



Maaelu Arengu Euroopa
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse



KANADE SÖÖTMINE

Axel Hilckmann

2018



SORTE	ME MJ	% Roh-protein	% Lysin	% Methionin	% Rohöle u. -fette	% Ca	% P	Vit. A IE	Vit. D3 IE	Vit. E mg	Bemerkungen
GEFLÜGELFUTTER											
Bio-L Alleinfutter I für Legehennen	10,6	16,4	0,70	0,33	4,3	3,50	0,55	10.000	2.000	80	Alleinfutter
Bio-LM Legemehl/korn Ergänzungsf. f. Legeh.	9,6	21,0	0,90	0,40	6,8	3,85	0,75	15.000	3.000	120	66% zu Weizen, auch ge
Bio-L-Konz 40 Konzentrat für Legehennen	8,0	26,0	1,26	0,56	8,0	8,30	1,10	25.000	5.000	200	35-40% zu Weizen u. E
Bio KSK 2 mm Alleinkorn für Hühnerküken	11,2	22,0	1,00	0,40	5,6	1,00	0,70	9.600	4.200	96	1.-8. Lebenswoche, auc
Bio K Alleinmehl für Hühnerküken	11,4	21,5	0,98	0,40	5,8	0,95	0,70	9.600	4.200	96	1.-8. Lebenswoche, auc
Bio J Alleinfutter für Junghennen	11,4	17,0	0,60	0,33	6,0	0,95	0,60	10.000	2.000	80	7. - 20. Lebenswoche
Bio-L-Eiweißgran. Eiweißgran.f.Legehennen	11,4	50,0	1,35	1,25	6,5	2,40	1,20	40.000	8.000	320	zur Zugabe bei Streßsit
Bio-GMK 0,33 Alleinkorn für Masthühner	11,4	18,5	0,90	0,33	4,0	1,10	0,70	8.000	3.500	80	ab der 3. Lebensw. auch
Bio-PSG BF + Ei 10 Starterkorn für Puten	11,6	30,0	1,65	0,58	7,6	1,25	0,80	11.200	4.900	112	1. Tag bis 6. Lebenswo
Bio-PMK Mittelmast Alleinkorn für Puten	11,6	24,0	1,15	0,46	6,5	1,20	0,85	9.600	4.200	96	6. - 15. Lebenswoche
Bio-G-Konz 35 Konzentrat für Masthühner	10,4	35,0	1,70	0,75	10,0	2,70	1,00	24.000	10.500	240	35% zu Weizen u. Erbs
SORTE	ME MJ	% Roh-protein	% Lysin	% Methionin	% Rohöle u. -fette	% Ca	% P	Vit. A IE	Vit. D3 IE	Vit. E IE	Bemerkungen
GEFLÜGELFUTTER 100% BioRohstoffe											
Bio-L / 100 Alleinfutter I für Legehennen	10,6	17,5	0,70	0,33	5,3	3,60	0,65	10.000	2.000	80	Alleinfutter
Bio-LM / 100 Ergänzungsfutter f. Legeh.	9,6	20,0	0,90	0,40	7,0	4,50	0,75	15.000	3.000	120	66% zu Weizen
Bio-L-Konz 40/100 Ergänzungsfutter f. Legeh.	8,3	26,0	1,25	0,57	8,0	7,60	0,80	25.000	5.000	200	35-40% zu Weizen u. E
Bio-GMK / 100 Geflügelmastkorn	11,4	18,5	0,87	0,33	5,0	0,95	0,60	8.000	3.500	80	ab der 3. Lebensw. auch
Bio-GKF Geflügelkörnerfutter											Maisbruch, Weizen, Gers



Mida peaks teadma kana organismist?

Seedekulglä

- Pole hambaid
- Pea on toidu hoidla
- Lihasmagu (sööda mehhaaniline purustamine kivide abil)
- Lühike soolestik
- Pole pimesoolt

SEE TÄHENDAB:

- Vähene sööda tarbimine korraga
- Kiire sööda liikumine soolestikus
- Väike toorkiu omastamise maht
- Kõrge kontsentratsiooniga söödad
- Suhkru halb seedimine
- Terved viljaterad koos kividega või 1-2mm jahvatatud või muljutud sööt

Munakanade söötmine

- Täiskõhutunnet reguleeritakse munakanadel energia omastamisega toidust
- Kui vähendada sööda energiasisaldust, siis suureneb söödava sööda kogus
- Piisava söödavuse juures saab vähendada toitainete ja elementide sisaldust söödas
- See kehtib ka esmalt limiteeriva aminohappe metioniini suhtes

Probleem:

- Noorkukkedel on piiratud sööda omandamine
- Sööda kogused vähenevad temperatuuride tõusmisel

Situatsioonid, mis viivad vähenenud söödaomastamisele

- **munevuse algperioodil:**

noorkanadel tõuseb munatoodang kiiresti, aga nende keha pole veel täiskasvanud ja seedekulgla on veel väiksevõitu

