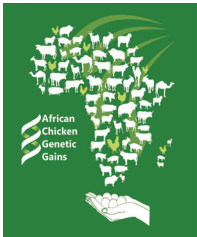




በዘመናዊ የዶሮ እርባታ ስራ ለአነስተኛ
ዶሮ አርቢዎች የተዘጋጀ የዶሮ መኖ
አዘገጃጀትና አጠቃቀም ማኑዋል



በዘመናዊ የዶሮ እርባታ ስራ ለአነስተኛ ዶሮ አርቢዎች የተዘጋጀ የዶሮ መኖ አዘገጃጀትና አጠቃቀም ማኑዋል

አዘጋጅ፡ ፍሰሃ ሞገስ እና አታለም ተስፋዩ

መጋቢት፡ 2010 ዓ.ም.

©2018 International Livestock Research Institute (ILRI)

ILRI thanks all donors and organizations which globally support its work through their contributions to the [CGIAR Trust Fund](#)

This publication is copyrighted by the International Livestock Research Institute (ILRI). It is licensed for use under the Creative Commons Attribution 4.0 International Licence. To view this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.



Unless otherwise noted, you are free to share (copy and redistribute the material in any medium or format), adapt (remix, transform, and build upon the material) for any purpose, even commercially, under the following conditions:



ATTRIBUTION. The work must be attributed, but not in any way that suggests endorsement by ILRI or the author(s).

NOTICE:

For any reuse or distribution, the licence terms of this work must be made clear to others.
Any of the above conditions can be waived if permission is obtained from the copyright holder.
Nothing in this licence impairs or restricts the author's moral rights.
Fair dealing and other rights are in no way affected by the above.
The parts used must not misrepresent the meaning of the publication.
ILRI would appreciate being sent a copy of any materials in which text, photos etc. have been used.

Editing, design and layout—ILRI Editorial and Publishing Services, Addis Ababa, Ethiopia.

Cover photo—ILRI/Apollo Habtamu

ISBN: 92-9146-568-5

Citation: Moges, F. and Tesfaye, E. 2017. በዘመናዊ የዶሮ እርባታ ስራ ለአነስተኛ ዶሮ እርባታ የተዘጋጀ የዶሮ መኖ አዘገጃጀትና አጠቃቀም ማኑዋል. ILRI Manual 32. Nairobi, Kenya: ILRI.

Patron: Professor Peter C Doherty AC, FAA, FRS

Animal scientist, Nobel Prize Laureate for Physiology or Medicine—1996

Box 30709, Nairobi 00100 Kenya
Phone +254 20 422 3000
Fax +254 20 422 3001
Email ilri-kenya@cgiar.org

ilri.org
better lives through livestock

ILRI is a CGIAR research centre

Box 5689, Addis Ababa, Ethiopia
Phone +251 11 617 2000
Fax +251 11 667 6923
Email ilri-ethiopia@cgiar.org

ILRI has offices in East Africa • South Asia • Southeast and East Asia • Southern Africa • West Africa

ማውጫ

1. መግቢያ	1
1.1 የዶሮ እርባታ ከሌሎች የእርባታ ዘርፎች በምን ይለያል?	2
2. የተመጣጠነ የዶሮ መኖ ለማዘጋጀት የሚጠቅሙ ጥሬ እቃዎች ዝርዝር እና ባህሪያት	3
2.1 ኃይል ሰጪ ምግቦች (Energy sources)	4
2.1.1 ዋና ዋና የሃይል ሰጪ ምግቦች	4
2.2 የአካል ገንቢ ምግብ (Proteins)	6
2.2.1 የሰውነት ገንቢ (ፕሮቲን) ምግብ ምንጮች	7
2.3 ቫይታሚን (Vitamins)	10
2.4 ማዕድናት (Minerals)	10
2.5 ንፁህ ውሃ (Cool and clean water)	11
3. የዶሮ መኖን ከአካባቢ ከሚገኝ ጥሬ ዕቃ ማዘጋጀት	12
3.1 በአካባቢ በሚገኙ ቁሳቁሶች የዶሮ መኖ ለማዘጋጀት አስፈላጊ መረጃዎች	13
ሠንጠረዥ 4. በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ ጫጩቶች የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	17
ሠንጠረዥ 5. በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	18
ሠንጠረዥ 6. በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	19
ሠንጠረዥ 7. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ጫጩቶች ለበጋ ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	20
ሠንጠረዥ 8. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች ለበጋ ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	21
ሠንጠረዥ 9. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች ለበጋ ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	22
ሠንጠረዥ 10. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ጫጩቶች ለክረምት ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	23
ሠንጠረዥ 11. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች ለክረምት ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	24
ሠንጠረዥ 12. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች ለክረምት ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	25
4. በአንዳንድ የመኖ ጥሬ እቃዎች የሚገኙና የዶሮ መኖን ጠቀሜታ የሚያውኩ ነገሮች (ጥንቃቄ የሚፈልጉ የመኖ አይነቶች)	26
5. የዶሮዎች የንጥረ-ነገር ፍላጎት እና ጥሬ እቃዎች በመኖ ላይ የሚጨመሩበት መጠን	27
6. እለታዊ የመኖ አወሳሰድ በምን ይወሰናል?	30
• በዘመናዊ ዶሮ እርባታ ለጫጩቶች እና ለእናት ዶሮዎች የሚሰጠው መኖ በቂና ንጽህናው የተጠበቀ መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል፡፡	30
• ጫጩቶች እድገታቸው እየጨመረ ስለሚሄድ የሚሰጠው የመኖ መጠን በማናጂመንት ማኑዋሉ መሰረት በየሳምንቱ ወይም በየቀኑ መጨመር ይኖርበታል፡፡	30

- የሚሰጠውን መኖ ጫጩቶች በአግባቡ እንዲመገቡት ለማድረግ መመገቢያው ላይ ያለውን መኖ በየጊዜው ማገላበጥ አስፈላጊ በመሆኑ፤ ማንኛውም ዶሮ አርቢ ይህንን ስራ ተከታትሎ መተግበር አለበት። 30
- ለጫጩቶች በየእለቱ የሚያስፈልጋቸውን የመኖ መጠን በማስላት በቀን 3 ጊዜ ከፋፍሎ መስጠት ይቻላል። መኖውን በቀን ውስጥ በሚከተለው አኳኋን ከፋፍሎ መስጠት ይቻላል። 30
 - በጥዋቱ ከ12:00-1:00 ሰዓት 30
 - ረፋድ በ5:00 ሰዓት 30
 - ከሰዓት በ10:00 ሰዓት አካባቢ 30
- 7. ዕለታዊ የመኖ አወሳሰድን እንዴት መጨመር ይቻላል? 32
- 8. የመኖ አዘገጃጀት መንገዶች (Methods of ration formulation) 33
 - 8.1 ፒርሰን ስኩየር መንገድ (The Pearson Square method) 33
 - 8.2 ኮምፒዩተር ሶፍት-ዌር በመጠቀም ማቀናበር (Computer formulation) 41
- 9. መኖ ማደባለቅ 42
- 10. ከመኖ አንጻር ለዶሮዎች የሚደረግ እንክብካቤ 43
 - 10.1 ለጫጩቶች የሚደረግ እንክብካቤ 43
 - 10.2 ከ8-17 ሳምንት ለሚገኙ ታዳጊ ዶሮዎች የሚደረግ እንክብካቤ 43
 - 10.3 እንቁላል ለሚጥሉ ዶሮዎች የሚደረግ እንክብካቤ 43

