Modern tools of broiler nutrition

Nasser Khedr

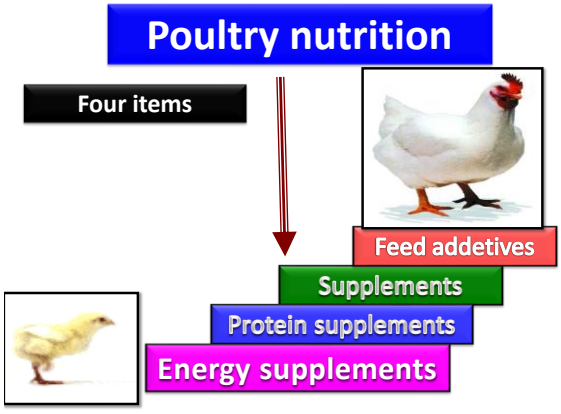
١

Raw materials

٢

الخامات

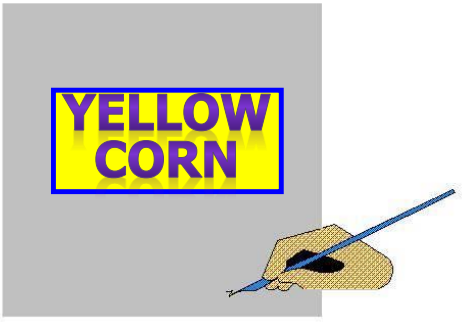
٣


Poultry nutrition
Four items
Feed addetives
Supplements
Protein supplements
Energy supplements

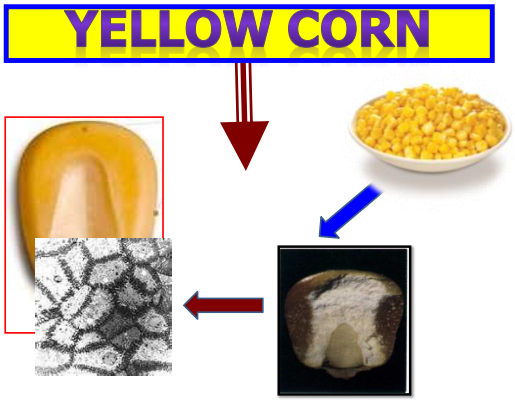
٤


سؤال؟
زيت صويا
Soya oil
Maize
الذرة
مواد مصدر للطاقة
Energy supplement

٥


YELLOW
CORN

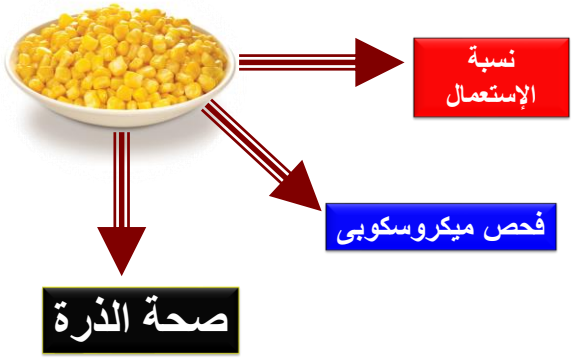
٦



٧

Item	Yellow corn	White corn
داخل الجهاز الهضمى = GIT	حوزى = Nutty particles	عجينة=Doughy mass
Weight = الوزن	Light = خفيف	Heavy = ثقيل
Motion = الحركة	Normal = طبيعى	Slow =بطئ
كمية الماء = Amount of water	Normal = طبيعى	Excess = كثيرة
الفرشة Litter =	Dry = جافة	Wet = مبللة

٨



٩

Table 1.23 - Practical (Pr) and Maximum (Max) Inclusion Levels of Feedstuffs in Broiler and Layer Diets (Percentage in the Diet)

Feedstuff	Broilers				Layers	
	Starter		Grower			
	Pr	Max	Pr	Max	Pr	Max
Bakery Cracker-Cookie Resd.	5	10	8	15	8	15
Bakery, Residue	10	20	15	25	15	25
Blood, Meal	1	2	2	3	1	2
Canola, Meal	1	3	2	5	2	4
Carob, Meal	3	5	4	8	5	10
Cassava, with Hulls Dried	5	20	10	20	10	20
Coconut, Meal	3	6	4	8	5	8
Corn	65	65	65	65	65	65
Corn, Germ			0	20	10	20
Corn, Gluten Meal (22%)				8	4	12
Corn, Gluten Meal (60%)				8	4	10
Corn High Lysine			5	65	65	65
Corn High Oil			5	65	60	65
Cottonseed, Meal (30%)	2	4	3	5	3	5

