

Etlik Beç Tavuklarının Beslenmesi

Arda Yıldırım

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Tokat
e-posta: arda@gop.edu.tr; Tel: +90 (356) 252 1479, Faks: +90 (356) 252 1488

Özet

Afrika kıtasının bir çok ülkesinde yabani formda yaşayan, kırsal alanda, kurak koşullarda, birçok olumsuz doğa şartlarına rağmen canlı kalabilen beç tavukları son yıllarda organik tarım nedeniyle ilgi odağı olmaya başlamışlardır. İslah yöntemleri ile verimlerinin artmakta olması da üretilme gerekçelerini desteklemektedir. Bu ve benzeri nedenlerle özellikle bazı Avrupa ülkelerinde üretimleri gittikçe yaygınlaşmaktadır. Ülkemiz için de aynı amaçlarla ve gen kaynağı olarak kullanılabilir olan bu hayvanların beslenmesi bu makalede incelenmiş, etlik beç tavuklarının temel besin madde ihtiyaçları ve bazı beslenme özellikleri üzerinde durulmuştur.

Anahtar kelimeler: Beç tavuğu, beslenme, besin madde ihtiyacı

Nutrition of Guinea Fowl

Abstract

The Guinea fowls are wild animals where live in arid rural areas in many African countries become very considerable in recent year with improving organic agriculture. Because of its productivity improving with amendment methods, their productions are increased. With this and the other reasons, its breeding is expanded especially in some European countries. In accordance with same aim and its senior importance can be used for genes resource also in our country. In this review, same aim and importance the raising of Guinea fowl, energy and nutrient requirements of growing type Guinea fowl are summarized.

Key words: Guinea fowl, nutrition, nutrient requirement

Giriş

Beç tavuğu Afrika kıtasının birçok ülkesinde yabani formda yaşayan ve köy tavukçuluğunun vazgeçilmez hayvanlarından (Champagne, 2003). Son yıllarda organik tarım tekniklerindeki gelişmeler içerisinde kullanılabilir önemli bir alternatif tür olması nedeniyle, tüm dünyada önem kazanmaya başlamıştır (Sarica ve ark., 2003). Asya ve Güney Amerika'nın bazı bölgelerinde kısmen tanınırken, bazı Avrupa ülkelerinde başta Fransa olmak üzere İtalya ve Belçika'da çok yaygın bir şekilde yetiştiriciliği yapılmaktadır (Champagne, 2003). Örneğin Fransa'da 1999'da toplam kanatlı eti üretiminin % 3'üne denk gelen 57 000 ton beç tavuğu eti üretilmiştir. Farklı iklimlere kolaylıkla adapte olabilen bu kanatlı türünün Avrupa'da endüstriyel üretim boyutunda etçi ve yumurtacı hatları geliştirilmiştir. Fransa'da yapılan çalışmalar sonucunda hızlı gelişen ve yıllık yumurta verimleri 190 adete ulaşan hatlar üretimde kullanılmaktadır. Dişilerden 35 haftalık yumurtlama periyodunda 175-200 yumurta elde edilirken, entansif besleme ve seleksiyon çalışmalarıyla 11-12 haftada, 1.5-1.7 kg canlı ağırlığa ulaşan ve 2.7-2.9 yemden yararlanma oranına sahip olan hatlar bulunmaktadır (Muğlalı, 2001; Le Coz-Douin, 1992).

Bu hayvanlar farklı çevre sıcaklıklarında gelişebilmeleri, üreyebilmeleri ve hastalıklara dirençli olmaları gibi özelliklerini günümüze kadar korumuşlardır. Çiftlik ya da köy çevresinde yarı entansif bir şekilde yetiştirilebilmeleri ve su gereksinimlerinin az olması diğer avantajlı yönlerini oluşturmaktadır. Gerek organik hayvancılığa uygun olmaları, gerekse gen kaynağı özelliği taşıması ve ıslah yöntemleri ile performanslarının artıyor olması, bu hayvanların üretiminin yaygınlaşabileceğini ve yakın gelecekte bunlara ihtiyaç duyulabileceğini göstermektedir.

