



## تغذیه کاربردی پرندگان خانگی

دکتر سید احمد مدنی  
DVM, DVSc  
آزمایشگاه دامپزشکی مرکزی  
تهران، خیابان توحید، کوچه نادر، پلاک 32  
66921609  
madani@cvetlab.com



## طبقه بندی پرندگان بر اساس عادات غذایی

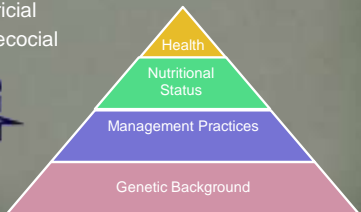
- Florivores (Plant-based diet): African grey parrot
- Granivores (Seed eaters): cockatiel & budgerigars
- Nectarivores (Nectar eaters): lorikeets
- Carnivores (Meat eaters): raptors
- Insectivores (insect eaters): Thrushes
- Omnivores: sulphur-crested cockatoo



www.cvetlab.com

## تغذیه: یک علم کاربردی

- Scientific Adaptation from Chicken Nutrition
- NRC
- Psittaciformes & Passeriforms & Columbiformes & Raptors = Altricial
- Chicken = Precocial



Brue, RN, 1994

## جدول احتیاجات نگهداری

٪12	پروتئین
٪4	چربی
3000kcal	انرژی
٪0/5	کلسیم
٪0/4	فسفر کل
٪0/25	فسفر در استرس
٪0/25	متیونین
٪0/60	لیزین
5000 IU/kg	ویتامین A
1000 IU/kg	ویتامین D
...	...



www.cvetlab.com

## احتیاجات غذایی

- More than 40 Nutrients
- Water
- Energy (Carbohydrates, Fat)
- Protein and Amino Acids (> 20)
- Vitamines (A, E, D, K, C, Bs)
- Macrominerals (Ca, P, Na, K, Cl, Mg)
- Microminerals (I, Fe, Cu, Zn, Mn, Se, ...)
- Antinutrient Factors
- Unknown Factors



www.cvetlab.com

## نیاز انرژی و تأمین آن از تخمه آفتابگردان

- یک طوطی یا چنّه حدود 350 گرم (طوطی خاکستری یا آمازون) 100 kcal/day انرژی دانه آفتابگردان پوسته گرفته: 6000kcal/kg
- نیاز به دانه آفتابگردان برای تأمین انرژی ≈ 17 گرم مغز تخمه ← یک کاسکو حداکثر 40 گرم تخمه آفتابگردان در روز مصرف دارد.

ویتامین A	نسلر	کلسیم	پروتئین	میزان تأمین شده از تخمه
500IU/kg	z4/0	x0/12	z2.2	

- | ویتامین A | نسلر | کلسیم | پروتئین | میزان نیاز پرده |
|-----------|------|-------|---------|-----------------|
| 2000IU/kg | x0/7 | x0/5  | x1.2    |                 |
- با وجود غنی بودن از نظر لیزین (حدود 7/5%) تخمه آفتابگردان از نظر اسید آمینه های ضروری دیگر مانند متیونین به شدت فقیر است.

## انرژی

- پرندگان به اندازه تأمین انرژی مورد نیاز خود، غذا مصرف می کنند (Harper&Turner, 2000).
- بنابراین مصرف غذا به میزان انرژی موجود در آن وابسته است (Brue, 1994).

- Calculation of Energy requirements: (McDonald, 2005)
  - > Passerine BMR: Kcal/day=114.8 \* Kg<sup>0.726</sup>
  - > Non-passerine BMR: Kcal/day = 73.5 \* Kg<sup>0.734</sup>
- BMR: Energy expenditure in a sleeping bird
- Perching: 2\* BMR
- Preening/Eating = 2-3\* BMR
- Flight = 11-20 \* BMR



## Protein Requirement for Maintenance

- Highest in hatchlings & large clutch laying females (McDonald, 2005)
- Lowest in non-producing adults (McDonald, 2005)
- In granivores is correlated with body size: larger birds (macaws) need more (McDonald, 2005)
- African grey parrot = 10-15% DM
- Adult budgies = 6.8% (balanced protein)
- Sunflower, safflower & peanuts are deficient in EAA



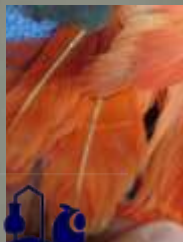
## Aminoacids & Protein

- 22 آمینو اسید مختلف وجود دارند. که پرندگان قادر به سنتز 10 آمینو اسید نیستند.