- **kuumadel suvekuudel:**

isu on väike, veevajadus aga suur, sedeprotsess toodab veel lisaenergiat

- **alternatiivsete pidamistehnoloogiate juures:**

liikumine vajab ka suuremat elatustarvet, õues peetavatel lindudel on raskesti seduva põhisööda osakaal liiga suur või veedetakse liiga vähe aega laudas põhisööda omastamisel

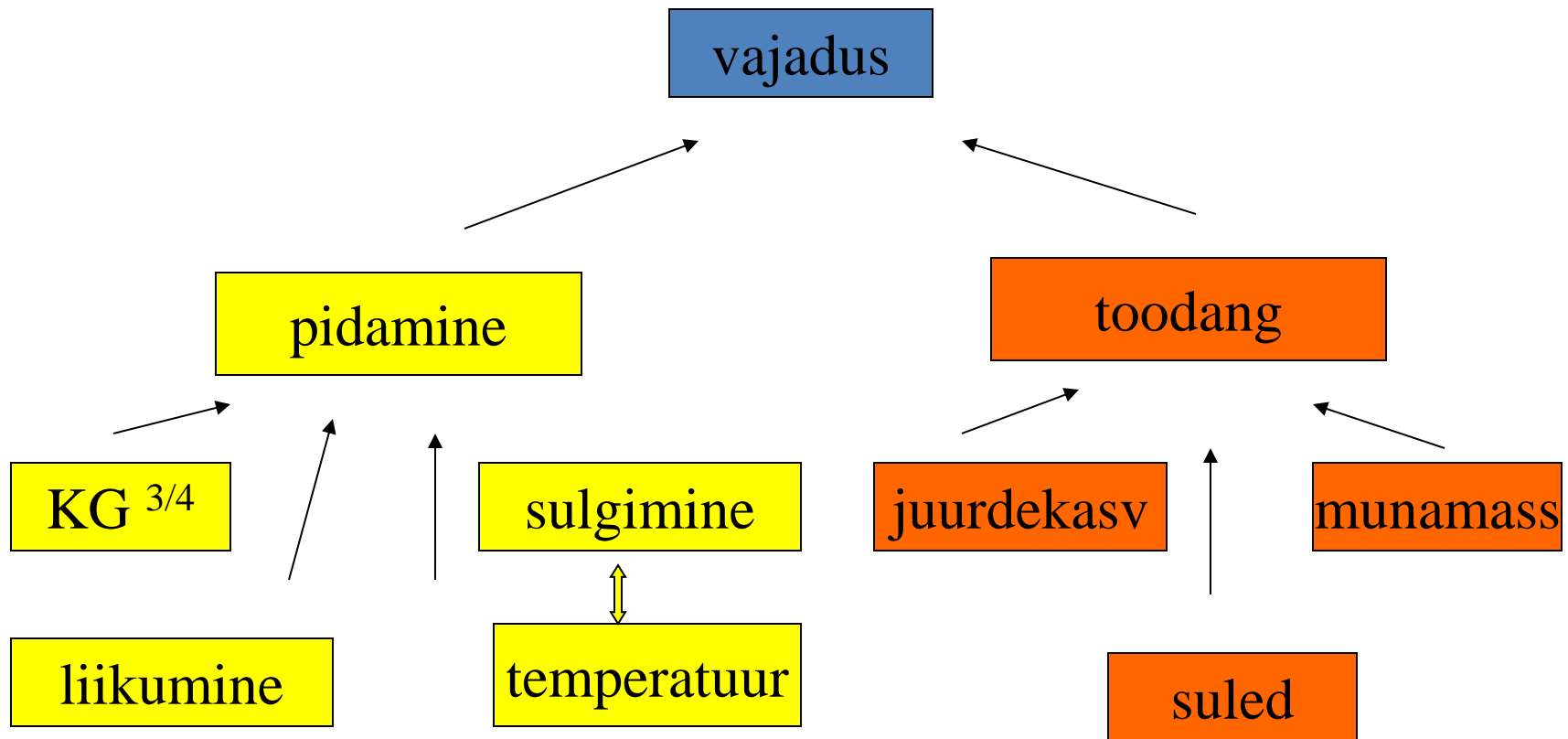
Munakanade söötmisraskused, mis tulenevad mahereeglitest

- Vähene metioniin (tootmispiirangud või proteiini liig söödaratsioonis)
- Maheda toorsööda ülehinnatud seeduvus (konv. tabelid)
- Vähene söödavus (mittemaitsevad söödakomponendid)
- Muna kvaliteedi probleem (munakollase värvus, määndunud sisuga munade osakaal)
- Sööda saadavus regioonis
- Kehvad lõppnuuma tulemused, halb sööda kasutus

Puudushaiguste esimesed näidustused või vead söötmisses

- Vitamiinide puudus viib noorkanadel rahhiidini (pehmed luud) - Vitamiin D3 joogiga
- Halb lindla kliima kahjustab limaskesti
- Halbade bakterite surve avaldub kehvades tootmistulemustes, madalad juurdekasvu numbrid või väga erinevad numbrid, madal munatoodang
- Raskesti seeduv valk, loomne valk
- Eeldatavasti võrdne sööda tarbimine
- Seedimata toiduosade kaudu jämesooles levivad halvad bakterid: nt. Clostridia