የሠንጠረዥ ማውጫ

ሠንጠረዥ 1. ሙሉ በሙሉ በቤት ውስጥ ለሚረቡ ጫጩቶች የሚዘጋጅ መኖ ጥንቅር.....	14
ሠንጠረዥ 2. ሙሉ በሙሉ በቤት ውስጥ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች የሚዘጋጅ የመኖ ጥንቅር.....	15
ሠንጠረዥ 3. ሙሉ በሙሉ በቤት ውስጥ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች የሚዘጋጅ የመኖ ጥንቅር	16
ሠንጠረዥ 4. በክፊል ጭሮሽ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር.....	19
ሠንጠረዥ 5. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ጫጩቶች ለበጋ ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	20
ሠንጠረዥ 6. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች ለበጋ ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር.....	21
ሠንጠረዥ 7. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች ለበጋ ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር.....	22
ሠንጠረዥ 8. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ጫጩቶች ለክረምት ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር.....	23
ሠንጠረዥ 9. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች ለክረምት ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር.....	24
ሠንጠረዥ 10. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች ለክረምት ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር	25

1. መግቢያ

በሃገራችን በገጠርም ሆነ በከተማ ውስጥ በስፋት ከሚተገበሩ ዋና ዋና የእንስሳት እርባታ ስራዎች መካከል አንዱና ዋናው የዶሮ እርባታ ስራ ነው። መረጃዎች እንደሚጠቁሙት በአሁኑ ወቅት በኢትዮጵያ ከ52 ሚሊዮን በላይ ዶሮዎች ይገኛሉ። ከነዚህም ዶሮዎች መካከል አብዛኛውን (ከ95% በላይ) ቁጥር የሚይዙት የሃገረሱ ዝርያዎች ሲሆኑ፤ የእርባታ ስራምውም የሚከናወነው ባህላዊና ባብዛኛው ጭሮሽን መሰረት ባደረገ ዘዴ ነው። ከእነዚህም የአካባቢ ዝርያ ዶሮዎች በአመት እስከ 72300 ሜትሪክ ቶን ስጋ እና 78000 ሜትሪክ ቶን እንቁላል ይገኛል ተብሎ ይገመታል።

ከላይ እንደተጠቀሰው ሃገራችን ኢትዮጵያ ዶሮን ጨምሮ ከፍተኛ የእንስሳት ሃብት ክምችት አላቸው ከሚባሉት ጥቂት የአለም ሀገሮች አንዷ ብትሆንም ከዘርፉ የሚጠበቀውን ያህል ተጠቃሚ እንዳልሆነች ግን የሚታወቅ ነው። በሌላም በኩል ከህዝብ ቁጥር መጨመር ጋር ተያይዞ ከጊዜ ወደ ጊዜ እየጨመረ የመጣውን የገንቢ ንጥረ ምግብ (ፕሮቲን) ፍላጎት በበቂ ሁኔታ ማሟላት አልተቻለም። ለዚህ ዝቅተኛ የእንስሳት ምርትና ምርታማነት እንደምክንያት ከሚነሱት ዋና ዋና ችግሮች መካከል የሚከተሉት ይገኙበታል፤

- የተለያዩ የእንስሳት በሽታዎች (በዋነኛነት ፈንግል ወይም ኮፍስ) መኖርና በዚህም ምክንያት ከፍተኛ የሆነ የዶሮዎች ሞት በየጊዜው መከሰት፤
- የሃገረሱ ዝርያዎች ምርታማነት አነስተኛ መሆን (የዝርያ ችግር)፤
- የእንስሳት መኖ እጥረት መኖር (በጥራት እና በብዛት)፤
- በእንስሳት አያያዝ (አመጋገብ፤ ጤና አጠባበቅ፤ መኖ ዝግጅት፤ ወዘተ) የአርቢዎች ግንዛቤ እና እውቀት አነስተኛ መሆን፤
- ሌሎች ተዛማጅ ችግሮች (ለምሳሌ፡ የገብያ ትስስር ችግር፤ የግብዓት ችግር፤ ወዘተ)።

እነዚህን ችግሮች በመቅረፍ ምርትና ምርታማነትን ለማሳደግ ይቻል ዘንድ ዘመናዊነትን የተከተለ፤ ገብያ ተኮር የሆነ እና ከአካባቢ ሁኔታዎች ጋር የተዛመደ የእንስሳት እርባታን መከተል የግድ ይላል። በዚህም የሃገር ውስጥ የገንቢ ንጥረ-ነገር ፍጆታን መሸፈን እና በአለም አቀፍ ገብያም የተሻለ ተሳትፎ በማድረግ የሃገር ምጣኔ ሃብትን ለማሻሻልና በምግብ ራስን ለመቻል ለሚደረገው እንቅስቃሴ የእንስሳት ሃብቱ ንዑስ ክፍለ ኢኮኖሚ የሚጠበቅበትን እንዲያበረክት ማስቻል ነው።

መንግስት የሚቀጥሉት አመታት በዶሮ እርባታው ዘርፍ ሊተገብራቸው ከአቀዳቸው ዋና ዋና ተግባራት መካከል አሁን በሃገራችን በስፋት በመተግበር ላይ ያለውን የጭሮሽ ዶሮ እርባታ ወደ ተሻሻለ የቤተሰብ ዶሮ እርባታ መቀየር ነው። ለዚህ ስራ መሳካት ደግሞ የአርቢዎችን የእርባታ እውቀት በማሻሻል የግንዛቤ ለውጥ ማምጣት ያስፈልጋል። በመሆኑም ከላይ የተጠቀሱትን ችግሮች በመቅረፍ ማለትም፤ ምርጫ የሆኑ እንስሳትን በመምረጥና በማርባት፤ የእንስሳት እርባታና አያያዝን በማሻሻል /በዘመናዊ የመኖ ግዝጅትና አመጋገብ፤ቤት ዝግጅት/፤የእንስሳቱን የጤና ሁኔታ በማሻሻል ወ.ዘ.ተ ከቤት ውስጥ ፍጆታ አልፎ ለገብያ የሚሆን ምርት በዘርፉ ማቅረብ ይቻላል።

1.1 የዶሮ እርባታ ከሌሎች የእርባታ ዘርፎች በምን ይለያል?

ብዙ ሰዎች የዶሮ እርባታን ስራ ከማንናውም የስራ ዘርፍ የቀለለ እና ምንም አይነት ግብዓት እንደማይፈልግ አድርገው ይገምታሉ። ይህ አስተሳሰብ የሚመነጨው በአገራችን በተለምዶ ዶሮዎች ምንም አይነት የጤና፣ የአመጋገብ፣ ወዘተ እንክብካቤ ሳይደረግላቸው በጭሮሽ ብቻ የተወሰነ የእንቁላል እና ስጋ ምርት ሲሰጡ በመታየታቸው ነው። ነገር ግን ዘመናዊ የዶሮ እርባታ ስራ ራሱን የቻለ እውቀት እና ከፍተኛ ጥንቃቄ የሚጠይቅ በመሆኑ ይህ አስተሳሰብ የተሳሳተ ነው። የዶሮ እርባታ ስራ በጣም ጥንቃቄና የቅርብ ክትትል የሚፈልግ የስራ መስክ ቢሆንም ከሌሎች የእርባታ ዘርፎች አንጻር ሲታይ ግን በርካታ አወንታዊ /ጠንካራ/ ጎኖች አሉት። ከነዚህም ጠንካራ ጎኖች (Advantages) መካከል የሚከተሉት ይገኙበታል፤

1. የዶሮ እርባታ እንደሌሎች የእርባታ ዘርፎች ሰፊ መሬት እና መነሻ ካፒታል አይፈልግም።
2. የዶሮ እርባታ ስራ ከፍተኛ ጉልበት አይጠይቅም (የዶሮ እርባታ ስራ በማንኛውም ያታ ወይም የእድሜ ክልል በተለይ በሴቶች በቀላሉ ሊከናወን የሚችል ነው)።
3. ዶሮዎች በአጭር ጊዜ ለምርት እና ለእርባታ ይደርሳሉ።
4. ዶሮዎች የሚመገቡትን ማንኛውም መኖ/ምግብ ወደ ተፈላጊ እንስሳት ተዋጽኦ (እንቁላልና ስጋ) የመቀየር አቅማቸው ከፍተኛ ነው። (They are efficient feed converters)
5. ዶሮዎች በማንኛውም የአየር ንብረት ክልል (ደጋ፣ ቆላ፣ ወ/ደጋ) መርባት ይችላሉ።
6. የዶሮ ምርቶች (እንቁላልና ስጋ) በአብዛኛው የህ/ሰብ ክፍል ተወዳጅ ናቸው።
7. የዶሮ ምርቶች በአጭር ጊዜ የማይበላሹ መሆንና ማቆያ አለመፈለግ።

