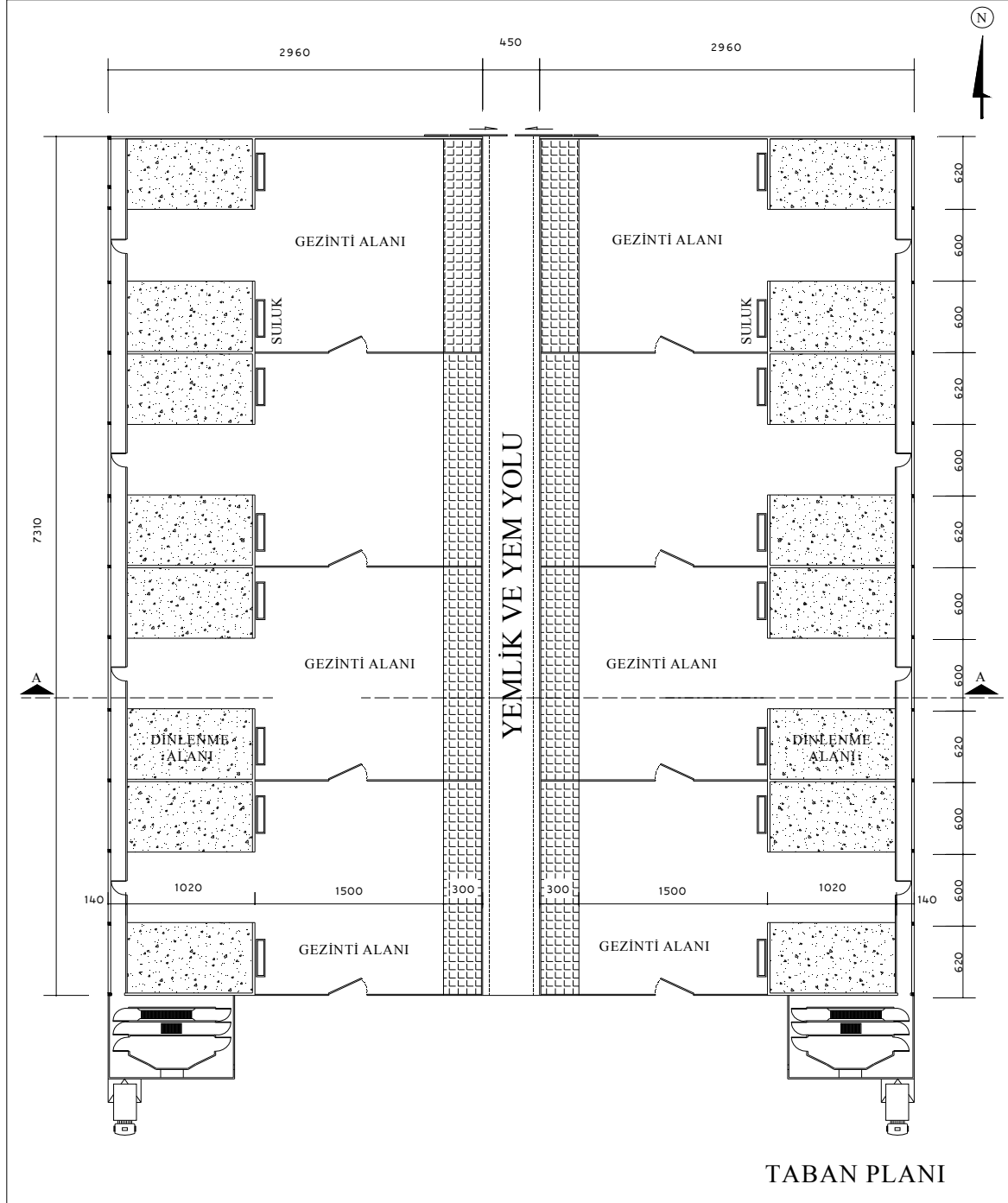
- Bickert, W.G., Bodman, G.R., Brugger, M.F., Chastain, J.P., Holmes, B.J., Kammel, D.W., Venhuizen, M.AZulovich, J.M., 1995 . Dairy Free Stall Housing and Equipment. Midwest Plan Service, Iowa State University, Ames Iowa.
- Graves, R.E., 1986. Traffic Patterns and Layout. Proceedings from the Dairy Free Stall Housing Symposium, Jan 15-16 1986, p 131-141, Pennsylvania.
- Lavrance, N.G., 1994. Beef Cattle Housing In ‘‘ Livestock Housing’’ (Ed. C.M. Wathes and D.R. Charles), p 340-357, Universty Pres, Cambridge.
- Okuroğlu, M., Yağanoğlu, A. V., 1993. Kültürteknik, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 157, Erzurum.
- Uğurlu, N., Uzal,S., 2004. Süt Sığırı Barınaklarının Tasarımında Mevsimsel Etkiler. S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 18 (33), 72-79.