Munakanade toitainete vajadus



+2-5% Linnumaja

+10% Põrandal

+15% Õues/KSR

Suurenenud söödavajaduse põhjustajad

Kehakaal ($KG^{3/4}$)

liikumisaktiivsus

munamass-väljaminek

lindla temperatuur

juurdekasv

sulgede juurdekasv

**Sööda-
tarbimine**

sulgimine
valgusprogramm?

söötmistehnika

nokkade lühendamine

söödastruktuur

energia kontsentratsioon

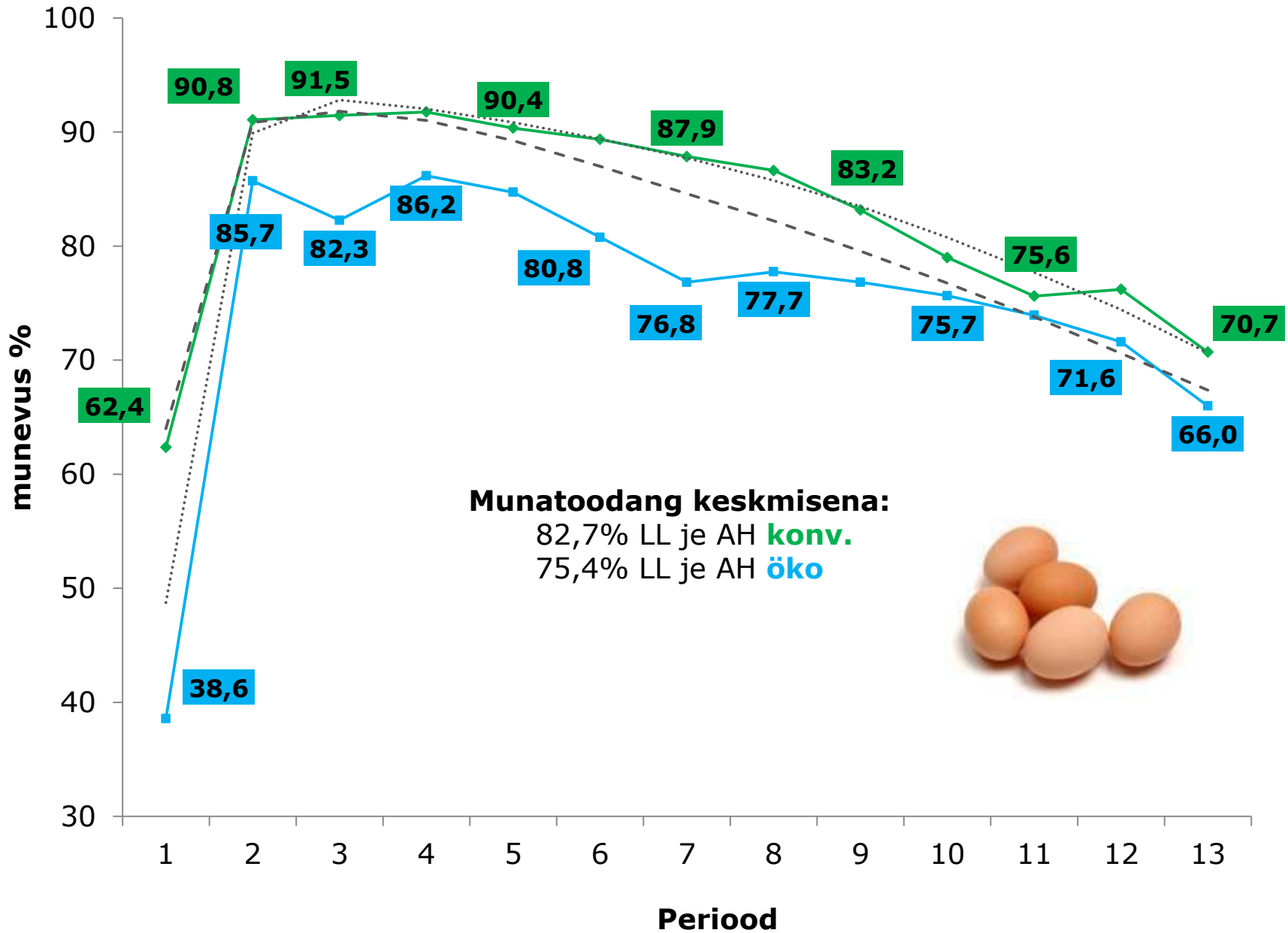
üksikkomponendid (maitse)

—◆— konventionell

—■— ökologisch

..... Prod.ziel LB

--- Prod.ziel LT



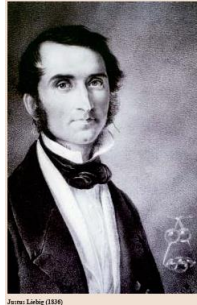
Toitainete kontsentratsioon munakanade valmissöödas