2. የተመጣጠነ የዶሮ መኖ ለማዘጋጀት የሚጠቀሙ ጥሬ እቃዎች ዝርዝር እና ባህሪያት

በዘመናዊ ዶሮ እርባታ ስራ ውስጥ አብዛኛውን (60-70%) የእርባታ ወጪ የሚወስዱት መኖና ከመኖ ጋር የተያያዙ ጉዳዮች ናቸው። በመሆኑም በመኖ ወጪ ላይ አግባብነት ያለው ቁጠባ ማድረግ ለእርባታው ትርፋማነት እና ቀጣይነት አስፈላጊ ነው። ዶሮዎችን በዘመናዊ መንገድ ለማርባት እና ተገቢውን ምርት ለማግኘት ከተፈለገ በመጠን እና በአይነት ተገቢውን የመኖ አይነት ማቅረብና አስፈላጊውን የአመጋገብ ስርዓት መከተል የግድ ነው። ለዶሮዎች የሚሰጠው የምግብ /መኖ/አይነት እና መጠን ለሚፈለገው ምርት ወይም እድገት ተስማሚና ተፈላጊ መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።

የተሻሻሉ የዶሮ ዝርያዎች ጥሩ ምርት ሊሰጡ የሚችሉት አመጋገባቸው የተስተካከለና የሚጣቸው መኖ የመጣጠነ ከሆነ ነው። የአገርሰብ ዶሮዎች ግን ጥሩ የምግብ ምርጫ በሌለበትም ቢሆን በጭሮሽ ብቻ መኖርና የተወሰነ ምረት መስጠት ይችላሉ። የምናዘጋጀው መኖ ከዶሮዎች በምንፈልገው የምረት አይነት እና መጠን ተመጠኖ ከተሰናዳ ዶሮዎች በየቀኑ የሚወስዱትን የመኖ ፍጆታ ይቀንሳል። ዶሮዎች የተገኘውን የተለያየ የመኖ አይነት የመመገብ ባህርይ ያላቸው እንስሳት ናቸው። አንዲት ዶሮ እንቁላላ ለማምረት በቂ የገንቢ /የፕሮትን/እና የቀልሲ የምንጭ የሆኑትን የምግብ ንጥር ቅመሞች ማግኘት አለባት። ዶሮዎቹ ለአድገታቸውና ምርት ለመስጠት የተለያየ የምግብ አይነት ያስፈልጋቸዋል።

አንዲት ዶሮ የአመጋገብ ሁኔታዋ የተስተካከለና የተመጣጠነ ከሆነ በአምስት ወር እድሜዋ እንቁላላ መጣል ትጀምራለች። በሌላ በኩል የመጣጠነ መኖ ያላገኘች ዶሮ እስከ 8 ወር እድሜዋ ድረስ እንቁላላ መጣል አትጀምርም። አንስት ዶሮዎች እንቁልል ለመጣል የግድ አውራ ዶሮ አያስፈልጋቸውም። ሴት ዶሮ በጫጩትነት እድሜ ጀምሮ በማህፀኗ በጣም በርካታ ያልዳበሩ እንቁላሎች ስላሏት እንቁላል መጣል ስትጀምር ካሉት እንቁላሎች ውስጥ አንድ በአንድ እየዳበሩ በእንቁላል መገንቢያ የማህፀን ግድግዳ ውስጥ ሲያልፉ ሙሉ እንቁላል ሆነው ይወጣል። ስለዚህ እንቁላል የወንድ ዘር አገኘ አላገኘ መጣሉ አይቀርም። በሌላ በኩል ደግሞ እንቁላሉን ለማስታቀፍ አገለግሎት የምናውለው ከሆነ ከሰአት ዶሮ ጋር የአውራው መኖር የግድ አስፈላጊ ነው። አንድ አውራ ዶሮ ከሴቷ ጋር ግንኙነት ሲያደርግ በይዘቱ አንስተኛ የሆነ ነገር ግን በጣም በብዙ ሚሊዩን የሚቆጠሩ የወንዶ የዘር ህዋስ ያመርታል። በመሆኑም አውራ ዶሮው ጤናማ የዘር ህዋስ ለማምረት የተመጣጠነ መኖ ያስፈልገዋል።

አንድ ጤነኛ የሆነ አውራ ዶሮ 10 ሴት ዶሮዎችን በማጥቃት የለማ እንቁላል ለማምረት ይረዳል። በአጠቃላይ ለዶሮዎች የተመጣጠነ መኖ መመገብ የሚከተሉትን ጥቅሞች ያስገኛል፤

- እንስሳቱን በህይወት ለማቆየት እና ለመንቀሳቀስ (Maintenance);
- ለእድገት (Growth);
- ለእንቁላል እና ስጋ ምርት ማስገኘት (Production); እና
- በሽታን ለመከላከል (Disease Prevention);

የዶሮ መኖን ከተለያዩ ጥሬ እቃዎች ማዘጋጀት ይቻላል። በአጠቃላይ ሲታይ ለዶሮዎች የሚያስፈልጉ ዋና ዋና የንጥረ-ምግብ አይነቶች በሚከተለው መልኩ ተደራጅተው ይገኛሉ፤

2.1 ኃይል ሰጪ ምግቦች (Energy sources)

በመኖው ውስጥ ያለው የሃይል ሰጪ ንጥረ ምግብ መጠን የዶሮዎችን እለታዊ የመኖ ፍጆታ ከሚወስኑ ነገሮች አንዱና ዋነኛው ነው። ዶሮዎች ምንግዜም መኖን የሚመገቡት የሃይል ሰጪ (ኢነርጂ) ፍላጎታቸውን ለማርካት ነው። በመሆኑም የዶሮዎች መኖ ከሁሉም በላይ ኃይል ሰጪ ምግቦችን የያዘ መሆን አለበት። ዶሮዎች ዝቅተኛ ኃይል ሰጪነት ያለው መኖ ከተመገቡ በቀን የሚያስፈልጋቸውን ኃይል ለማግኘት ብዙ መብላት ስላለባቸው የመኖ ብክነትን ያስከትላል። ዋና ዋና የኃይል ሰጪ ንጥረ-ምግብ ምንጮች የሚከተሉት ናቸው፡

- የእህል ዘሮች (በቆሎ፣ ማሽላ፣ ገብስ፣ ስንዴ፣ አጃ፣ ወዘተ)
- የእህል /የፋብሪካ/ ተረፈ ምርቶች (ብጣሪ፣ ፋርሽካ፣ የስንዴ ፋርሽኬሎ፣ ወዘተ)
- የፋብሪካ ምርቶች (ለምሳሌ፣ ዘይት)

2.1.1 ዋና ዋና የሃይል ሰጪ ምግቦች

የዶሮ መኖ ከሁሉም በላይ ሃይል ሰጪ ምግቦችን በብዛት መሆን አለበት። አርሶ አደሩ በቤቱ የሚያመርታቸው የእህል አይነቶች በብዛት ሃይል ሰጭ ናቸው። ዋና ዋና የሃይል ሰጪ ምግቦች የሚባሉት በቆሎ፣ ማሽላ፣ ፋርሽካ፣ ስንዴ፣ ገብስ፣ ሣድሣና የመሳሰሉት ናቸው። ለምሳሌ ደሮዎች በቆሎን ያለምንም ችግር በብዛት ሊመገቡ ይችላሉ።