Beç Tavuklarının Besin Madde İhtiyaçları

Beç tavuğu palazları yemdeki enerji kapsamının değişkenliğine etlik piliçlerden daha az hassasiyet göstermektedirler. Yüksek enerjili karma yemler beç tavuğu palazlarının yaşamının yalnız ilk 4 haftasında büyük bir öneme sahiptir. Bununla birlikte palazlar gelişme ve enerji ihtiyaçlarını karşılamak için yem tüketimlerini de düzenleyebilmektedirler (Blum ve Leclercq, 1979).

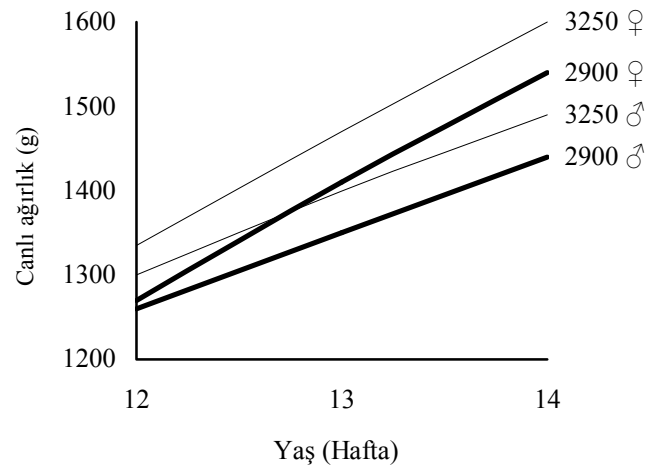
12 haftalık yaşa kadar canlı ağırlık artışı her iki cinsiyet için hemen hemen aynıdır. Bu yaşın üzerinde diş hayvanlar erkeklerden yaklaşık %20 daha fazla canlı

ağırlık artışı gerçekleştirmektedirler. Cinsel organların gelişmesi ve yağ birikimi özellikle cinsel olgunluğa bağlı gelişmelerdir. Yetiştirme periyodunun son döneminde vücut gelişimini hızlandıran besinsel ve fizyolojik faktörler dokuda yağ artışı şeklinde etkili olmaktadır. Karma yemlerin yüksek düzeylerde amino asit ve enerji içermesi özellikle cinsi olgunluğunu tamamlamış dişilerin vücudunda aşırı miktarda yağ birikimine neden olmaktadır. Buna karşın ilk haftalarda verilen yemin amino asit içeriği hayvanların gelişimini çok belirgin bir şekilde etkilemektedir.