- Energia (MJ ME)
- proteiin
- aminohapped
- mineraalained
- mikroelemendid
- vitamiinid
- lisaained

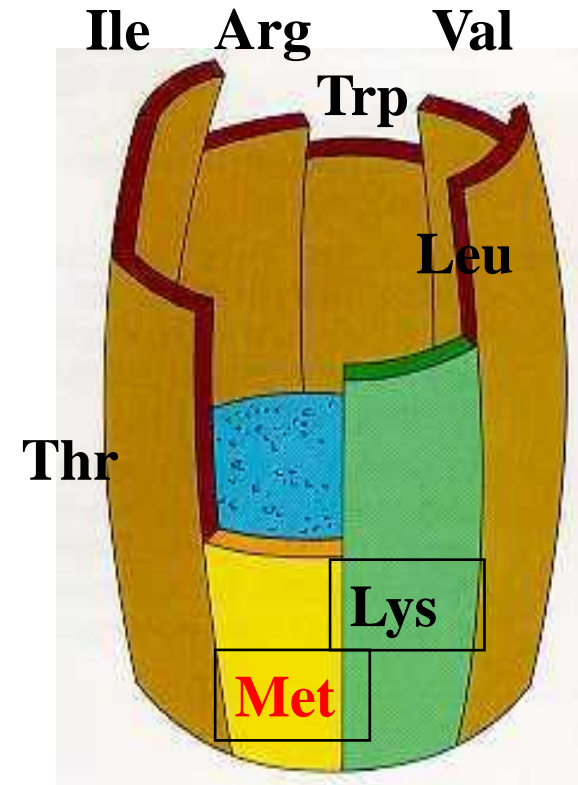
- ✓ 11.0 – 11.8 MJ
- ✓ 16-18 %
- ✓ 0.35-0.40% Metioniin
- ✓ Ca/P/Na 3.5-4.0/0.5/0.16 %
- ✓ Fe,Se,Zn,Mg,Mn,Cu
- ✓ A, D₃, E
- ✓ värvained,
antioksidandid,
ensüümid

Liebigi tünnireegel

Justus von Liebig * 1803
+ 1873



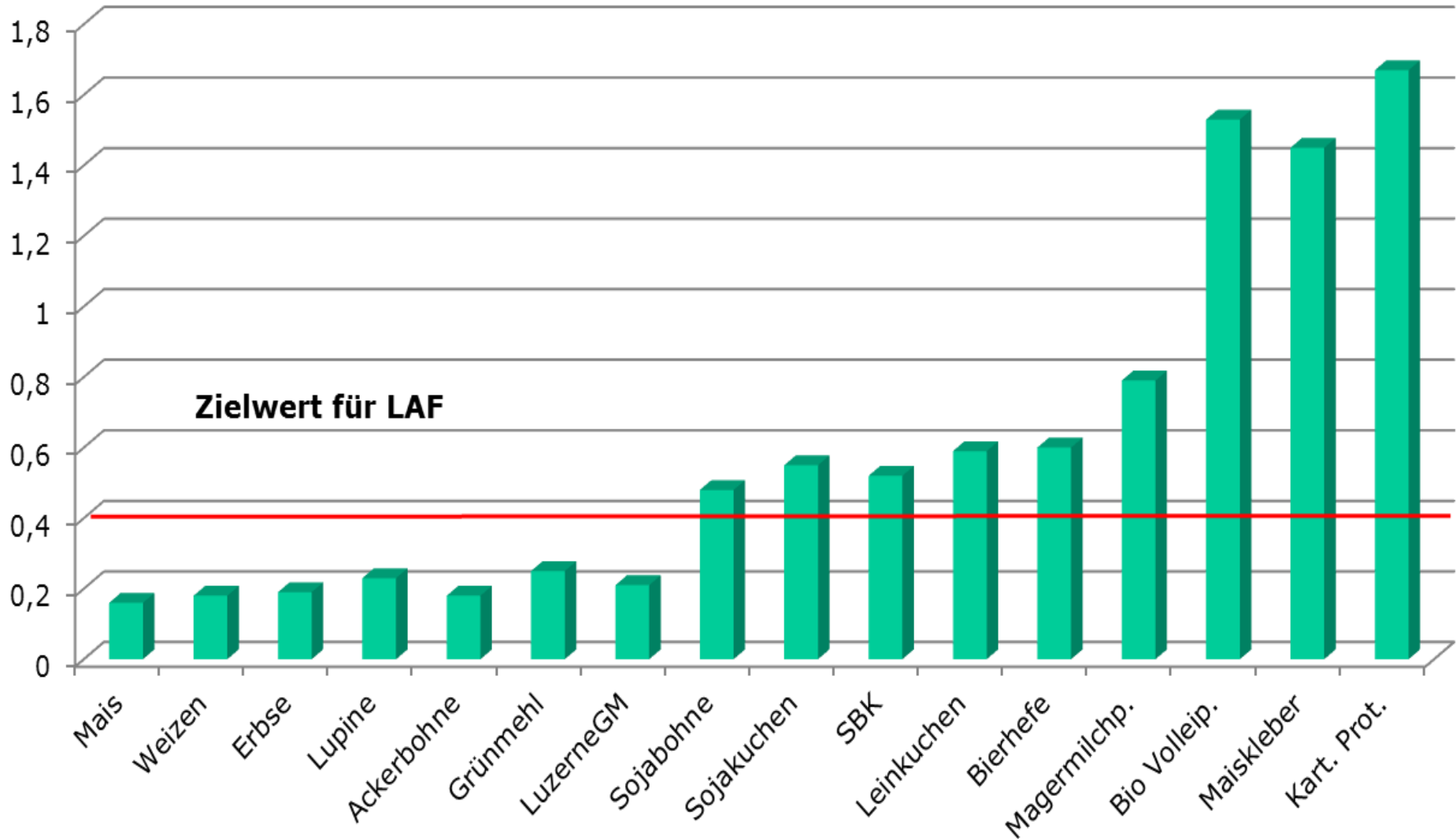
Orgaanilise keemia professor
Giessenis ja Münchenis