የእህል ዘሮች

በቆሎ

- ዶሮዎች በቆሎና ከሌሎች የእህል አይነቶች በመጀመሪያ በምርጫ ይመገቡታል።
- በቆሎ ጥሩ የሃይል ሰጭ ምግቦች ውስጥ ይመደባል።
- በቆሎ በዶሮዎች ከፍተኛ የተፈጭነት ባህሪ አለው።
- በቆሎ በዶሮ መኖ ውስጥ ያለምንም ችግር ከ60-70% ሊቀላቀል ይችላል።
- የሀይል ሰጭ ንጥረ ነገር ከምችቲ ከሌሎች የእህል አይነቶች ይበልጣል።
- የኘሮቲን ይዘቱ በአጠቃላይ ሲታይ ዝቅተኛ ነው።
- የቃጫ/ፋይበር/ይዘቱ ዝቅተኛና በመሆኑ ለዶሮዎች ተስማሚ ነው።
- ነጭ በቆሎን መመገብ የእንቁላል አስኳል ወደ ቢጫ ቀለም ይቀንሳል።
- ቢ. ኤች 542(QPM) የተባለው የበቆሎ ዝርያ በኘሮቲን ይዘቱ በተለይም በአሚኖ አሲድ ዘሮች /ሚቲዮኒን እና ትሪፕቶፋን/የበለፀገ በመሆኑ ለዶሮዎች እድገትና ምርታማነት በጣም ተፈላጊ የበቆሎ ዘር ነው።

ማሽላ (ዘንጋዳ)

- የማሽላ ንቅረ ምግብ ይዘት ከበቆሎ ጋር ይቀራረባል።
- የቃጫ ይዘቱ ከፍተኛ ሲሆን አነስተኛ የሰብ ይዘት አለው።

ስንዴ

- ስንዴ ስንዴ ከበቆሎ ያነሰ ሃይል ሰጪ ንጥረ ነገር ሲኖረው ዶሮዎችም በሁለተኛ ደረጃ ይመረጡታል።
- ስንዴ የገንቢ ንጥረ-ነገር /ኘሮቲን/ይዘቱ ከበቆሎ የተሻለ ነው።

- በዶሮዎች መኖ ውስጥ የዳቦ ስንዴ ዝርያ ከሆነ ከ30% ወይም የፖስታና የማካሮኒ ስንዴ ከሆነ 60% ሙብለጥ የለበትም።
- ስንዴ የሚያጣብቅ/ግሉቲን/ሰለሚኖረው ወዲያውኑ ከተመረተ ስንዴ ይልቅ የከረመ ስንዴ መመገብ ይምረጣል።

ዳጉሳ

- ዳጉሳ ከኃይል ሰጪ ንጥረ ምግቦች አንዱ ነው። የስታርች መጠኑ እስከ 50% ይደርሳል። የፕሮቲን መጠኑ 11% ሲሆን፤ የቃጫ /አሰር/ ይዘቱ 10% ነው።
- ዳጉሳ በዶሮ መኖ ውስጥ ከ30-40% መግባት ይችላል።

ትሪቲካሌ

- ትሪቲካሌ ከስንዴ እና ከራይ /ጠመኸ/ ተዳቅሎ የተገኘ ሰብል ነው።
- ትሪቲካሌ በዶሮ መኖ እስከ 20% መግባት ይችላል።
- የንጥረ ነገር ይዘቱ ከስንዴ ጋር የተቀራረበ ነው።

ሩዝ

- ሩዝ በዋጋው ውድ ሲሆንም ለዶሮ መኖ መጠቀም ይቻላል።
- የስታርች መጠኑ እስከ 50% ይደርሳል። የፕሮቲን መጠኑ 7% ሲሆን፤ የቃጫ /አሰር/ ይዘቱ 10% ነው።

ቆጮ

- ቆጮ ከበቆሎ የተሻለ የኃይል ሰጪ ንጥረ-ነገር አለው። ቆጮ 3800 ኪሎ ካሎሪ ኢነርጂ አለው።
- የፕሮቲን መጠኑ 3.6% ሲሆን፤ የቃጫ /አሰር/ ይዘቱ 7.5% ነው።

ካሳቫ ስር

- ካሳቫ ከበቆሎ የሚመጣጠን የኃይል ሰጪ ንጥረ-ነገር ያለው ሲሆን በፕሮቲን መጠኑ በጣም አነስተኛ ነው። የቃጫ /አሰር/ ይዘቱ እንደ አዘገጃጀቱ የሚለያይ ሲሆንም ቅረፊቱ ተልጦ የወጣለት ካሳቫ ከ2.5-3% ይደርሳል።

ታሮ ስር

- ታሮ ከበቆሎ ከፍ የሚል የኃይል ሰጪ ንጥረ-ነገር ያለው ሲሆን፤ የፕሮቲን መጠኑ 8% ነው። የቃጫ /አሰር/ ይዘቱ እንደ አዘገጃጀቱ የሚለያይ ሲሆንም ቅረፊቱ ተልጦ የወጣለት ታሮ እስከ 2.4% ይደርሳል።

ስኳር ድንች

- የስኳር ከበቆሎ አነስ የሚል (2960 ኪሎ ካሎሪ) የኃይል ሰጪ ንጥረ-ነገር ያለው ሲሆን፤ የፕሮቲን መጠኑ 3.8% ነው። የቃጫ /አሰር/ ይዘቱ እስከ 2.7% ይደርሳል።

የእህል /ኢንዱስትሪ/ ተረፈ-ምርቶች

የእህል ንፌት /ብጣሪ/

- ይህ እህሎች በሚጣሩበት ጊዜ /ሲብጠር/ የሚፈለገው ከተለየ በሁዋላ የሚቀረው /በወንፊት ያላለፈው/ ቀላልና ትናንሽ ፍሬዎች፤ የተሰባበሩ እህሎች እና ለሌሎችን ባዕድ ነገሮችን ያጠቃልላል። የእህል ንፌት ጥራትና ጠቀሜታው እንደ ማጣሪያው ዘዴና በሚኖረው የአረም እና ሌሎች ባዕድ ነገሮች መጠን ይለያያል። አንዳንድ ጊዜ እንደጥራቱ ሁኔታ እየመጠኑ መጠቀም ይቻላል።

የስንዴ ፍርሽካ

- ይህ የዱቄት ማምረቻ ፋብሪካዎች ስንዴን ለዱቄት ሲባል በሚፈጠሩበት ጊዜ በተረፈ ምርትነት የሚወጣ ሲሆን ሽካራ የሆነውን የውጭውን ስንዴ ሽፋን የያዘ ነው። ፍርሽካ የሃይል ሰጪ ንጥረ-ምግብ ይዘቱ አነስተኛ ነው። በተጨማሪም የቃጫ ይዘቱ ከፍተኛ ስለሆነ በመኖው ውስጥ የሚጨመረው መጠን አነስተኛ ነው።

የስንዴ ፍርሽኬሎ

- ይህም የዱቄት ማምረቻ ፋብሪካዎች ስንዴን ለዱቄት ሲባል በሚፈጠሩበት ጊዜ በተረፈ ምርትነት የሚወጣ ሌላው ተረፈ-ምርት ነው። ፍርሽኬሎ ከፍርሽካ ቀጥሎ የሚመጣ ሲሆን በውስጡም ደቃቅ ፍርሽካ እና አነስተኛ የዱቄት መጠን የያዘ ነው። ፍርሽካ የሃይል ሰጪ ንጥረ-ምግብ ይዘቱ ከፍርሽካ የተሻለ ነው። በተጨማሪም የቃጫ ይዘቱ ከፍርሽካ የተሻለ ስለሆነ በመኖው ውስጥ የሚጨመረው መጠን ትንሽ ከፍ ያለ ነው።

የስንዴ ሚድሊንግ

- ይህ በይዘቱ ከፍርሽካ እና ከፍርሽኬሎ መካከል የሚኝ ተረፈ ምርት በመሆኑ በማንኛውም ንጥረ ምግብ ይዘቱ በሁለቱ ውጤቶች መካከል ይገኛል። የቃጫ ይዘቱ ከፍርሽካ ያነሰ በመሆኑ ለዶሮዎች መኖነት ከፍርሽካ በበለጠ መጠን ሊደባለቅ ይችላል።

2.2 የአካል ገንቢ ምግብ (Proteins)