Yüksek enerji ihtiyacı sadece büyüme başlangıcı esnasında zorunlu olarak ortaya çıkmaktadır. 12 haftalık yaştan itibaren beç palazlarında yağlanma sorunu görülebileceği göz ardı edilmemelidir (Şekil 1). Karma yemin enerji seviyesi, üretim verimliliğinin sağlanabileceği ve işlenmiş et ürünlerinin elde edilmesinde istenilen kalitenin elde edilebileceği bir şekilde düzenlenmelidir. Yetiştiriciler için ekonomik kazanç daha yüksek kesim ağırlığına, daha iyi yemden yararlanma oranıyla ulaşmaktan geçmektedir. Tavuk ve hindiler için belirlenmiş olan yüksek enerjili (3150 ve 3300 kcal/kg ME) karma yemlerle beslemenin avantajları beç tavukları için de geçerlidir (Le Coz-Douin, 1992). Blum ve ark. (1975) beç tavuklarının gelişme dönemi karma yemlerinin 3000 kcal/kg ME, 0-4 haftalar arası %24-26 HP, 4-8 haftalar arası %19-20 HP ve 8-12 haftalar arası %16 HP düzeylerinde olmasının bu hayvanların performansı üzerine etkili olduğunu bildirmişlerdir. Pandey ve ark. (1987) beç tavuklarını 10 haftalık yaşa kadar %26 HP ve 2800 kcal/kg ME ve 20 haftalık yaşa kadar ise %16 HP içeren karma yemlerle besleme sonucunda karkas kalite ve özelliklerinin oldukça iyi olduğunu gözlemişlerdir. Agwunobi ve Ekpenyong (1991), tropik bölgede etlik beç tavuklarının %22 HP ve 3000 kcal/kg ME başlangıç; %16 HP ve 2800 kcal/kg ME bitiş karma yemleriyle beslemenin 12 haftalık yaşa kadar optimum büyüme sağladığını, Lopes ve ark. (1996) 25-31°C çevre sıcaklığında yüksek düzeyde enerji (3000 ve 3200 kcal/kg ME) ve protein (%24 ve 26) içeren başlangıç karma yemleriyle beslenen beç piliçlerde canlı ağırlık ve yemden yararlanmada artış sağlandığını bildirmişlerdir. Fuentes ve ark. (1998) 8-12 haftalık dönemde yüksek çevre sıcaklığında (23.8-33.9 °C) yetiştirilen beç tavuklarının karma yemlerine (3000 kcal/kg ME, %16 HP) %2.4 düzeyine kadar sodyum bikarbonat katkısının gelişme ve karkas özelliklerine bir etkisinin olmadığını bildirmişlerdir (P>0.05). Tropikal bölgelerde ısı artışının yem tüketimini kısıtlaması nedeniyle karma yemin enerji ve protein seviyesinin

arttırılması gerekmektedir. Mandal ve ark. (1999), gelişmekte olan beç tavuklarının soğuk mevsimde protein ve enerji ihtiyaçlarının 0-4 ve 4-12 haftalık dönemler için 2900 ve 3000 kcal/kg ME ile 0-4, 4-8 ve 8-12 haftalık dönemler için sırasıyla %24, 20, 18 HP içerikli karma yemlerle karşılanabileceğini tespit etmişlerdir.

Kötü şartlarda besleme, sağlıklı olmayan besin maddelerinin tüketimi, değişken endüstriyel tarım uygulamaları karşısında karma yemin temelini oluşturan ham maddelerin besin maddeleri içeriğinin çok iyi değerlendirilememesi ya da çok sıkışık yetiştirmeden doğan sağlık sorunları hayvanların gelişmesini yavaşlatmaktadır.



Şekil 1. 12-14 haftalar arası beç tavuklarının cinsiyetine (♀, ♂) ve karma yemin enerji düzeylerine (2900 ve 3250 kcal ME) göre canlı ağırlık değişimi (INRA, 1989)

Beç tavuğu palazları yetersiz protein tükettiği zaman çok yavaş gelişme göstermektedirler. Karma yemde protein oranı yetersiz olduğu zaman gelişmede önemli gecikmeler ortaya çıkmaktadır. Böyle bir gecikmeyi önlemek için hayvanların amino asit ihtiyaçlarını miktar ve kalite olarak karşılayabileceği karma yemler hazırlanmalıdır (Blum ve Leclercq, 1976). Bilindiği gibi kükürtlü amino asitler (KAA) yaygın kullanılan mısırsoya ağırlıklı karma yemlerin ilk sınırlayıcı faktörünü oluşturmaktadırlar. Yine de gerçek gereksinimi belirlemek için yalnız bir faktörü yetersiz diyet hazırlanması gerekir. Bu faktör yeme ihtiyacı belirlemek amacıyla ihtiyacın biraz üzerinde ve altında katılmaktadır. Beç tavukları üzerinde yapılan değişik araştırmalarda farklı yetiştirme dönemlerinde 100 g canlı ağırlık artışı (CAA) için gerekli bazı besin madde ihtiyaçları belirlenmiştir. Çizelge 1'de ihtiyaç duyulan

bazı besin maddelerinin yemle karşılanması halinde 100 g CAA için protein, lizin ve kükürtlü amino asit ihtiyaçları gösterilmektedir (Leclercq ve ark., 1975).