Printsiip:

Toodangu piiranguks on aminohapped, mida on kõige vähem söödast saada.

Metioniini sisaldus erinevates söötades



Soovitused energiasalduseks munakanade söödaratsioonis

11.4 MJ ME - Munemisperioodi lõpul, kui munamass jääb alla 50 g (pruunid munakanad ca 68. elunädal; valged hübriidid alates 72 elunädalast)

11.4-11.6 MJ ME - Kompromiss kogu munemisperioodi vältel ja erinevatele vanusegruppidele piisava söömuse juures pärast munevuse tippu (pruunid munakanad pärast 40 elunädalat; valged pärast 48. elunädalat)

11.6 MJ ME - Alates munemise algusest ja kuni munemise tipuni kuumadel suvekuudel alternatiivsete pidamissüsteemide puhul

Tavatootmise ja mahetootmise valmis söödasegu koostis munakanadele

	AF I Konv.	AF I Öko (95%)	AF I Öko 100%
ME (MJ/kg)	11,4-11,6	10,2-10,9	10,2-10,6
Rpr. (%)	17-18	18-19	18-20
Metioniin (%)	0,40	0,35	0,32-0,33
Ca (%)	3,5-3,6	3,5-3,6	3,5-3,6
P (%)	0,55 0,40 (+fütaas)	0,55-0,60	0,60-0,70

Erinevad söötmissstrateegiad kodulindudele

- Üksikute söötade juurde ostmine
- Teravili/ kombinatsioonide piiraja
- Oma valmissööda tootmine
- Universaalsööt (üks kompromisssööt terveks munemisperioodiks)
- Faasisöötmine (2-3 erineva koostisega sööta munemisperioodiks)

Erinevate teraviljade sobivus lindude söötmisel

Name-AG-Institutsinterne Nummer-17

Mais ++

- Energia ++, Linoolhape++, kollast värvainet++ (zeaksantiin), Struktuuri parandaja ++, vähe Proteiini --; vähe toorkiudu
- Munakanad(MK) ilma piiranguta

NISU+

- Energia +; pole kollast värvi -; vähe linoolhapet
- Muutuv proteiini sisldusl +/-
- MK ilma piiranguta

Triticale +/-

- Energia ja valgusisaldus nagu nisul; NSP-ensüüme piisavalt (pentosaan); võimalik söömuse vähenemine -; kaka konsistents-
- MK max. 30%

ODER +/-

- Energia -; beetaglükaan – (NSP-Ensüüme rikkalikult);
- MK: max. 40%; (ennekõike faasi III söödas)

RUKIS -

- kibeained --; Pentosane -, Pektine -; NSP-Ensüümid vajalikud
- sööda söömus --; kaka konsistents–
- MK: max. 10%;

KAER -

- Energia --; toorkiu rikas --; beetaglükaan -; Struktuuri probleem -
- Linoolhape +;
- MK: max. 10%;

Kasutuspiirangud erinevate kodumaiste valguallikatel munakanade söötmisel

(Allikas: H. Jeroch 2017)