65 %

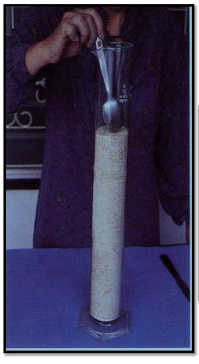
زيادة الأذرة عن هذا الحد يزيد من الناعم في العلف

١٠

الفحص الميكروسكوبى

الطاقة الممثلة

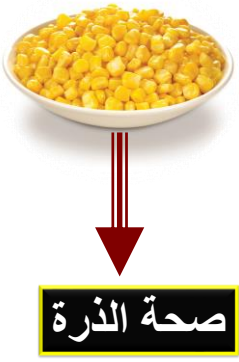
١١



Bulk Density:

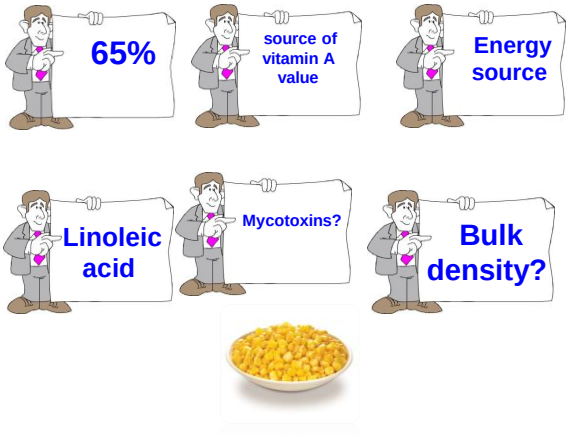
		kg/m^3	lb/ft^3	lb/bushel
Whole kernels	#2	696	42.2	54
	#4	632	38.3	49
Ground corn		642	40.0	51
Corn screenings		475	30.1	39

١٢


صحة الذرة

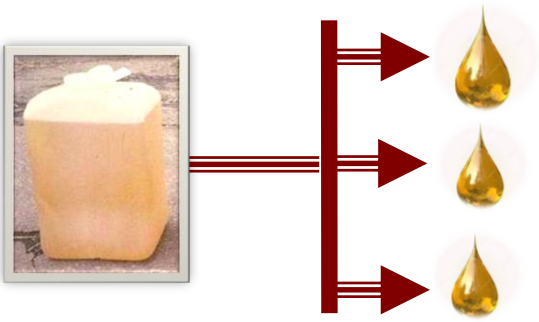
١٣

١٤


65%
source of vitamin A value
Energy source
Linoleic acid
Mycotoxins?
Bulk density?

١٥

زيت الصويا

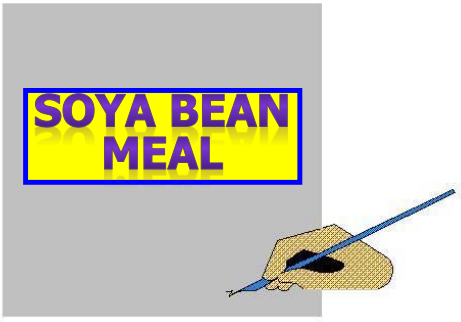


١٦

Oil in broiler nutrition

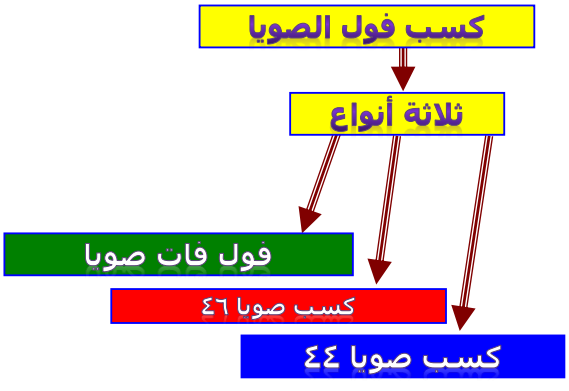
١٧

١٨


SOYA BEAN
MEAL

١٩

٢٠


كسب فول الصويا
ثلاثة أنواع
فول فات صويا
كسب صويا ٤٦
كسب صويا ٤٤

٢١

Bulk Density:

kg/m³	lb/ft³	lb/bushel
640	40	51.5

Formulation Constraints:

Bird age	Min.	Max.	Comments
0-4 wk		30%	Higher levels may lead to wet litter due to high K intake
4-8 wk		30%	
Adult		30%	

كسب فول الصويا

٢٢

Bulk Density:

kg/m³	lb/ft³	lb/bushel
750	47	60

Formulation Constraints:

Bird age	Min.	Max.	Comments
0-4 wk		15	In broiler finisher diets, > 30% may cause 'oily' fat depots.
4-8 wk		20	
Adult		30	

فول فات صويا

٢٣

٢٤

Soya bean meal

٢٥

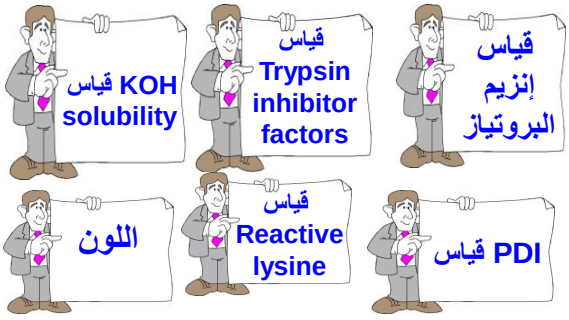
فول فات صويا

٢٦

٢٧

الطريقة المباشرة لفحص تحميص كسب فول الصويا و صلاحيتها للتعليف

٢٨



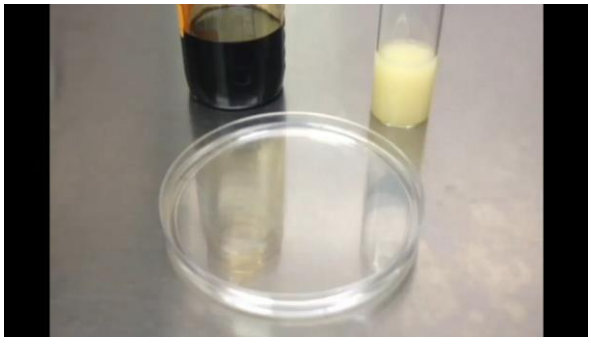
٢٩

Under and over heating

٣٠

إختبار إنزيم اليوريز

٣١



٣٢

الطريقة المباشرة لفحص تحميص كسب فول الصويا و صلاحيتها للتخليف

المواد المطلوبة:

١.طبق بترى.
٢.ماء مقطر.
٣.صبغة الفينول الحمراء.
٤.بلورات اليوريا.
٥.كسب فول الصويا المراد اختبارها.
٦.مخبار مدرج ١٠٠ مللى.
٧.دورق صغير ٢٥٠ مللى.
٨.قضيب زجاجى.

تحضير محلول الفحص:

١- زن ٠,٢ جم من صبغة الفينول الحمراء.
٢- خذ ماء مقطر مقداره ١٠٠ مللى بالمخبار.
٣- ضع الماء فى الدورق ثم اضف اليه الفينول الحمراء.
٤- قلب المحتويات بالقضيب الزجاجى.
٥- ضع ٣ جم من بلورات اليوريا.
٦- حرك المزيج حتى ذوبان اليوريا.

الطريقة:

١.ضع جرامين من كسب فول الصويا فى طبق بترى.
٢.ضع ٩ مللى من المحلول المحضر سابقا.
٣.حرك الطبق مع محتوياته يمينا و يسارا.
٤.بعد امتصاص المحلول لا تحركه بعد ذلك.
٥.انظر (٥) دقائق و لاحظ ظهور اللون البنفسجى او الاحمر لجزيئات فول الصويا المراد اختبارها.

قراءة النتيجة:

١.عند ظهور اللون البنفسجى او الاحمر لمعظم جزيئات كسب فول الصويا معناه ان كسب فول الصويا غير محمصة التحميص الكافى.

٢.عند ظهور ٥٠ % من اجزاء كسب فول الصويا ملونة باللون الاحمر او البنفسجى يعنى ذلك ان كسب فول الصويا ما تزال غير محمصة تحميصا جيدا.

٣.اذا ظهر ٢٥ % من سطح كسب فول الصويا باللون الاحمر او البنفسجى معناه ان كسب ما تزال غير جيدة التحميص.

