

DOMUZLARDA MİNERAL, VİTAMİN VE SU GEREKŞİMLERİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
ZZT445- Domuz Besleme Dersi
Açık Ders Materyali

Sodyum (Na)

- Domuzlar 3-5 kg lık canlı ağırlıkta %0.25 Na, 5-10kg için %0.20, 10-20 kg için %0.15 ve 20-120 kg için %0.1 Na gereksinimi önerilmektedir (NRC, 1998).
- Gebe domuzlar çok yeterli bilgi bulunmamaktadır. Bunun yanında Cromwell et al. (1989) gebe domuzlar için %0.15 Na, laktasyondaki domuzlar %0.20 Na gereksinim duyarlar (NRC, 1998).

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
ZZT445- Döner Akademi Dersi
Açık Ders Materyali



Potasyum (K)

- Yemlerde bitkisel protein kaynakları kullanılıyorsa genelde zengin içerikleri dolayısıyla yeme ilaveten K ilave etmeye gerek bulunmamaktadır.
- NRC (1998) K gereksinimini genç domuzlar için %0.3, bitirme dönemindeki domuzlarda %0.17 bildirilmektedir. ARC (1981) %0.28 önermektedir.



Klor (Cl)

- Na benzer olarak, Cl gereksinimi büyüme dönemindeki 3-5 kg lık domuzlar için %0.25, 5-10 kg için %0.20, 10-20 kg için %0.15 ve 20-120 lık domuzlar için %0.08, gebe domuzlarda %0.12 ve laktasyondaki domuzlarda ise %0.16 olarak bildirilmektedir (NRC, 1998).



Vitaminler

- Diğer hayvanlarda olduğu gibi çok sayıda metabolik olaylarda rolü bulunmaktadır
- Normal dokuların büyümesi
- Büyüme ve yaşama payı amaçlı kullanılır.
- Bazı vitaminler domuzlarda sentezlenebilir, bazıları yem ham maddelerinde bulunabilir ve bazıları vitamin premiksi olarak yeme ilave edilmelidir.
- Natural sources – very few are used today
 - Yeşil yem bitkileri ve özellikle yoncanın suni kurutulmuş formu iyi bir kaynaktır.
 - Tahıllar ve protein kaynaklarının vitamin katkısı çok yeterli değildir. Varsa da hem yararlanılabilirliği düşüktür hem de uzun süre depolama önemli kayıp yaratmaktadır

Önemli vitaminler

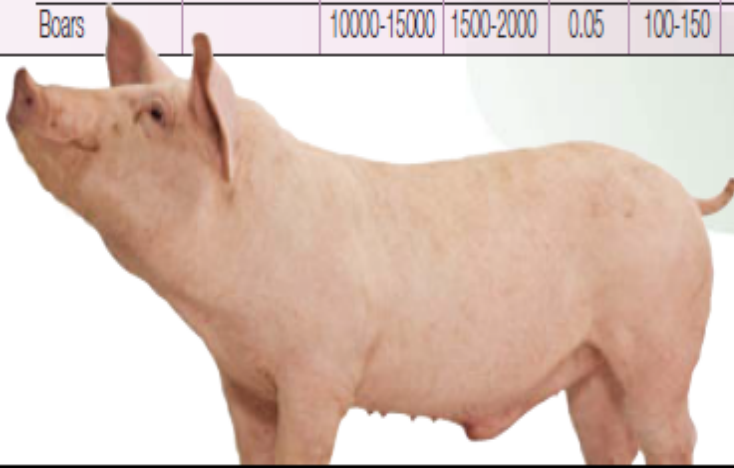
- Yağda çözünebilirler
 - A, D, E, ve K
- Suda çözünebilirler (B kompleksleri ve vit - C)
 - Pantotenik asit
 - Riboflavin
 - Niacin
 - B12
- Gebelik ve laktasyon yemlerinde
 - Folik asit, Pridoksin, choline, biotin
- Sentetik vitaminler premiks olarak yeme ilave edilir