ፕሮቲን አካል ገንቢ ንጥረ ምግብ ስለሆነ ለአካል ግንባታና እድገት፤ ያረጁ ሴሎችን ለመተካት፤ እንዲሁም እንቁላልና ስጋ ለማምረት ይጠቅማል። የዶሮዎችን የፕሮቲን ፍላጎት ለማርካት በአብዛኛው በፕሮቲን ይዘታቸው ከፍተኛ የሆኑ የመኖ አይነቶችን በድብልቁ መኖ ውስጥ በመጨመር ዶሮዎች እንዲመገቡት ማድረግ ያስፈልጋል። ዋና ዋና የአካል ገንቢ ንጥረ-ምግብ ምንጮች የሚከተሉት ናቸው፡

- የአባዘር እህል ዝርያዎች (ለምሳሌ፤ አኩሪ አተር፤ ጣፋጭ ግብጦ፤ ወዘተ)
- የተለያዩ የፋብሪካ ተረፈ-ምርቶች (ለምሳሌ፤ የቢራ አተላ)
- የቅባት እህል ጭማቂዎች (የኑግ ፋጉሎ፤ የሰሊጥ ፋጉሎ፤ የለውዝ ፋጉሎ፤ የጎመን ዘር ፋጉሎ፤ የአኩሪ አተር ፋጉሎ፤ ወዘተ)፤
- የእንሰሳት እርድ ተረፈ-ምርቶች (የተፈጨ ስጋና አጥንት፤ የተፈጨ ደም፤ የአሳ ተረፈ ምርት፤ ወዘተ)
- አረንጓዴ ቅጠላ ቅጠልና ሳር (አልፋ አልፋ፤ አዞላ፤ ሰሰባኒያ፤ ወዘተ)

2.2.1 የሰውነት ገንቢ (ፕሮቲን) ምግብ ምንጮች

ሰውነት ገንቢ ምግቦች በፕሮቲን ንጥረ መኖ የዳበሩ/የተሞሉ/ናቸው። ሰውነት ገንቢ ምግቦች ከተክሎችና ከእንስሳት ሊገኙ ይችላሉ። የሰውነት ገንቢ ንጥረ-ምግቦች ከሚከተሉት ምንጮች ሊገኙ ይችላሉ።

የቅባት እህሎች ተረፈ ምርት

የቅባት እህሎች ተረፈ ምርት በተመጣጣኝ ዋጋ ገበያ ላይ ከተገኘ የርባታውን ውጤት ይጨምራል። የቅባት እህሎች ተረፈ ምርት ከፍተኛ የሆነ የሰብና የአካል ገንቢ ንጥረ ነገር ይዘት አላቸው። ይህ ከፍተኛ የሆነ የሰብ ይዘታቸው ከመጠን በላይ በመኖ ውስጥ መቀላቀል እንደሌለባቸው ያሳያል። የቅባት እህሎች በአብዛኛው ለሰጋ ዝርያ ቁብ ዶሮዎች ይሰጣሉ። እንቁላል ጣይ ደሬዎች ግን እንዲወፍሩ ስለማይፈለግ በብዛት አይሰጣቸውም። የቅባት እህሎች ተረፈ ምርት በአብዛኛው ከ5-10% ባልበለጠ መጠን በመኖ ውስጥ ይቀላቀላሉ።

የዘይት ጭማቂዎች /ፋጉሎ/

ፋጉሎ የሚባለው ዘይቱ ከተጨመቀ በኋላ የሚቀረው ጭማቂ ነው። ለምሳሌ፤ የኑግ፣ የጥጥ፣ የሰለጥ፣ የኦሎን፣ የተልባና የመሳሰሉት ፍጉሎዎች ለዶሮዎች ምግብነት ያገለግላሉ። ምግቡ ሲቀላቀል ከያንዳንዱ ፍጉሎ ለዶሮዎቹ የሚሰጠው መጠን ይለያያል። አንዳንዶቹ ከመጠን በላይ በዶሮ ምግብ ውስጥ ቢጨመሩ የራሳቸው የሆነ ችግር ያስከትላሉ። ለምሳሌ ከ10 ኪሎ ግራም የዶሮ መኖ ውስጥ የጥጥ ፋጉሎ 0.5 ኪ.ግ፣ የኑግ ፋጉሎ ያለ ምንም ችግር ከ2-3 ኪ.ግ ሊጨመር ይችላል።

የኑግ ፋጉሎ

- ይህ ተረፈ ምርት በሀገራችን በስፋት ይገኛል። በጣም ጥሩ ተበይነት ባህርይም ስላለው የዶሮ እርባታውን ውጤታማ ያደርጋል። የቃጫ ይዘቱ ከፍተኛ ሲሆንም ዶሮዎች መውሰድ ከሚችሉት አቅም በላይ ግን አይደለም። በእንቁላል ጣይ ዶሮዎች መኖ ቀመር ውስጥ እስከ 30% ድስ ቢቀላቀል ውጤታማ ያደርጋል።

የኦሎን/ለውዝ/ፋጉሎ

- እንደ ዘይት መጭመቂያው አይነት ቢለያይም በአማካይ 45-50% አካል ገንቢ ንጥረ-ነገሮች ይዟል። በዶሮዎች ጥሩ ተበይነት ስላለው የእርባታ ጣቢያዎች በስፋት ይጠቀሙበታል። ከአኩሪ አተር ቀጥሎ የተሻለ ፕሮቲን አለው። የካልሲየም ይዘቱ ዝቅተኛ ነው። የቃጫ ይዘታቸው መጠነኛ/ከ5-7% ነው። ለረዥም ጊዜ ከተከማቸ በተለይ ርጥበት አዘል መቃታማ አየር ውስጥ ስለሚበላሽ በጥሩ ማከማቻ ውስጥ ከ6 ሣምንት የበጠ መቆየት የለበትም።

የጎመን ዘር ፋጉሎ

- የጎመን ዘር ፋጉሎ እንደተጨማሪ መኖ ሊያገለግል ይችላል። ነገር ግን በምግብ ውስጥ ከበዛ የእንቁላል ጣይ ዶሮዎችን እንቁላል የመጣል ፍጥነትንና የእንቁላል ክብደትን ስለሚቀንስ በዶሮ መኖ ጥንቅር ውስጥ ተፈላጊነቱ እምብዛም ነው።

የተልባ ፋጉሎ

- የጫጫቶች መኖ ድብልቅ ውስጥ ከ5% በላይ ከተቀላቀለ በከፍተኛ ደረጃ እድገትን ይገትል። ለዶሮዎች ተፈላጊነቱ አነስተኛ ነው። መጠነኛ የካልሲየም ይዘት ሲኖረው በፎስፈረስ ይዘቱ ግን የበለፀገ ነው።

የአኩሪ አተር ፍጉሎ (ሶይ ቢን ሚል)

- ከሁሉም የእህል /እጽዋት/አይነቶች የበለጠ /ከ40-45%/ የአካል ገንቢ ንጥረ መኖ ይዟል። ከፍተኛ የመበላት/የተበይነት/ባህርይም አለው። በአገራችን በጣም በከፍተኛ ፍጥነትና መጠን መመረት ያለበትና ለወደፊቱ በዶሮ እርባታው ከፍለ ኢኮኖሚ የቀ አስተዋጽኦ እንደሚኖረው ተስፋ የተጣለበት አዝኦርት ነው

የጥጥ ፋጉሎ (ኮቶን ሲድ ሚል)

- የጥጥ ፍጉሎ በውስጡ 37% የአካል ገንቢ ንጥረ መኖ ይዟል። የአስር መጠኑ 17% ሲሆን፤ በዶሮ መኖ ውስጥ እስከ 5% መጠቀም ይቻላል።

ከእንስሳት የሚኙ አካል ገንቢ ንጥረ-ምግቦች

የተፈጨ ደም

- የተፈጨ ደም መኖ የሚዘጋጀው ደም ከደረቀ በኋላ በመፍጨት ነው። ተረፈ ምርቱ እስከ 80% የገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት አለው። በዶሮ መኖ ቀመር ውስጥ ከ2-4% ያልበለጠ ቢቀላቀል ጥሩ ውጤት ሊኝ ይችላል።