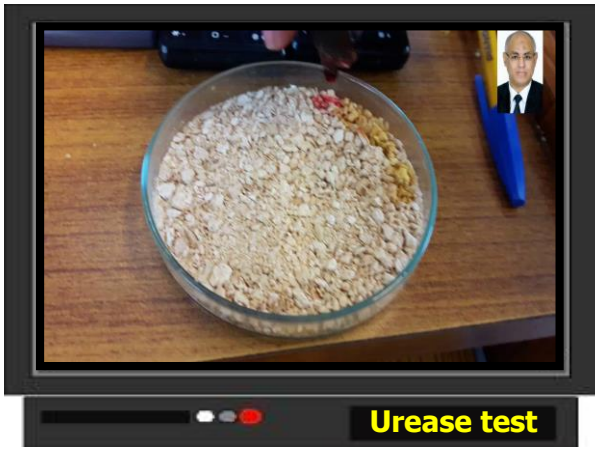
٤.اذا كانت معظم جزيئات قليلة بنفسجية او حمراء فهذا دليل على ان كسب فول الصويا جيدة.

٥.عند عدم ظهور اللون البنفسجى او الاحمر لجزيئات الصويا بعد ٢٠ دقيقة يعنى ذلك بان تحميص الكسبة اكثر من المطلوب.

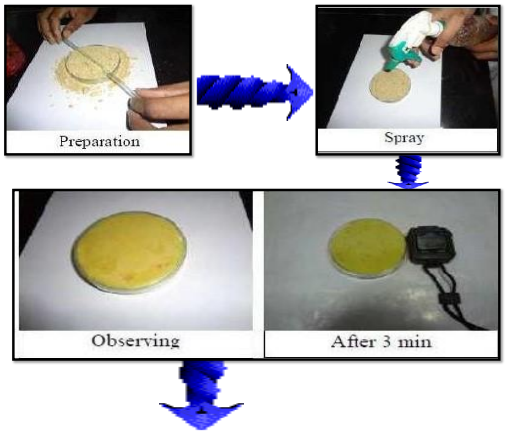
٣٣

Item	Urease activity	Range of urease	Comment
Not visible red color.	Inactive	0.00	Over cooked
Few scattered red particles.	Slightly active	0.05 – 00.1	Properly cooked
Approximately 25 % or red particles.	Moderately active	0.2	Properly cooked
Approximately 50 % or red particles	Very active	Above 0.2	Under cooked