Domuzlarda vitamin gereksinimleri

Category/Phase	Duration	Vit. A	Vit. D ₃ ⁽²⁾	25OHD ₃ (Hy•D) ⁽²⁾	Vit. E ⁽³⁾	Vit. K ₃ (Menadione)	Vit. B ₁	Vit. B ₂	Vit. B ₆	Vit. B ₁₂ ⁽⁷⁾	Niacin	D-Panto thenic acid	Folic acid	Biotin	Vit. C ⁽⁴⁾	Choline	β-Carotene
		I.U.	I.U.	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
Fattening pigs																	
Pre-starters	< 5 kg	10000-20000	1800-2000	0.05	100-150 ⁽⁴⁾	8 - 10	3.5 - 5.5	10 - 15	6 - 8	0.05-0.07	60 - 80	30 - 50	1.5 - 3	0.2 - 0.4	100-200	500-800	
Starters	5 - 30 kg	10000-15000	1800-2000	0.05	100-150	5 - 6	3 - 5	10 - 15	6 - 8	0.04-0.06	35 - 55	25 - 45	1.5 - 2.5	0.2 - 0.4	100-200	250-400	
Growers	30 - 70 kg	7000-10000	1500-2000	0.05	60-100	2 - 4	2 - 3	7 - 10	2.5 - 4.5	0.03-0.05	20 - 40	25 - 45	1 - 1.5	0.15 - 0.3		150-300	
Finishers	70 kg to market	5000-8000	1000-1500	0.05	60-100 ⁽⁵⁾	2 - 4	1 - 2	6 - 10	2 - 3.5	0.03-0.05	20 - 40	25 - 45	0.5 - 1	0.1 - 0.2		100-200	
Breeders																	
Replacement gilts		10000-12500	1800-2000	0.05	80-100	1.5 - 3	1 - 2	6 - 10	3.5 - 5.5	0.03-0.05	20 - 30	15 - 30	3.5 - 5.5	0.3 - 0.5	200-300	250-500	
Sows		10000-15000	1500-2000	0.05	100-150 ⁽⁶⁾	4.5 - 5	2 - 2.5	6 - 10	3.5 - 5.5	0.03-0.05	25 - 45	30 - 35	3.5 - 5.5	0.5 - 0.8	200-300	500-800	300 ⁽¹⁰⁾
Boars		10000-15000	1500-2000	0.05	100-150	4.5 - 5	1 - 2	6 - 10	3.5 - 5.5	0.03-0.05	25 - 45	20 - 30	3.5 - 5.5	0.5 - 0.8	200-500	500-800	

⁽¹⁾ Added per kg air-dry feed. ⁽²⁾ Local legal limits of Vitamin D₃ activity need to be observed. ⁽³⁾ When dietary fat is higher than 3% then add 5 mg/kg feed for each 1% dietary fat. ⁽⁴⁾ For optimum immune health: additional 100 mg/kg feed. ⁽⁵⁾ For optimum meat quality: additional 150 mg/kg feed. ⁽⁶⁾ For optimum piglet health: during late pregnancy and lactation total 250 mg/kg feed. ⁽⁷⁾ Use upper level when cobalt is supplemented at very low levels or removed. ⁽⁸⁾ Recommended in stress condition and to enhance reproductive performance in breeders. ⁽⁹⁾ Use ROVIMIX® STAY-C® (ascorbyl-monophosphate) for reducing losses during processing. ⁽¹⁰⁾ For improved sow fertility: to be fed per animal per day immediately after weaning until confirmed conception.



OPTIMUM
VITAMIN NUTRITION



Su gereksinimi

- En çok gerekli olan ve besin maddeler içinde en ucuz olanıdır
- **Domuzlarda su yetersizliği**
 - Yem yüketimini düşürür, büyümeyi ve yemden yararlanmayı sınırlar, süt üretimini düşürür
- **Fizyolojik fonksiyonları**
 - Isı regülasyonu
 - Besin maddelerinin ve metabolik atıkların taşınımı
 - Metabolik işlemler
 - Hücreler arası ve eklem sıvılarında yastık görevi
 - Süt üretimi

Domuzlar için bazı su kalite değerleri

Kriter	Birim	Değer
Suyun pH sı		6-8
Toplam çözün madde (TDS), maksimum	ppm	3000
Nitrat azotu, maksimum	ppm	100
Nitrit azotu, maksimum	ppm	10
Sülfat, maksimum	ppm	1000
Toplam bakteri, maksimum	cfu/mL	1000
Koliform bakteri, maksimum	cfu/mL	50

Bergsrud ve Linn (1989)

Domuzlarda su gereksinimi

- Gereksinim yem tüketimi ve canlı ağırlıkla değişir
- Vücutta, doğumda %80 ve kesim öncesi domuzda %50 oranında bulunur
- Domuzlar yem tüketiminin 1.5-2 katı su tüketirler
- Gereksinim aşağıdaki durumlarda artar:
 - Yüksek tuz tüketimi. Özellikle Na ve bunun yanında K
 - Yüksek sıcaklık
 - Dozmuzlarda ateş ve ishal durumunda
 - Laktasyon döneminde
- Islak yem veya sıvı yemle besleme:
 - Yemden yararlanmayı artırır ve bitirme döneminde su israfını azaltır.
 - Olası bozulma ve küflenme problemlerine karşı dikkatli olunmalıdır