Çizelge 1. Beç tavuklarının 100 g CAA için protein, lizin ve kükürtlü amino asit ihtiyaçları, g

Yaş (Hafta)	Protein	Lizin	KAA
0-4	43.4	2.37	1.68
4-8	50.0	2.51	2.32
8-11	56.3	2.82	2.73

Leclercq ve ark. (1975)

Yapılan çalışmalar yetersiz beslenen hayvanlara 4. haftadan itibaren ihtiyacını karşılayacak düzeyde protein sağlandığında büyüme hızının arttığını göstermektedir. İhtiyaçların karşılanmasında uygun görülen eşiğin ötesinde karma yemlerde protein oranının zenginleştirilmesi, performansı hiçbir zaman iyileştirmemektedir. Büyüme beç tavuklarında etlik piliçlerin tam tersine 7. haftadan 8. haftaya doğru çok yavaştır. CAA'yı hızlandıran amino asitler, bu periyottan sonra karma yemlere aşırı miktarlarda katılırsa vücutta yağ birikimini kolaylaştırmaktadır (Le Coz-Douin, 1992).

Beç tavuklarının su ihtiyacına ilişkin pek fazla bilgi yoktur. Ancak tıpkı diğer hayvanlarda olduğu gibi hayvanların temiz su almalarına imkân verilmesi gerektiği açıktır. Optimal çevre sıcaklığında, 1-14 haftalar arasında beç palazlarında gözlenen su tüketimlerine göre su:yem oranı 2:1 olarak belirlenmiştir (INRA, 1989).

Başlangıç döneminde, etlik civcivlerdeki gibi beç tavuğu civcivlerinin de daha fazla vitamene gereksinim duyulmaktadır. Yeterli niasin alımıyla hayvanların perosise yakalanma ihtimali düşmekte, 6 haftalık yaştan itibaren vitamin gereksinimleri önemli derecede azalmaktadır (Blum, 1979).

Altı haftalık yaşa kadar karma yemde kullanılabilir fosfor düzeyi %0.39'u, 6-12 haftalık yaşlar arasında ise %0.34'ü geçmemesi önerilmektedir. Kalsiyum

gereksiniminin tespiti için yapılan çalışmalarda karma yemde %1.1 kalsiyum düzeyi yeterli bulunmuştur (Le Coz-Douin, 1992). Bougon (1975) beç palazlarının karma yemine %0.15 düzeyinde sodyum ve klor katılmasıyla maksimum gelişme sağlandığını bildirmiştir. Bu ihtiyaçlar aşağı yukarı etlik piliçlerinkine benzerdir.

Hayvanlara günlük yaşta özellikle toz formda ve iki haftalık yaştan itibaren granül (2.5 mm) formda yemlerin verilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte beç tavuğu palazlarının yem saçımı önlenbilirse, sekiz haftalık yaşa kadar toz yemle yemlenmelerinde bir sakınca yoktur (Blum ve Leclercq, 1979).

Etlik Beç Tavuklarının Beslenme Programları

Bu hayvanlar kapalı veya serbest dolaşımli kümeslerde (free range) olmak üzere iki farklı sistemde yetiştirilebilir. Beç tavuğu yetiştiriciliğinde yemleme genellikle 3 dönem esas alınarak yapılmaktadır (Anonymous, 2001).