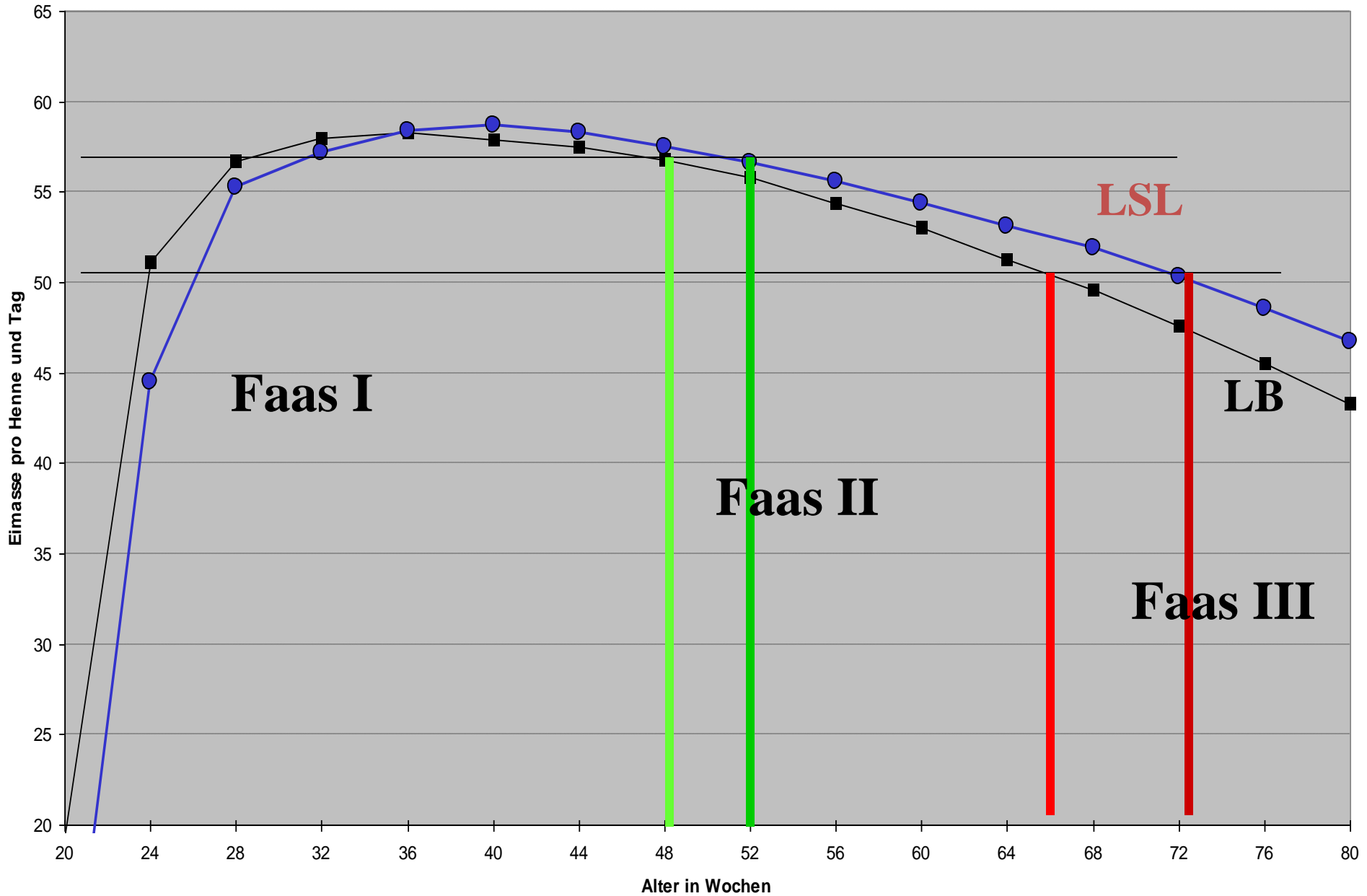
sööt	kasvav noorlind suurim kogus	munakana suurim kogus	põhjus
rapsikook	10%	5%	Sinapin, glükosinolaat
päevalillekook	10%	10%	kiudaine
hernes	20%	20%	Tanniinid, SAS-sisaldus
maguslupiin	20%	15%	Energia, SAS-sisaldus, Alkaloidid
Põlduba Valge õiega sordid	20%	10-20%	Tanniinid, Letsitiin, Vicin, Convicin, SAS
LEGUMIX hernes/lupiin/uba 1/3	20% Broiler 30% pardid	20%	Antinutritiva Muna kaal (H. Kluth BÖLN 2015)
Sojauba kuumutatud	15%	25%	õlisisaldus

Kasutuspiirangud erinevate kodumaiste valguallikatel munakanade söötmisel

(Quelle: H. Jeroch 2017)

sööt	kasvav noorlind suurim kogus	munakana suurim kogus	põhjus
kartulihelbed	10%	15%	Kaalium, XP-kvaliteet
söödapärm	8%	8%	SAS-sisaldus, nukleiinhape
maisivalk	15%	25%	XP-Qualität
lõssipulber	3%	5%	Laktoos
rohujahu	5%	10%	Energia, saponiin
kalajahu	8%	8%	Polüküllastumata rasvhapped
linakook	2%	3%	Linamariin, Vit. B6 antagonist

Phasenwechsel nach der Eimasseproduktion



faasisöötmise konseptsioon munakanadel

soovitav ajavahemik	faas 1 munemise algusest kuni munemise kõrgpunkt	faas 2 Pärast kõrgpunkti ca =57g EM/T	faas 3 EM/päev alla 52 g
ME (MJ)	11.6	11.6	11.4
proteiin (%)	18.0 -17.5	17.0	15.5 -16.0
Metioniin (%)	0.40-0.42	0.37-0.40	0.35-0.37
Kaltsium (%)	3.5	3.7	4.0
Fosfor (%)	0,6	0,5	0,5
verd. P (%)	0.36	0.32	0.32