የተፈጨ ሥጋ

- የተፈጨ ሥጋ መኖ የሚዘጋጀው የእንስሳት ሥጋ ተረፈ ምርት አድርቆ በመፍጨት ነው። ይህ መኖ ሲዘጋጅ የእንስሳው ፀጉር፣ሽኮና፣ቀንድ፣ፍግ፣ፈረስና የመሳሰሉት መቀላቀል የለባቸውም። የተፈጨ ሥጋ ከፍተኛ /55%/ የአካል ገንቢ ንጥረ ምግብ ይዘት አለው በካልሲየም እና ፎስፈረስ የበለፀገ ነው። እርጥበት አዘል የአየር ፀባይና ሙቀት ባለበት ቦታ ተረፈ ምርት ቆሎ የመበላሸት ባህርይ ስላለው በደረቅና ቀዝቃዛ ቦታ መቀመጥ አለበት።

የተፈጨ ሥጋና አጥንት

- ከተፈጨ ሥጋ ጋር ተመሳሳይ ሲሆን የሚለየው ከፍተኛ የሆነ የአጥንት ይዘት ስላለው ነው። ስለሆነም ተረፈ ምርቱ በፎስፈረስ እና በካልሲየም ይዘቱ በጣም የበለፀገ ነው። የፎስፈረስ ይዘቱ ከ4% በላይ ሲሆን፣50% የሚሆን የገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት አለው።

የተፈጨ አጥንት

- ከተፈጨ አጥንት መኖ የሚዘጋጀው መጀመሪያ አጥንቱን በትንት ሃይል በመቀቀል ከበቂ በላይ የሆነውን ስብና ሥጋ ማስወገድና የተቀቀለውን ተሰባሪ የሆነውን አጥንት በመፍጨት ነው። ይህ ተረፈ ምርት የካልሲየምና ፎስፈረስ ምንጭ በመሆን ያገለግላሉ። የአጥንት መኖ ከ30-35% ካልሲየምና 15% የፎስፈረስ ይዘት አለው።

የተፈጨ አሳ (የአሳ ተረፈ-ምርት)

- የተፈጨ አሳ ከሙሉ አሳ ወይም ከተረፈ ምርት/አፋል/ ሊዘጋጅ ይችላል። የተፈጨ አሳ ከ0-4 ሣምንት እድሜ ላላቸው የሥጋ ዶሮዎች እስከ 10% በድብልቁ ውስጥ የሚቀላቀል ሲሆን፣ለእንቁላላ ጣይ ዶሮዎች ደግሞ ከ3-5% መቀላቀል ይችላል። ተረፈ ምርቱ ጥሩ የማዕድን ይዘት ሊኖረው፣ለዶሮዎቹ የተሻለ የተበይነት ባህርይም አለው። የተፈጨ የአሳ ተረፈ ምርት በገንቢ ንጥረ መኖ ይዘቱ በጣም የበለፀገ ስለሆነ ለዶሮዎቹ እድገት በጣም ተፈላጊ ነው። ይህ ምርት በጣም ሐይቅ አካባቢ በከፍተኛ ስለሚመረት በአግባቡ መጠቀም ይቻላል። አዘገጃጀቱን በተመለከተ የራሱ

የሆነ አካሄድ ስላለው ጥንቃቄ ማድረግ በጣም ጠቃሚ ነው። በዝርጅት ወቅት በተረፈ ምርቱ ላይ ከፍተኛ ሆነ የቅባት ይዘት ስላለው በሚገባ መወገድ ይኖርበታል፤ ከዚያም በሚባ ደርቆ መፈጨት አለበት።

አረንጓዴ ቅጠላ ቅጠልና ሳር

ለዶሮዎች አረንጓዴ ቅጠላቅጠልና ሳር መመገብ ተገቢ ነው። አረንጓዴ ቅጠላ ቅጠልና ሳር የተመገቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች የሚጥሉት የእንቁላል አስኳል ደማቅ ቢጫ ቀለም ሲኖረው አረንጓዴ ቅጠላ ቅጠልና ሳር ያልተመገቡ ዶሮዎች አስኳላቸው ደብዘዝ ያለ ቢጫ ቀለም አለው። የዚህም ምክንያት በአረንጓዴ ቅጠላ ቅጠልና ሳር ውስጥ የሚገኝ ንጥረ-ነገር ለአስኳል ማቅለሚያ ስለሚረዳ ነው። አረንጓዴ ቅጠላ ቅጠልና ሳርን በቤተ ውስጥ ሆነው ለሚረቡ ዶሮዎች በገመድ በማንጠልጠል እንዲመገቡት ማድረግ ጠቃሚ ነው። የአረንጓዴ ቅጠላ ቅጠል በዶሮ መኖ ውስጥ እስከ 5% ማካተት ይችላል።

የሚከተሉት ዋና ዋና የቅጠላ ቅጠል ምንጮች ናቸው፤

- አልፋ አልፋ
- ሞሪንጋ ቅጠል
- ሰስባኒያ

የአባዘር ዝርያዎች (Legume crops)

የተቆላ አከሪ አተር

- አከሪ አተር የፕሮቲን እና የኃይል ሰጪ ምንጭ ነው። በውስጡ 3310 ኪሎ ካሎሪ ኢነርጂ፤ እና ከ35% በላይ ፕሮቲን አለው። የአሰር ይዘቱም ዝቅተኛ ነው። አከሪ አተርን በጥሬው መጠቀም የገንቢ ንጥረ ነገርን የመፈጨት ሂደት ስለሚያውክ ቆልቶ መጠቀም ይመከራል።

የተቆላ አተር እና ባቄላ

- አተር እና ባቄላን ለዶሮ መኖ መጠቀም ይቻላል። አተር እና ባቄላ በአማካኝ 2483 ኪሎ ካሎሪ ኢነርጂ፤ እና 24% ፕሮቲን አላቸው። የአሰር ይዘታቸውም በአማካኝ 8% ነው። በዶሮ መኖ ውስጥ እስከ 7.5% ማካተት ይቻላል።

የደረቀ የቢራ አተላ

- ከቢራ ፋብሪካዎች የሚገኘውን ተረፈ ምርት ለዶሮ መኖ መጠቀም ይቻላል። የደረቀ የቢራ አተላ ከፍተኛ የሆነ የኃይል ሰጪ ንጥረ ነገር ይዘት (3719 ኪሎ ካሎሪ) አለው፤ የፕሮቲን ይዘቱም ከፍተኛ (27.7%) ነው። የአሰር ይዘቱ በአማካኝ 15.7% ነው። በዶሮ መኖ ውስጥ እስከ 20% ማካተት ይቻላል።

በፋብሪካ ተዘጋጅተው የሚሸጡ ሰው ሰራሽ አሚኖ አሲዶች (synthetic amino acids)

- ከላይ ከተጠቀሱት የገንቢ ንጥረ ምግቦች በተጨማሪ በፋብሪካ የተመረቱ ወሳኝ አሚኖ አሲዶችን በዶሮ መኖ ውስጥ ማካተት ያስፈልጋል። ዋና ዋና ከሚባሉት አሚኖ አሲዶች መካከል ላይሲን እና ሚቲዮኒን ይገኙበታል።

2.3 ቫይታሚን (Vitamins)

የቫይታሚን ንጥረ-ምግቦች በዶሮዎች አካል ውስጥ የሚካሄዱ የተለያዩ ኬሚካዊ ለውጦችን ለማነቃቃት አስፈላጊ ናቸው። በተጨማሪም የእንስሳቱን የበሽታ መከላከል አቅም ያጠናክራሉ። የቫይታሚን ንጥረ-ምግቦችን ከአረንጓዴ ቅጠላ-ቅጠሎች፣ የሳር ዘሮች እና በፋብሪካ በሚመረት የቫይታሚን ድብልቅ ማግኘት ይቻላል።