01-28 günler (0-4 hafta): Başlangıç dönemi

28-56 günler (4-8 hafta): Gelişme dönemi

56-98 günler (8-14 hafta): Bitiş dönemi

Her üç dönem boyunca hem gelişmenin daha hızlı olması hem de ürünlerin miktar ve kalitesinin iyi olması için beç tavuğu palazlarının protein ve esansiyel amino asit ihtiyacının mutlaka gerekli olan miktarlarda karşılanması gerekir. Hayvanların protein ihtiyaçları ile dönemlere ait canlı ağırlık artışı, yem tüketimi ve yemden yararlanma oranlarına ait değerler Çizelge 2'de verilmiştir (INRA, 1989). Beç tavuğu üretiminde başlangıç, gelişme ve bitiş dönemi için önerilen ham protein, amino asit ve mineral ihtiyaçları Çizelge 3, 4 ve 5'de gösterilmiştir. Etlik beç tavukları için önerilen iz mineral ve vitamin düzeyleri ise Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 2. Beç tavuklarının farklı dönemlerde protein ile amino asit ihtiyaçları ve performans değerleri (g/dönem/hayvan)

Dönem	Protein	Lizin	KKA	CAA, g	Yem Tüketimi, g*	YYO*
0-4 haftalar	208	11.3	8.1	480	890	1.85
5-8 haftalar	412	20.7	19.1	825	1970	2.39
9-11 haftalar	242	12.2	11.7	430	1820	4.23
12. hafta	75	3.2	3.2	95	590	6.20
13. hafta	70	3.0	3.0	75	530	7.07
0-11 haftalar	862	44.2	38.9	1735	4680	2.70
0-12 haftalar	937	47.4	42.1	1830	5270	2.88
0-13 haftalar	1007	50.4	45.1	1905	5800	3.05

* 20 °C çevre sıcaklığında; 3100 kcal/kg ME içeren karma yem verilmiştir. INRA (1989)

Çizelge 3. Beç tavuğu palazları için başlangıç dönemi (0-4 haftalar) karma yeminde ham protein, amino asit ve mineral madde düzeyleri, %

Enerji içeriği (kcal/kg ME)	2900	3000	3100	3200
Ham protein	22.4	23.2	24.0	24.8
Lisin	1.22	1.26	1.30	1.34
Metiyonin	0.42	0.45	0.47	0.49
Kükürtlü aminoasitler	0.85	0.88	0.91	0.94
Triptofan	0.21	0.22	0.23	0.24
Threonin	0.82	0.85	0.88	0.91
Mineral				
Kalsiyum	1.00	1.03	1.06	1.10
Toplam Fosfor	0.64	0.65	0.66	0.67
Kullanılabilir fosfor	0.39	0.40	0.41	0.42
Sodyum	0.16	0.16	0.17	0.17
Klor	0.14	0.14	0.15	0.15

INRA (1989)

Sarı mısır, mısır gluten unu, yonca unu ve yonca protein ekstresi beç tavuğu rasyonlarında kullanılmaya elverişli temel renklendirici ham maddelerdir. Kırmızı biber yada tarla nergisi, hint karanfili çiçeklerinde bulunan renk maddelerinin karışımları da kullanılmaktadır. Bu doğal renk maddelerinin her birinin pigment içeriği birbirinden farklılıklar göstermektedir. Pigment içerikleri, renklendirici ürünlerin işleme tarzı ve depolama süresine bağlı olarak değişmektedir. Apokaroten ve kantaksantin gibi saf ve dayanıklı kimyasal renk maddeleri de bu amaçla kullanmak

mümkündür. Nitekim bunlardan ksantofil renklenmenin oluşması için bitiş dönemi yeminin tümüne 35 mg/kg oranında katılmaktadır (Le Coz-Douin, 1992).