Head nipid mahekanade söötmiseks

- ✓ Ühtlane sööt
- ✓ Vähendada võimalust selekteerivaks söömiseks
 - Söötisketi kiirus (15 anstatt 12 m/min;)
 - Lauda pikkus (6000 eraldamine)
 - Söötisaeg (2-3 korda päevas)
- ✓ Aeg ja kordade arv söötmiseks
 - Õhtul 1 tund enne pimedust + teokarbid või jämedam söödakriit
 - Enne munemisaega v päeva alguses
 - Mitte munemisajal (LB 1-6 Std. , LSL 4-8 pärast valguse algus)
 - 3-4 söömine pärastlõunal ja õhtul (2/3 päevaratsioonist)
- ✓ Korra päevas lasta tühjaks süüa

Tab.xx Rationsbeispiele für ökologische Mischungen für Legenennen

(Quellen: Kaisermühle Rationen 1,1; 2,1; 3,1; Meika: 1,2; 1,3; LfL -Eiweißstrategie 2013: 1,4;2,2;2,3;)

Futtermittel	Anteil in der Ration in %							
Phase	1,1	1,2	1,3	1,4	2,1	2,2	2,3	3,1
Öko Komponenten								
Mais	20	12,5	14	20	21,1	20	20	20
Weizen	12	11	10	10	16,9	10	10	20
Triticale	14	11	12,5	10	15	11,3	10	12,9
Gerste								
Hafer		3						
Weizenkleie	5,3				3			3
Grünmehl		6,5	6	6,4		4	5,5	1,6
Sojakuchen HP	14			11,3	11,6	9	12	13,4
Sojabohnen	12,9	11	13		4,9	5	10	5
Rapskuchen		3	3	15,4		4	2,8	
SBK geschält	7,3	11	11	5	8,8	6,4	4,6	4,1
SBK ungeschält						6	3,5	3
Weizenkleber		3	3	1,5	3	2,5	0,7	
Leinkuchen		3	3					
Leinexpeller						3		
Hirse			5					
Sesamkuchen			4					
Erbsen		10	5	8,3		8	10	
Pflanzenöl		0,5	0,5	1,6		0,2		
CaCo3	8,8	7,5	7,5	8,3	9,3	8,6	8,6	9,7
Premix	1,3	2,5	2,5	2,2	2	2,1	2,1	3
Konv. Komponenten								
Maiskleber	4,4	4,5			4,4			4,3
Kartoffeleiweiß								
Bierhefe								
Öko-Anteil %								
Öko-Anteil %	95,6	95,5	100	100	95,6	100	100	95,7
Inhaltsstoffe								
ME (MJ/kg)	11,0	10,4	10,2	10,5	10,8	10,5	10,5	10,6
Rohprotein (%)	20,3	18,0	18,0	18	17,8	18,0	18,0	17
Methionin (%)	0,36	0,32	0,32	0,32	0,33	0,32	0,32	0,31
Ca	3,6	3,5	3,5	3,7	3,8	3,8	3,8	4,0
P	0,55	0,65	0,70	0,65	0,55	0,7	0,7	0,55
Na	0,2	0,16	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
Rohfaser (%)	5,05	7,0	7,0	5,4	5	6,1	6,1	6,01

Kodulindude tervishoid



Kanala jälgimine & kontroll

Tehniline varustatus: hügieen, ennetamine, FM -tehnika



07.03.2018

Ökologische Geflügelhaltung

Loomaheaolu arendamine

Profülaktika kõrgel munevusel ja stressisituatsioonides



- Kõrged temperatuurid
- Sööda vahetamine
- Lauda vahetus
- Sulgede vahetus
- Tasakaalustamata söödaratsioon
- Maksa ainevahetus
- Soolestiku tervis

Tähtis probleemide ennetamiseks...

- Hea koostöö/suhtlemine:

Tibude / noorkanade müüja – linnukasvatustalu

- Kiire reageerimine, kui toimuvad ebatavalised muutused: nt veetarbimises, munevuses, söödatarbimises, allapanu on märg, jalad murduvad, sinuitis, jalgade värv, pea, jms.

Painduvad jalad – Ca puudus, Ph,

Kahvatud jalad – veepuudus

SULGEDE VÄLJALANGEMINE – VITAMIINIPUUDUS

- Farmis tuleb üle vaadata majandamine ja hügieen
- Farmis on vajalik tõrjeprogramm - IB, Coli, ILT, koktsidioos, jne.



- Igapäevane sööda ja joogi kindlustamine
- Vahekord umbes 1 :2
- Juurdekasvu jälgimine
- Vaktsineerimine
- Haiguste ennetamisega regulaarne tegelemine
- Parasiiditõrje
- Pidev parasiitide kontroll

Mis on kasulik...

- Hea suhtlus veterinaariga bioohutusprogrammi osas
- Hea teadmine bioohutuse olukorrast, lindude tervislikust seisundist, analüüsid allapanust, väljaheidetest, veest
- Hoolikas puhastamine ja desinfitseerimine
- Lindude kaalu- ja tervisekontroll paigutamisel
- Igapäevase vee- ja söödatarbe jälgimine
- Täiendavad joogikohad talveaias
- Liivakast koos kivijahuga
- Väikseid kive (2-4 mm) mitte unustada
- Reeglipärane parasiiditõrje

Hea ennetus tähendab...