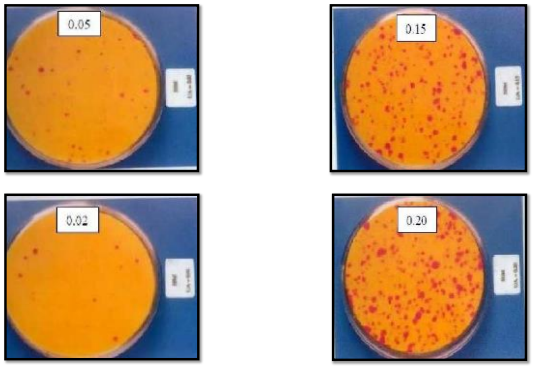
٣٤



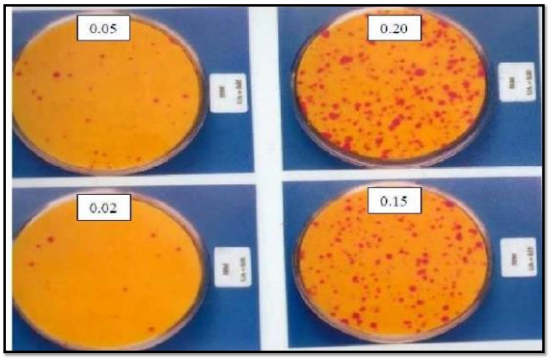
٣٥



٣٦



٣٧

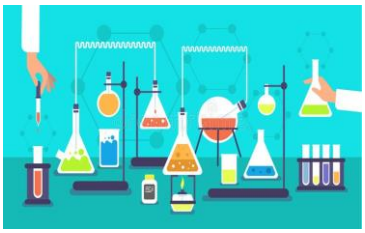


٣٨

مستوى اليورياز
٠,٠٥ – ٠,٢

مستوى Trypsin inhibitor factors: less than 4mg/Kg

٣٩



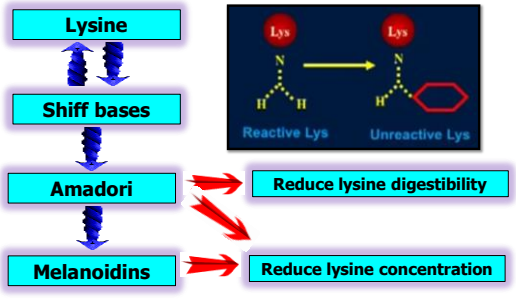
Over heating

٤٠

Reactive lysine

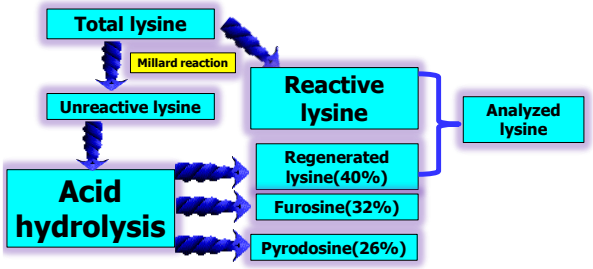
٤١

Millard reaction



٤٢

Reactive lysine



٤٣

Lysine : CP ratio

> 0.6 in soya protein

٤٤

KOH solubilty

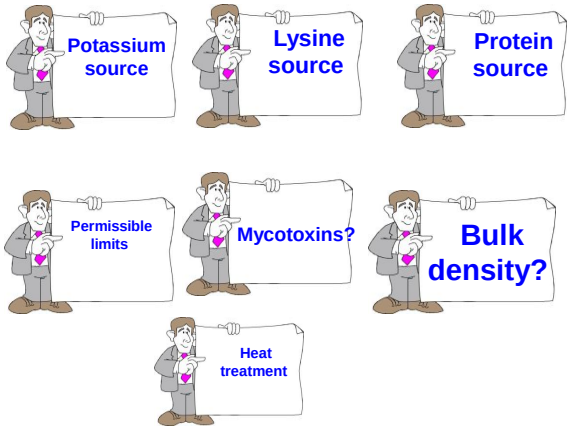
75 – 82%

٤٥

PDI
(Protein solubility index)

75 – 82%

٤٦



٤٧

٤٨

٤٩

Corn gluten meal

جلوتين الأذرة

٥٠

جلوتين الأذرة

Corn gluten meal

CP =نسبة البروتين= 60%

Permissible limits?

Source of energy and proteins

٥١

Table 1.23 - Practical (Pr) and Maximum (Max) Inclusion Levels of Feedstuffs in Broiler and Layer Diets (Percentage in the Diet)

Feedstuff	Broilers				Layers	
	Starter		Grower			
	Pr	Max	Pr	Max	Pr	Max
Bakery Cracker-Cookie Resd.	5	10	8	15	8	15
Bakery, Residue	10	20	15	25	15	25
Blood, Meal	1	2	2	3	1	2
Canola, Meal	1	3	2	5	2	4
Carob, Meal	3	5	4	8	5	10
Cassava, with Hulls Dried	5	20	10	20	10	20
Corn, Gluten Meal (60%)	4	8	4	8	4	10

الحد الأقصى للإستعمال

الحد الأقصى للإستعمال

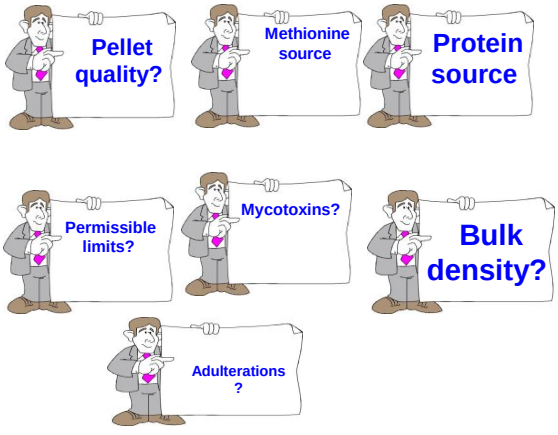
Bulk Density:

kg/m³	lb/ft³	lb/bushel
578	36	46.1

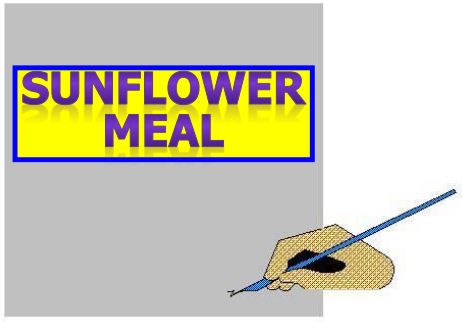
Formulation Constraints:

Bird age	Min.	Max.	Comments
0-4 wk		15%	Pigmentations increases with
4-8 wk		20%	> 10% inclusion.
8 wk+		20%	

٥٢



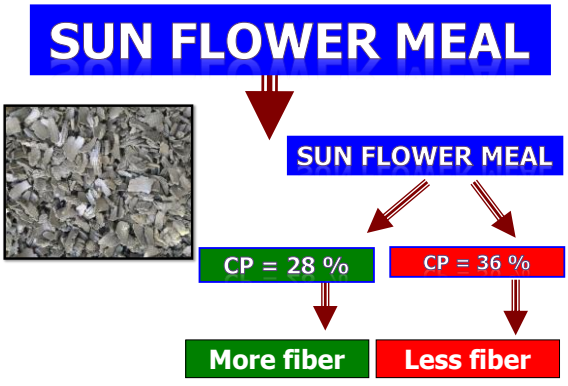
٥٣



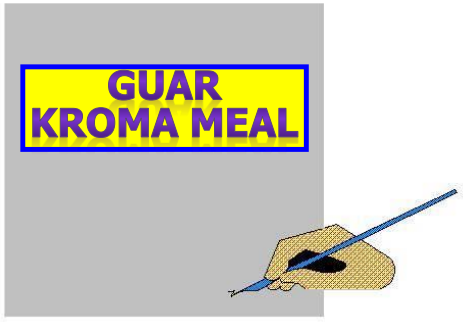
٥٤

Sun flower meal

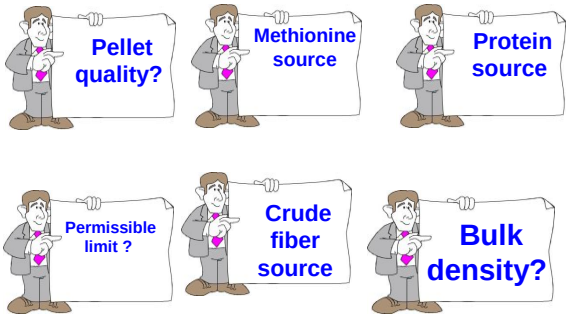
٥٥



٥٦



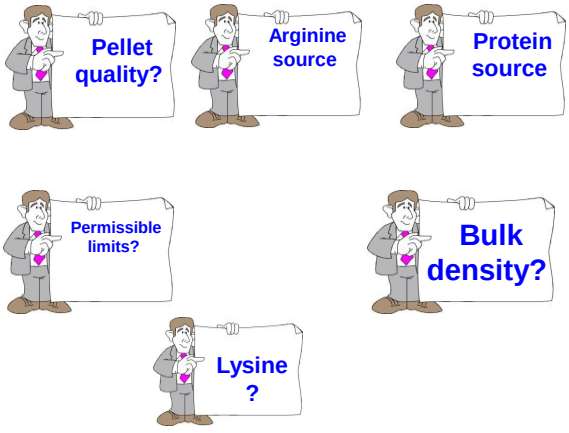
٥٧


Pellet quality?
Methionine source
Protein source
Permissible limit ?
Crude fiber source
Bulk density?

٥٨

Guar

٥٩


Pellet quality?
Arginine source
Protein source
Permissible limits?
Bulk density?
Lysine ?