“Label” Beç Tavuklarının Beslenmesi

Label (yavaş gelişen genotip) beç tavuklarının beslenmesi standart beç tavuklarında olduğu gibi aynı temel teorilere sahip olmakla birlikte bu genotipin kendine özgü bazı ihtiyaçları bulunmaktadır ve buna göre özel besin maddeleri sunulmasına gereksinim duyulmaktadır. Beç tavuklarının iki ana sistemde yetiştirildikleri bilinmektedir. Geleneksel beç tavuğu üretimi %64 oranında yapılırken, serbest avlulu sistem %36'lık bir oranda yapılmaktadır. Free range sistemi olarak bilinen serbest avlulu sistemde özel yetiştirilme koşulları olan bir üretim şekli bulunmaktadır (%26'lık bir oranda). Bu yetiştiricilik modeline “label rouge” denilmekte ve özellikle Fransa'da uygulanmaktadır. Bu sistemde her bir kümesin alanı 400m²'den, her bir işletmenin alanı ise 1600m²'den daha büyük olamamaktadır. Label beç tavuğu yetiştiriciliğinde kümes içinde m²'ye konacak beç tavuğu sayısı 13 adet olarak sınırlandırılmış iken, yine bu tür işletmelerde mutlaka bulunması gereken avluda 1 hayvan için 2 m² yer sağlanması da zorunlu kılınmıştır. Kesim yaşları minimum 94 gündür ve çiftlikten kesimhaneye taşımının iki saat veya 100 km'lik bir mesafeden fazla olamayacağı belirtilmektedir (Baeza ve ark., 2001).

Çizelge 4. Beç tavuklarının gelişme dönemi (5-8 haftalar) karma yeminde ham protein, amino asit ve mineral madde düzeyleri, %

Enerji içeriği (kcal/kg ME)	2800	2900	3000	3100
Ham protein	18.0	18.6	19.2	19.9
Lisin	0.91	0.94	0.97	1.00
Metiyonin	0.42	0.43	0.44	0.46
Kükürtlü aminoasitler	0.81	0.84	0.87	0.90
Triptofan	0.17	0.18	0.18	0.19
Threonin	0.63	0.65	0.67	0.70
Glisin + Serin	1.48	1.54	1.60	1.65
Lösin	1.13	1.17	1.21	1.25
İzolösin	0.65	0.67	0.69	0.72
Valin	0.83	0.86	0.89	0.92
Histidin	0.36	0.37	0.38	0.40
Arginin	1.01	1.04	1.07	1.11
Fenilalanin + Tirosin	1.18	1.22	1.26	1.30
Mineral				
Kalsiyum	0.87	0.90	0.93	0.96
Toplam fosfor	0.59	0.60	0.61	0.62
Kullanılabilir fosfor	0.34	0.35	0.36	0.37
Sodyum	0.16	0.16	0.17	0.17
Klor	0.14	0.14	0.15	0.15

INRA (1989)

Çizelge 5. Beç tavuklarının bitiş dönemi (9-12 haftalar) karma yeminde ham protein, amino asit ve mineral madde düzeyleri, %

Enerji içeriği (kcal/kg ME)	2800	2900	3000	3100
Ham protein	12.8	13.3	13.7	14.1
Lisin	0.60	0.62	0.64	0.66
Metiyonin	0.30	0.31	0.32	0.33
Kükürtlü aminoasitler	0.60	0.62	0.64	0.66
Triptofan	0.11	0.12	0.12	0.13
Threonin	0.48	0.50	0.51	0.53
Glisin + Serin	1.13	1.17	1.21	1.25
Lösin	1.38	1.43	1.48	1.53
İzolösin	0.55	0.57	0.59	0.61
Valin	0.64	0.67	0.69	0.72
Histidin	0.33	0.34	0.35	0.36
Arginin	0.74	0.77	0.79	0.82
Fenilalanin + Tirosin	1.19	1.23	1.27	1.31
Mineral				
Kalsiyum	0.77	0.80	0.83	0.86
Toplam fosfor	0.56	0.57	0.58	0.59
Kullanılabilir fosfor	0.31	0.32	0.33	0.34
Sodyum	0.16	0.16	0.17	0.17
Klor	0.14	0.14	0.15	0.15