በጭሮሽ የሚኖሩ ዶሮዎች የቫይታሚን እጥረት አያጋጥማቸውም፤ ምክንያቱም ከአረንጓዴ ሣርና ቅጠላ ቅጠል ቫይታሚን ስለሚያገኙ ነው። ቤት ውስጥ ሆነው ለሚረቡት ዶሮዎች መኖ ላይ የሚጨመረው የቫይታሚን መጠን በጣም አነስተኛ መሆን አለበት። በፋብሪካ ተሰርተው የሚሸጡ ቫይታሚኖች ዋጋቸው ውድ ስለሆኑ አርሶ አደሩ በጓሮው ትንሽ ዶሮ ይዞ ሲያረባ እንዲለቀቁ ማድረግና በጭሮሽ የቫይታሚን ፍላጎታቸውን እንዲያሟሉ ማድግ ይኖርበታል።

ዋና ዋና የቫይታሚን ምንጮች የሚከተሉት ናቸው።

- አረንጓዴ ቅጠላ-ቅጠሎች
- በፋብሪካ በሚመረት የቫይታሚን ድብልቅ

2.4 ማዕድናት (Minerals)

ማዕድናት በዶሮዎች አካል ውስጥ ብዙ አይነት አገልግሎት ይሰጣሉ። በዶሮዎች አካል ውስጥ ለተለያዩ ተግባር የሚሆኑ ከ30-40 የማዕድናት አይነቶች ይገኛሉ። ማዕድናት ለዶሮዎች አጥንት ግንባታ፣ ለእንቁላል ቅርፊት መስፈጫ፣ ለጡንቻ እና ለደም ዝውውርና ለመሳሰሉት አገልግሎቶች ይውላሉ። ዶሮዎቹ ማዕድናትንና ጨውን ካላገኙ የተስተካከለ እድገት አይግራቸውም፤ እጥንቶቻቸው ቀጭጭና ልፍስፍስ ይሆናል።

የበሃ ድንጋይ ከሌሎች አንጻር ሲታይ በጣም እርካሽ የካልሲየም ምንጭ ነው። በ10 ኪ.ግ የዶሮ መኖ ውስጥ 400 ግራም የኖራ/የበሃ/ ድንጋይ ተጨምሮ ቢቀላቀል አጥጋቢ ውጤት ሊሰጠን ይችላል።

ዋና ዋና የማዕድናት ምንጮች የሚከተሉት ናቸው።

- ጨው (Salt)
- የተፈጨ አጥንት (Bone Meal)
- የቀንድ አውጣ ልባስ (Oyster shell)
- የኖራ ድንጋይ (የበሃ ድንጋይ)
- የእንቁላል ቅርፊት
- ሞኖ ካልሲየም ፎስፌት
- ዳይ ካልሲየም ፎስፌት
- ሚኒራል ፕሪሚክስ፤ ወዘተ

2.5 ንጹህ ውሃ (Cool and clean water)

ውሃ ከንጥረ-ምግቦች ውስጥ ባይመደብም ለዶሮዎች እጅግ በጣም አስፈላጊና ወሳኝ ነው። ንጹህናው የተጠበቀ ውሃ ለጫጩቶች እና እንቁላል ለሚጥሉ ዶሮዎች ጤንነት እና ምርታማነት በጣም አስፈላጊ ግብዓት ነው። ጫጩቶች በተገቢው ሁኔታ ያደጉ ዘንድ ንጹህናው የተጠበቀ ውሃ በማንኛውም ሰዓት ማግኘት አለባቸው።

ዋና ዋና የውሃ ጥቅሞች ሚከተሉት ናቸው፤

- ምግብ እንዲፈጭ እና እንዲዋሃድ ይረዳል (Digestion)
- አላስፈላጊ ነገሮች ከዶሮዎች ሰውነት እንዲወጡ (Excretion)
- የሰውነት ሙቀት መጠንን ለማስተካከል ይረዳል (Thermo-regulation)
- የእንቁላል አብዛኛው ክፍል ውሃ በመሆኑ ውሃ ለእንቁላል ምርት ወሳኝ ነው፤ ወዘተ

የውሃ እጥረት በዶሮዎች ላይ የመኖ አለመፈጸሙንና አለመዋሃድን፤ የእንቁላል ምርት መቀነስንና /አለመጣልን/፤ የሰውነት ሙቀት መጨመርን እና በመጨረሻም ሞትን ያስከትላል። ስለሆነም ዶሮዎች በቀን የሚመገቡትን መኖ እጥፍ ያህል ውሃ ያስፈልጋቸዋል። ንጹህ ውሃ ሁሉንም በመጠጫ እቃዎቹ ላይ ሊኖር ይገባዋል። የውሃን መፋሰስ ለመከላከል የውሃ መጠጫዎቹ በጣም መሞላት የለባቸውም። የውሃ መጠጫዎች በየጊዜው /ቢያንስ በቀን 2 ጊዜ/ መታጠብ ይኖርባቸዋል። የውሃ መጠጫዎቹ በሰዓት አንድ ጊዜ በጊባ ከታጠቡ በኋላ በፀረ-ተዋህስያን መድሃኒት መረጨት አለባቸው። ውሃ ወደ መጠጫው በምንጨምርበት ወቅት ወለሉ ላይ ማንጠባጠብ የለብንም። በወለሉ ላይ ያለው ጉዝጓዝ እርጥበት ካለው ኮከሲዲያ ለሚባል የውስጥ ጥገኛ በሽታ መከሰት ምክንያት ስለሚሆን እንዳይንጠባጠብ መጠንቀቅ ያስፈልጋል።

ከመስከ በጭሮሽ የሚገኙ ንጥረ ምግቦች

በጭሮሽ የሚኖሩ ዶሮዎች የማዕድናት፣የሻይታሚግችና የተወሰነ የአካል ገንቢ ንጥረ ምግብ ፍላጎታቸውን ማሟላት ይችላሉ። ነገር ግን ሃይል ሰጭ ንጥረ ምግቦችን በበቂ ሁኔታ አያገኙም ስለሆነም ጭረው ለሚመገቡ ዶሮዎች የምንሰጣቸው ተጨማሪ መኖ በሃይል ሰጪ ንጥረ ምግቦች ጭረው ለሚመገቡ ዶሮዎች የምንሰጣቸው ተጨማሪ መኖ በሃይል ሰጭ ንጥረ ምግቦች የበለፀገና መጠነኛ አካል ገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት ያለው ሊሆን ይገባል። ለዚህም የእህል ዘሮችን እንደ ተጨማሪ መኖነት ሊሰጣቸው ይገባል።

ከምግብ ጋር ተቀላቅለው የሚሰጡ ጭማሪ ንጥረ ነገሮች (Food Additives)

ጭማሪ ንጥረ-ነገሮች ከምግብ ጋር የሚቀላቀሉት በጣም አነስተኛ በሆነ መጠን ሲሆን የተለያየ ውጤት እንዲያመጡ ሲታሰብ ለዶሮዎች ከምግብ ጋር ይሰጣል። ንጥረ ምግቦቹ የሚቀላቀሉት ከሚከተሉት ለአንዳ ወይም ከዚያ በላይ ጠቀሚተ እንዲሰጡ ታስቦ ነው።

- የምግብን በፍላጎት ተቀባይነት ለመጨመር (Improving palatability)
- መኖን ለብዙ ጊዜ ሳይበላሽ ለማቆየት (Preservatives)
- የዶሮ ውጤቶችን ቀለም ለማሳመር/ምሳሌ የእንቁላል አሰኳል ቀለም/እንደ አረንጓዴ ቅጠላ ቅጠል፣ቢጫ በቆሎ፣ አልፋልፋ፣ሞሪንጋ ቅጠል ለዚህ ተግባር ይጠቅማሉ።

3. የዶሮ መኖን ከአካባቢ ከሚገኝ ጥሬ ዕቃ ማዘጋጀት

ዶሮዎች በቅርብ የተገኘውን የተለያዩ የመኖ አይነት የመመገብ ባህሪ ያላቸው እንስሳት ናቸው። ዶሮዎች እንደ ሌሎች እንስሳት አንድ አይነት ምግብ ብቻ በመመገብ የሚኖሩ እንስሳት አይደሉም። አንዲት ዶሮ አንቁላል ለማምረት በቂ የሃይል ሰጪ፣ የገንቢ እና የካልሲየም ምንጭ የሆኑትን የምግብ ንጥር ቅመሞች ከንፁህ ውሃ ጋር ማግኘት አለባት። ደርዎቹ ለእድገታቸውና ለምርት የተለያዩ የምግብ አይነት ያስፈልጋቸዋል።