٦٠

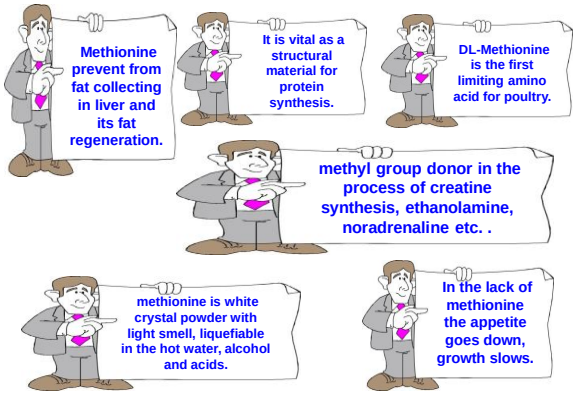
Amino acids

٦١

٦٢

Methionine

٦٣



٦٤

Methionine

MHA
Methoxy hydroxyl analog

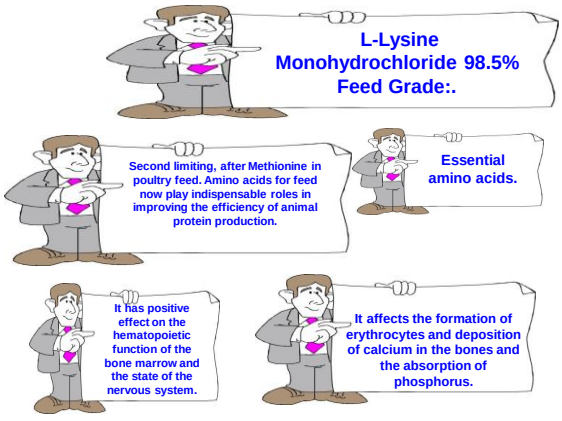
ل - ميثايونين
L - Methionine

دل - ميثايونين
DL - Methionine

٦٥

Lysine

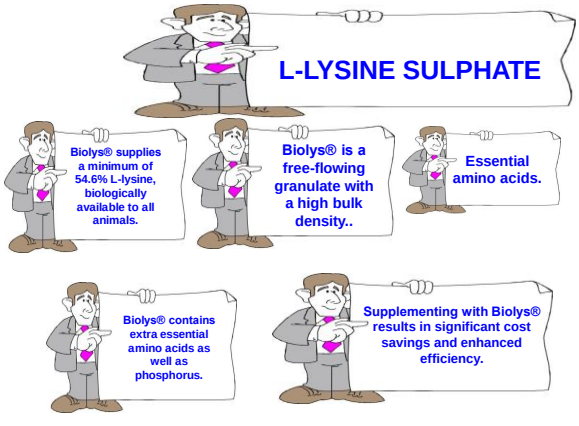
٦٦



٦٧

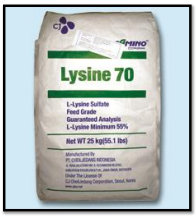
L lysine

٦٨



٦٩

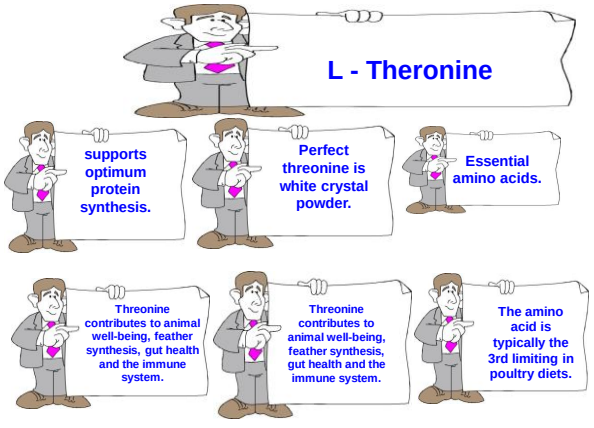
L lysine suphate



٧٠

Theronine

٧١



٧٢

L – Theronine

٧٣

Tryptophane

٧٤

L - Tryptophane

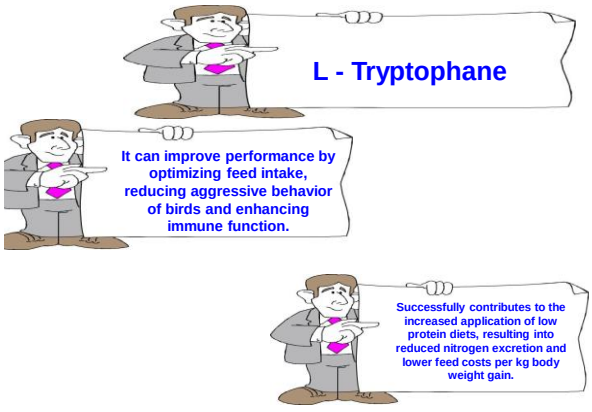
This amino acid is a precursor to many physiologically active compounds of serotonin, tryptamine, nicotinic acid.

Essential amino acids.

The amino acid is typically the 4th limiting in poultry diets.

It is especially beneficial in the starter phase of animals due to its positive effects on feed intake and weight gain.