INRA (1989)

28 günlük yaşa kadar hayvansal kaynaklı yağların ve balık unu gibi ham maddelerin karma yemlere katılmaması önerilmektedir. 29. günden itibaren buğdaygiller, buğdaygil artığı ürünler, soya, ayçiçeği ve kolza tohumu küspeleri, yağlı tohumlar, baklagil tohumları, bitkisel yağlar (%5'den fazla erusik asit içeren kolza yağları katılmamalı), süt ürünleri, yonca unu ve yonca ürünleri, melas, vitamin ve mineral katkı maddeleri, kolzanın tüm formları (maksimum %5 ile sınırlı) gibi ham besin maddelerine izin verilmektedir. İki haftadan az süren bitiş dönemi için verilen bitiş yemlerinin %75'ten daha az buğdaygil ve bunların kepeklerinden oluşması uygun bulunmaktadır. İzin verilen yem katkı maddelerinin yürürlükteki mevzuata uygun olarak kesimden en az 5 gün önce karma yemlerden çıkarılmasına dikkat edilmelidir (Le Coz-Douin, 1992; Anonymous, 2001).

Sonuç

Avrupa ülkelerinde başta Fransa olmak üzere İtalya ve Belçika'da son yıllarda beç tavuklarının üretiminde bir artış gözlenmektedir. Ülkemizde de alternatif kanatlıların üretiminde beyaz et ve yumurta üretimi amacıyla değerlendirilebilecek kümes hayvanlarından birisi beç tavuklarıdır. Bu hayvanların olumsuz koşullara adaptasyonu, zor çevre koşulları altında verim, üreme ve hastalıklara karşı yüksek dayanma gücüne sahip olmaları ıslah materyali veya gen kaynağı olarak değerlendirilebileceği göz önüne alındığında bu kanatlıların yem tüketimleri, yemden yararlanma oranları, besin madde ihtiyaçları gibi beslenme

özellikleri hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç olduğu gözlenmektedir. Ülkemiz şartlarında beç tavuklarının beslenmesi üzerinde yapılacak araştırmalardan elde edilen bilgiler pratik yetiştiricilikte üretim etkinliğini arttıracaktır. Bu hayvanların bakım ve beslenmesine ait uygulamaya yönelik bilgiler ise pratik yetiştiricilik için temel alt yapıyı oluşturacaktır.

Çizelge 6. Etlik beç tavukları için karma yemlere katılacak oligo element ve vitamin düzeyleri

	Başlangıç	Gelişme ve Bitiş
İz Elementler (ppm)		
Demir	25	15
Bakır	3	2
Çinko	40	25
Manganez	70	50
Kobalt	0.15	-
Selenyum	0.15	-
İyot	1	1
Vitaminler		
Vitamin A (UI/kg)	12000	10000
Vitamin D ₁ (UI/kg)	2000	1000
Vitamin E (ppm)	25	12
Vitamin K ₃ (ppm)	3	2
Riboflavin (ppm)	5	5
Pantotenik asit (ppm)	8	8
Niasin (ppm)	30	15
Pridoksin (ppm)	1	-
Biyotin (ppm)	0.2	-
Folik asit (ppm)	0.2	-
Vitamin B ₁₂ (ppm)	0.01	0.01
Kolin klorür (ppm)	500	250

INRA (1989)