- Ainult üks linnuliik
- Piisav vahemaa teistest linnufarmidest
- Eri vanusegruppide eraldi hoidmine, samuti nagu ja munakanade ja broilerite eraldi pidamine
- Lindla ettevalmistamine enne lindude sisseviimist:
 - Hügieeni konseptsioon:
 - Puhastamine ja desinfitseerimine
 - Röövlindude kahjude ennetamine/kaitstesirmid
 - Vee puhtus
 - Sööda puhtus
 - Lindla kliima heas korras
- Kasuta ainult puhast ja kuiva allapanu!
- Hoolitse, et lindlas oleks hea kvaliteediga vesi ja õhk ning sobiv niiskustase

Mahedas lubatud täiendavad söödalisandid

- Söödalisandid, mis on mahedas lubatud:

- Konivet:

- Beta Complete Natur,
- Natur Mag und
- Sugar Mag

on vedelad preparaadid,

- Konivit C 900 Natur ja
- Clostat Natur
- ADE natur

on vees lahustuvad pulbrid

Taimsete segude ja joogiveelisanidite kasutmine...

- Vitamiin D3, mineraalelemendid, happed, aädikhape
- Mõjub positiivselt tervisele ja loomade söögiisule
- Parandab sööda väärimist
- Sidrunhappe ja õunaäädika kasutamine
- Ca : P mineraalalahus
- EM, efektiivsed mikroorganismid

Tooted mahelindude tervise tugevdamiseks

- Belapharm - Veraphen :
- Phytobronichial, Phytoarom

- ASCAROM – siseparasiitide vastu

- CORLI – pidamistingimustest tulenevate hädade puhul kiirel kasvuperioodil

- ENTERIA – söötmishäiretest tingitud soolestiku mikrofloora muutuste puhul, sööda muutus on põhjustaja ja söömuse vähenemisel sööda muutmisel. Kasvuhäirete vähendamine

- VOLAROM – nuuma kriitilistel faasidel või munakanadel kriitilistel munemisperioodidel (lauda muutus, kuumastress, sööda muutuste faasides, vaktsineerimised)

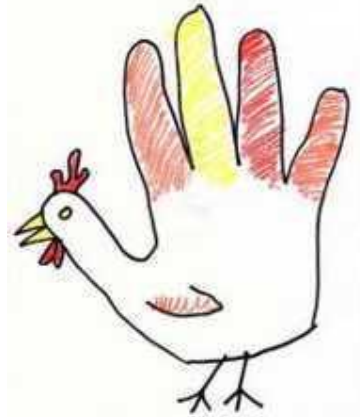
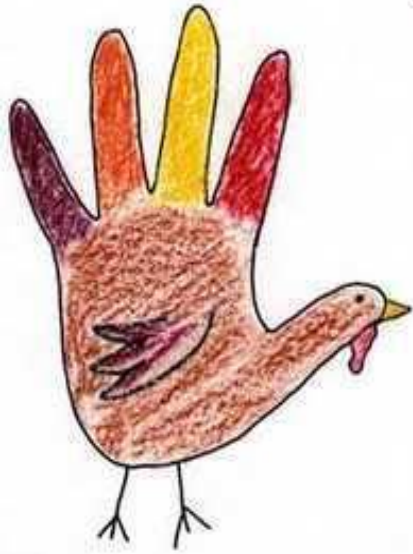
Taimsete söödalisandite ja eeterlike õlide mõju lindude tervisele

- Isu suurendamine
- Antibiootiline mõju
- Rahustav mõju
- Põletikuvastane mõju
- Puhitiste vastu
- Lima lahustavad vahendid
- Vereringet parandavad
- Immuunsust tugevdavad
- Krampe vähendavad
- Koirohi, puju, emajuur ja raudrohi
- Oregano, sidrunhein, puju, koriander, nelgi lehed, tüümian, piparmündi lehed
- Palderian, humal, meliss
- Kummel ja tüümian
- Aniis, kummel ja apteegitill
- Eukalüpt, tüümian ja kuusk
- Punane leeder ja kamper
- Salvei, elupuu, metsik indigo, taigajuur, kapplinna belargoon, päevakübar
- Raudrohi ja kummel

Tähtis planeerimisel

- Milline on turunõudlus
- Kui palju on maad
- Kas saab ise kasvatada sööda
- Kas lindlaks tuleb ehitada uus hoone v renoveerida
- Load, reeglid
- Kust saab kanu, tibusid, mune
- Teadmised, kursused
- Haiguste ennetus, lindudele spetsialiseerunud vet arst
- Millal partiid vahetuvad
- Kui pikk on munemisperiood, nuumaperiood

Palju tänu kutsumast!



+49 176 – 600 300 30

axel.hilckmann@bioland.de

Päikest !!