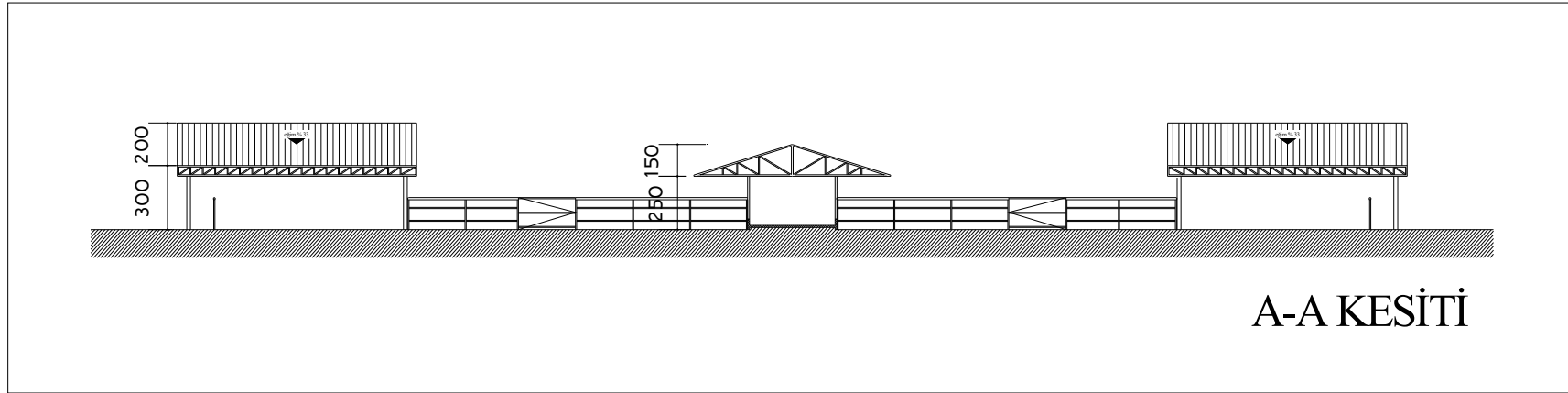
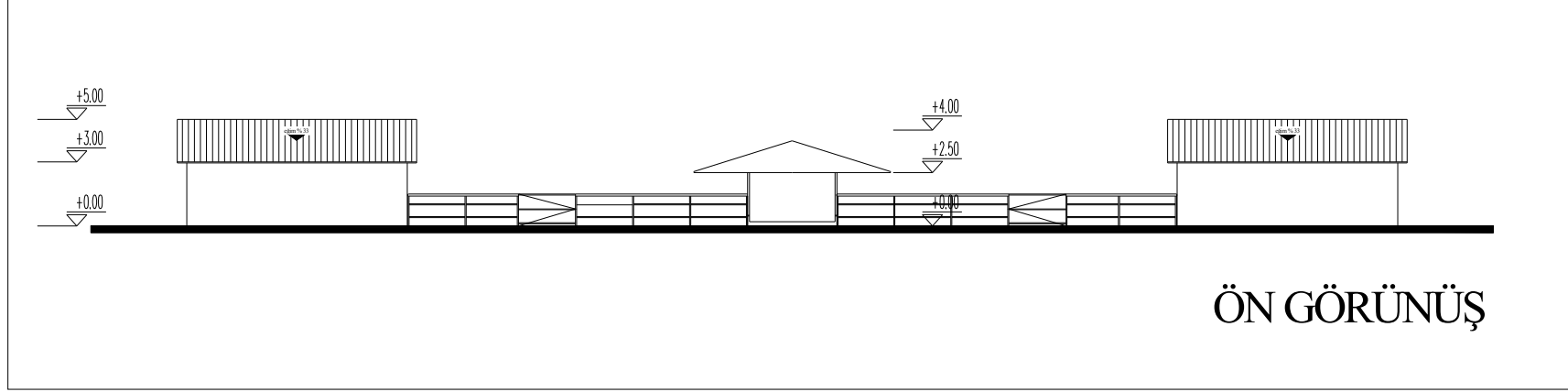
Şekil 2. Tasarımı yapılan besi barınağının perspektif görünüşü



Şekil 3. Tasarımı yapılan besi barnağının perspektif görünüşü



Şekil 4. Tasarımı yapılan mikro yapı sisteminin taban planı



Şekil 5. Mikro Yapı sisteminin kesit ve görünüş resimleri