Kaynaklar

- Agwunobi, L.N. and Ekpenyong, T.E. 1991. Protein And Energy-Requirements For Starting and Finishing Broiler Guinea-Fowl (*Numida-Meleagris*) in the Tropics. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 55(2): 207-213.
- Anonymous, 2001. Avis de mise en consultation d'un cahier des charges de certification de conformité concernant de la pintade de chair. http://www.minefi.gouv.fr/fonds_documentaire/dgcc_rf/boccrf/01_16/a0160033.htm. Erişim: 05.04.2005
- Baeza, E., Juin, H., Rebours, G., Constantin, P., Marche, G., Leterrier, C. 2001. Effect of genotype, sex and rearing temperature on carcass and meat quality of guinea fowl. *British Poultry Sci.* 42: 470-476.
- Blum J.C., Guillaume J., Leclercq B. 1975. Studies of the energy and protein requirements of the growing guinea-fowl. *Br. Poult. Sci.* 16(2): 157-168.
- Blum, J.C. and Leclercq, B. 1976. Besoins du pintadeau de chair en lysine et en acides aminés soufrés pendant les périodes de croissance et de finition. *Ann. Zootech.* 25: 397-406.
- Blum, J.C. and Leclercq, B. 1979. Influence du niveau énergétique et de la granulation du régime sur les performances de croissance et l'engraissement du pintadeau. Comparaison avec le poulet. *Ann. Zootech.* 28: 261-269.
- Blum, J.C. 1979. Les besoins alimentaires et la composition corporelle du pintadeau. L'élevage de la pintade. Session ITAVI.
- Blum, J.C., Leclercq, B. 1979. Influence Of Energy-Level And Pelleting Of Diets On Growth And Fattening Performances Of Guinea Fowl As Compared With Chicken. *Annales de Zootechnie* 28(3): 261-269.
- Bougon, M., 1975. Influence du sodium et du chlore sur la croissance des pintadeaux. *Bull. D'information (de la station expérimentale d'aviciculture) de Ploufragan* 15(4): 147-150.
- Champagne, J. 2003. Evolution de la Filiere Pintade en France. Journée Nationale Des Professionnels de la Pintade. ITAVI-CIP, Angers/France. 15 Mai, 1-14.
- Fuentes, M.F., Zapata, J.F., Espindola, G.B., Freitas, E.R., Santos, M.G., Sousa, F.M. 1998. Sodium bicarbonate supplementation in diets for guinea fowl raised at high environmental temperatures. *Poultry Sci.* 77(5): 714-717.
- INRA, 1989. L'alimentation des volailles. Le pintadeau de chair. INRA (L'institut National de la Recherche Agronomique) éd. Station de recherches avicoles, 37380, Monnaie, France.
- Le Coz-Douin, J. 1992. L'élevage de la Pintade. Editions du Point Vétérinaire, Maisons-Alfort, France, pp 119-138.
- Leclercq, B., Larbier, M., Blum, J.C. 1975. Emploi de la DL méthionine et de la L-lysine HCl pour réduire l'apport alimentaire de protéines chez le pintadeau de chair. *Ann. Zootechn.* 24: 229-235.
- Lopes, I.R.V., Fuentes, M.D.F.F., DeSousa, F.M., Espindola, G.B., Neto, J.L.V. 1996. Energy and protein levels in initial diets for guinea fowl (*Numida meleagris*). *Pesquisa Agropecuaria Brasileira* 31(2): 83-87.
- Mandal, A.B., Pathak, N.N., Singh, H. 1999. Determination of energy and protein requirements of growing guinea fowl during cold season. *Indian Journal of Animal Sci.* 69(5): 342-346.
- Muğlalı, H. 2001. Kanatlı Beslenme Dinamiği ve Biyogüvenlik. *Ondokuz Mayıs Üniv. Vet. Fak. Samsun*, s: 346-351.
- Pandey, N.K., Sunder, G.S., Sadagopan, V.R. 1987. Carcass characteristics, yields, quality, composition and acceptability of guinea-fowls fed varying levels of protein and energy. *Indian Journal of Animal Sci.* 57: 751-757.
- Sarıca, M., Camcı, Selçuk, E. 2003. Bildircin, Sülün, Etçi Güvercin, Beç Tavuğu, ve Devekuşu Yetiştiriciliği. *Ondokuz Mayıs Üniv. Zir. Fak. Ders Kitabı*. 4. Baskı, Samsun.