THAT PILL MV Lysine (K), Arginine (R), Histidine (H)	
Basic AA	Lysine (K), Arginine (R), Histidine (H)
Sulfur containing AA	Methionine (M)
Heterocyclic AA	Tryptophan (W)
Aliphatic AA	Threonine (T), Leucin (L), Isoleucine (I), Valin (V)
Aromatic AA	Phenylalanine (F),

- Cysteine (from M), Hydroxylysine (from K) & Tyrosine (from F) مرغ عشق به اسید آمینه گلوسین هم نیاز دارد.

## Molting & feathering abnormality



## Protein & AA Requirement for feathering & Molting

- Production of Sheaths during molt can increase 4-8% Pr/day above maintenance
- Lack of sulfur AA (Met& Cys): Stunted feather growth & Pronounced curvature & periodic restriction of rachis & misshapen vane. (McDonald, 2005)
- Feather strength is correlated with adequate dietary lysine = 0.203% (McDonald, 2005)
- Met deficiency: dark, horizontal stress lines on feathers
- Tyrosine & phenylalanine def.= impaired melanogenesis (McDonald, 2005)
- Lysine def. = depigmentation in poultry but not in cockatiels (Brue, 1994)

### تغییر جیره غذایی

- توجه به سلیقه پرنده و رفتار Foraging
- مخلوط کردن با غذاهای قبلی
- استفاده از ظرف غذای قبلی و سپس مجزا نمودن ظروف غذای خشک و مرطوب
- گرسنگی دادن
- آموزش از انسان یا سایر پرندگان



www.cvetlab.com

### توصیه های کلی برای تغذیه پرندگان خانگی

- تخمه آفتابگردان: حداکثر 20% غذای روزانه (تأثیر فداخوری)
- ذرت
- انواع میوه
- ترکیب
- حبوبات (عدس، ماش، **دان پلنت**) و جوانه حبوبات
- سایر غلات (گندم)
- تخم مرغ آبپز
- کف درخت
- گوشت بدون پوست
- ماکارونی- نان تازه و سایر غذاها



www.cvetlab.com

### Vit. A Requirement (IU/kg of Feed Dry Matter)



www.cvetlab.com

Species	Growing	Laying
Chicken	1,670	4,440
Turkey	5,550	5,550
Coturnix quail	1,830	3,670
Pekin duck	2,780	4,440
Goose	1,670	4,440
Cockatiel (maintenance)	2,000	?

McDonald, 2005

### Vitamin A



www.cvetlab.com

- منشأ حیوانی دارد و تنها پیش ساز آن در گیاهان وجود دارد.  
(Brue, 1994& McDonald, 2005)
- Plant carotenoid pigments = Pro-vitamin A
- در پرندگان بتاکاروتن فعالترین پیش ساز ویتامین A محسوب می شود.
- کارکرد: بینایی، رشد و تمایز بافتهای پوششی، فعالیت سیستم ایمنی
- ویتامین A به حرارت، نور و گرما بسیار حساس است.
- اکثر دانه ها از نظر کاروتنوئید فقیرند و گیاهان سبز از منابع نسبتاً خوب هستند.

### کمبود ویتامین A

- مصرف All-Seed diet بر پایه تخمه آفتابگردان، ارزن و ... به مدت طولانی حتماً منجر به کمبود ویتامین A خواهد شد.



www.cvetlab.com

### Sources of Vit A (Cont.)



www.cvetlab.com

Invertebrate	Vitamin A (IU/kg)	Nut/Seed	Carotenoid (IU/g)	Nut/Seed	Carotenoid (IU/g)
Mealworm, larvae	811	Flax	0	Apple	3.3
Cricket, adult*	811	Softwood	0.53	Berries	3.15
Cricket, juvenile*	471	Tomato	0.09	Cantaloupe	215.0
Earthworm, wild-caught*	2400	Almond	0	Grape	3.76
Earthworm, commercial*	228	Brazil	0	Pineapple	3.87
Fruit Fly*	0	Hazel	0.71	Red Figs	10.32
Worm*	150	Almonds*	0	Waterc	212.9
		Walnut	1.39	Raspberry	9.68
				Strawberry	3.2
				Vitamin A	43.11

McDonald, 2005

## درمان کمبود ویتامین A

- اصلاح جیره غذایی
- استفاده از ویتامین A در جیره یا به صورت خوراکی
- تزریق ویتامین A، 2000 IU/kg هفته ای یک بار تا حد اکثر 3 هفته
- درمان عفونتهای فرصت طلب
- لآواژ بینی و یا فلاش سینوس در صورت نیاز