٧٥



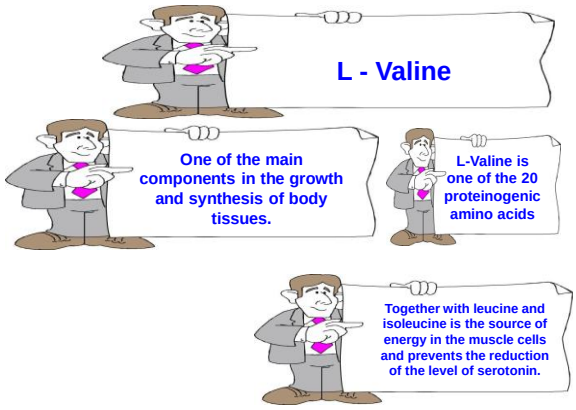
٧٦

L – Tryptophane

٧٧

Valine

٧٨


L - Valine
One of the main components in the growth and synthesis of body tissues.
L-Valine is one of the 20 proteinogenic amino acids
Together with leucine and isoleucine is the source of energy in the muscle cells and prevents the reduction of the level of serotonin.

٧٩


L – Valine
AJINOMOTO
L-Valine
Feed Grade
L-Valine

٨٠


Mineral Supplements

٨١

٨٢

Ingredient	% Ca	% P
Limestone	38.0	-
Oyster shell	38.0	-
Calcium carbonate	40.0	-
Bone meal	26.0	13.0
Monocalcium phosphate	17.0	25.0
Dicalcium phosphate	21.0	20.0
Tricalcium phosphate	23.0	19.0
Defluorinated rock phosphate	34.0	19.0
Curaco phosphate	35.0	16.0
Phosphoric acid (75%)	-	25.0

Ingredient	% Na	% Cl
Plain salt	39.0	60.0
Iodized salt	39.0	60.0 (I, 70 mg/kg)
Cobalt iodized salt	39.0	60.0 (I, 70 mg/kg; Co, 40 mg/kg)
Sodium bicarbonate	27.0	-

٨٣

Phosphorus Source	Ca %	Phosphorus (P) %							Fluorine %
		Total	Avail		Dig Poultry		Dig Swine		
			Value	Coef	Value	Coef	Value	Coef	
Phosphoric Acid	-	21.5	25.8	120	-	-	19.4	90.0	0.16
Bone Meal Steamed	25.0	11.4	11.4	100	6.84	60.0	6.84	60.0	-
Bone Meal ash	33.8	16.2	14.9	92	9.72	60.0	9.72	60.0	-
Phosphate Dicalcium	24.5	18.5	18.5	100	12.9	70.0	13.9	75.0	0.14
Phosph. Monodical	20.3	18.6	19.6	105	15.8	85.0	15.9	85.3	0.19
Phosph. Monocalcium	18.9	21.4	21.2	101	-	-	16.4	78.2	0.25
Phosp. Monoam.	-	24.0	25.9	108	-	-	-	-	0.22
Phosph. Diammonium	-	23.1	28.9	125	-	-	-	-	0.10
Phosphate Tricalcium	35.2	17.9	17.9	100	-	-	-	-	-
Rock Phosph. Araxá	26.0	12.1	6.2	51	-	-	-	-	1.59
Rock Phosph. Catalão	32.3	15.1	7.9	52	-	-	9.6	63.3	2.17
Rock Phos. Jacupirang	34.8	13.2	4.1	31	-	-	-	-	1.65
Rock Phos. Patos Min.	20.8	10.6	6.1	58	-	-	-	-	1.50
Rock Phosp.Tapira	33.6	15.0	7.8	52	-	-	-	-	1.10
Phos Semidefluor.	30.3	16.7	10.2	61	-	-	-	-	0.88
Phosp. Super Simple	21.5	8.6	-	-	-	-	-	-	1.31
Phosp. Super Triple	17.9	20.4	20.4	100	-	-	15.7	76.9	0.74

Ca and Mg Sources	Calcium %	Magnesium %
Limestone	37.7	0.23
Dolomitic Limestone	18.6	10.0
Oyster Shell	36.4	-
Magnesium Oxide	-	52.8
Sodium Sources	**Sodium %**	**Chlorine%**
Salt	39.7	59.6
Sodium Bicarbonate	27.0	-
Sodium Carbonate	43.0	-
Potassium Sources	**Potassium %**	
Potassium Carbonate	42.3	

٨٤