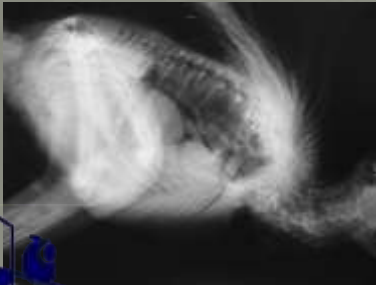
www.cvetlab.com

## علائم کمبود ویتامین A



www.cvetlab.com

## نشانه های کمبود: جوجه طوطی طوق صورتی



www.cvetlab.com

## Rickets/Juvenile osteodystrophy Metabolic bone disease Secondary (nutritional) hyperparathyroidism

- جیره های پر پایه دانه حتماً دچار کمبود کلسیم و عدم بالانس نسبت Ca/P هستند.
- جوجه های در حال رشد بسیار حساستر از پرندگان بالغ هستند.
- پرندگان تخم گذار نیاز بیشتری به کلسیم دارند ولی پرندگانی که کلاچ کوچک دارند نیازشان تغییر زیادی ندارد.
- تغذیه با جگر، گوشت یا ریه در پرندگان شکاری مانند دلیجه
- تغذیه با گندم یا نان در ماکیان سانان و پرندگان آبی
- تغذیه با آرد نخود یا تخمه در طوطی سانان



www.cvetlab.com

## سایر نشانه ها

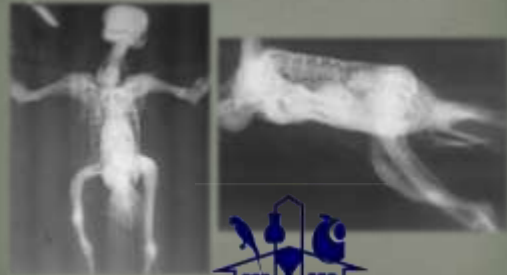
- اتساع چینه دان؟!؟
- مالانم تنفسی شدید؟!؟
- احتباس فضله و یبوست شدید

### نشانه های کالبدگشایی

- نرمی استخوانها
- شکستگی های پاتولوژیک متعدد
- بزرگ شدن غده پاراتیروئید



## نشانه های کمبود: جوجه دلیجه



www.cvetlab.com

**کنترل و درمان کمبود**

اصلاح جیره

- 15 تا 45 دقیقه نور آفتاب مستقیم (UVB)
- تزریق وریدی آهسته کلسیم گلوکونات 50 mg/kg
- تزریق عضلانی کلسیم بوروگلوکونات 100 mg/kg
- افزایش کلسیم و ویتامین D در غذا
- رشد راسیون
- کنترل تشنج با تجویز عضلانی دیازپام 1 mg/kg
- کنترل درد بوسیله تزریق عضلانی فلونیکسین مگلوامین 1 mg/kg
- یا بیش از آب آشامیدنی 500 mg/lit در آب آشامیدنی

www.cvetlab.com

**Grey parrot hypocalcaemia syndrome**

شایعترین علت علانم عصبی در طوطی خاکستری نشانه ها:

- Tremor, Spastic paresis, torticollis, seizure-like attack, ataxia, incoordination, coma, death
- تشخیص: تاریخچه، نشانه ها و کلسیم پلاسما  $> 8 \text{ mg/dl}$ !
- تنها علامت کلاید گشایی، بزرگ شدگی پاراتیر



**Pododermatitis Bumble foot**

تفدیه (ویتامین A پروتئین، بیوتین، پیریدوکسین و ...)

Perch

اندازه نفسی و تحرک پرده

عوامل عفونی، استانیلوکوکوس اورنوس و اشریشیا



www.cvetlab.com

**Egg binding**

سبب شناسی؟؟؟؟ کمبود کلسیم؟ بزرگ بودن تخم؟ جفت گیری زودرس؟ جوانی یا پیری بیش از حد؟

نشانه ها: پارزی، زمین گیری، اتساع محوطه

درمان:

- دارویی؟ PGs؟ اکسی توسین؟
- کلسیم درمانی؟
- مداخله جراحی؟



**درمان**

- اصلاح مدیریت
- ضد التهابهای غیر استروئیدی
- آنتی بیوتیکهای موضعی و عمومی
- جراحی

www.cvetlab.com

**درجه بندی (از I تا V)**





### Iron Storage Disease

بیماری ذخیره آهن

- شایع ترین بیماری متابولیک در کنیاشک سائانه
- حساسیت کوتاه ای آهن پرندگان به جذب بیش از اندازه آهن
- مصرف بلند مدت پیره با آهن < ۷۰ ppm
- دان پارسه ( فرمول تکمیل کننده ) < ۱۱۷ ppm
- آسیب دهرسیون، دیس پنه
- رادیوگرافی: آسیب + هیپوکلسمی + کاردیومگالی
- تشخیص: تاریخچه + علائم بالینی + علائم رادیولوژیک + بیوپسی کبدی
- درمان: ↓ آهن و ویتامین C پیره + فلوئومی (Zn) + مصرف شلته کننده های مانند پتی