የዶሮ ጡንጫዎች ብዙ ስጋ የያዙ ስለሆኑ የስጋው መጠንከርና መለስለስ/ተበይነቱ/ከአመጋገብ ጋር የሚሄድ ጉዳይ ነው። የተመጣጠነ ምግብ ያገኙ ዶሮዎች ስጋቸው ለስላሳና ተበይ ሲሆን የተመጣጠነ መኖ ያላገኙ ዶሮዎች ደግሞ የአካላቸው መጠን አንስተኛና ስጋቸውም የገነተረ ይሆናል። ዶሮዎቹ ጠንካራ አጥንት እንዲኖራቸውም ያስፈልጋል፤ አጥንታቸውን የሚያጠነክረው ደግሞ በመኖው ላይ የሚጨመሩት የተለያዩ የማዕድናት (ለምሳሌ፣ ካልሲየም) አይነቶች ናቸው። ከላይ እንደጠቀስነው የአንዲት ዶሮ የአመጋገብ ሁኔታዎ የተስተካከለና የተመጣጠነ ከሆነ በአምስት ወር እድሜዋ አንቁላል መጣል ትጀምራለች። በሌላ በኩል የተመጣጠነ መኖ ያላገኘች ዶሮ እስከ 8 ወር እድሜዋ ድረስ አንቁላል መጣል አትጀምርም። የአንቁላሉ ቅርፊት የተገነባው ካልሲየም ከሚባል የማዕድን አይነት ስለሆነ አንቁላላ የምትጥል ዶሮ ይህንን ማዕድን ማግኘት ይግባባታል። የካልሲየም ዋናውና አርካሹ ምንጭ ደግሞ የኖራ ድንጋይ/የበሃ ድንጋይ/ስለሆነ በምትመገበው መኖ ውስጥ በተወሰነ መጠን ጨምሮ መስጠት ይቻላል።

በሌላም በኩል ነጩ የአንቁላል ክፍል በአብዛኛው የተገነባው ከውሃ ሲሆን በውስጡ ኘሮቲን የተባለው ንጥረ ምግብ አለው። የአንቁላሉ አስኳል የተወሰነ ውሃ፣ በጣም ብዙ የኘሮቲን አይነቶችን ስብ/ቅባት/እና ቫይታሚኖችን ይዟል። እነዚህ የንጥረ ምግብ አይነቶች የሚገነቡት ወይም የሚቀመሙት ዶሮዎች ከምትበላው የምግብ አይነት ነው።

አንዲት ዶሮ እንቁላል ለመጣል የግድ አውራ ዶሮ አያስፈልጋትም። ሴት ዶሮ በጫጩትነት እድሜ ጀምሮ በማህፀኗ በጣም በርካታ ያልዳበሩ እንቁላሎች ስላሏት እንቁላል መጣል ስትጀምር ካሉት እንቁላሎት ውስጥ አንድ በአንድ የዳበሩ በእንቁላላ መገንቢያ የማህፀን ግድግዳ ውስጥ ሲያልፍ ሙሉ እንቁላል ሆነው ይወጣሉ። ስለዚህ እንቁላሉ የወንድ ዘር አገኘ አላገኘ መጣሉ አይቀርም።

በሌላ በኩል ደግሞ እንቁላሉን ለማስታቀፍ/ለእርባታ/አገለግሎት የምናውለው ከሆነ ከሴት ዶሮ ጋር የአውራው መኖር የግድ አስፈላጊ ነው። አንድ ፈውራ ዶሮ ከሴቷ ጋር ገንኙነት ሲያደርግ በይዘቱ አንስተኛ የሆነ ነገር ግን በጣም ብብዙ ሚሊዮን የሚቆጠሩ የወንዶ የዘር ህዋስ ያመርታል። በመሆኑም አውራ ዶሮው ጤናማ የዘር ህዋስ ለማምረት የተመጣጠነ መኖ ያስፈልገዋል። አንድ ጤነኛ የሆነ አውራ ዶሮ ከ8-10 ሴት ዶሮዎችን በማጥቃት የለማ እንቁላላ ለማምረት ይረዳል።

ከላይ ለመጥቀስ እንደተሞከረው የሮሮ መኖ አይነቶች ሲዘጋጁ የሃይል ሰጭ፣ የገንቢ፣ የቫይታሚንና ማዕድናት በውስጣቸው ወይም በድብልቁ መኖራቸውን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።

ለዶሮዎች የተመጣጠነ መኖ በምናዘጋጅበት ጊዜ ቀጥሎ የተዘረዘሩትን መሰረታዊ ነጥቦች ማወቁ በጣም አስፈላጊ ነው።

3.1 በአካባቢ በሚገኙ ቁሳቁሶች የዶሮ መኖ ለማዘጋጀት አስፈላጊ መረጃዎች

ለዶሮዎችን የተመጣጠነ መኖ በምናዘጋጅበት ጊዜ ቀጥሎ የተዘረዘሩትን መሰረታዊ ወረጃዎች ማወቁ በጣም አስፈላጊ ነው።

1. የዶሮዎችን የንጥረ መኖ ፍላጎት ማወቅ (nutrient requirement of chicken):

- ይህ እንደ ዶሮዎቹ እድሜ፣ዝርያ፣ጾታ፣የሰውነት ክብደት፣ምርታማነት፣ሁኔታ ጋር የሚለያይና የሚወሰን ነው።

2. በአካባቢው የሚኝ የመኖ ምንጭ እና ዋጋውን ማወቅ፤

- በአካባቢው ሚገኘውን እና ዋጋው ተመጣጣኝ የሆነውን የመኖ ጥሬ እቃ መምረጥ ያስፈልጋል።
- በመኖው ውስጥ ሊካተቱ የሚችሉት ጥሬ እቃዎች በሙሉ ያልተበላሹ መሆናቸውን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።
- በመኖ ቅንብሩ ውስጥ በዛ ያሉ የመኖ ጥሬ እቃዎችን መጠቀሙ የዶሮዎችን የንጥረ ምግብ ፍላጎት በተሻለ ሁኔታ ለማሟላት ያስችላል።
- የዶሮ መኖ በሚዘጋጅበት ወቅት በተቻለ መጠን በዶሮዎች ጤና እና አካል ውስጥ የሚከናወኑ ኬሚካላዊ እና አካላዊ እንቅስቃሴዎች ላይ ተጽእኖ የማያስከትሉ መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።

3. የጥሬ እቃውን የንጥረ-ነገር ይዘት ማወቅ (nutritive value):

- በአካባቢው የተገኘውን ጥሬ እቃ የንጥረ ነገር (ኢነርጂ፣ ፕሮቲን፣ ካልሲየም፣ ፎስፎረስ፣ ስብ፣ ቃጫ /አሰር/፣ ወዘተ) ይዘት ማወቅ ያስፈልጋል።

4. የዶሮዎችን የቀን የመኖ ፍጆታ (daily feed intake):

- የተመጣጠነ መኖ በምናዘጋጅበት ወቅት የዶሮዎቹን የቀን ተቀን ፍጆታ ማወቅ ይጠበቅብናል። ለምሳሌ አንዲት እንቁላላ ጣይ ዶሮ በቀን ከምትመገበው 100 ግራም መኖ ውስጥ 20 ግራም የገንቢ ንጥረ-መኖ መውሰድ አለባት ካልን፣በቀን በምትመገበው መኖ ውስጥ 20 የገንቢ ንጥረ መኖ መጠን ሊኖረው ይገባል ማለት ነው።
- በሌላም በኩል የዶሮዎቹ የቀን ተቀን የመኖ ፍጆታ በሚከተሉት ዋና ዋና ምክንያቶች ሊወሰን ይችላል።

ሠንጠረዥ 1. ሙሉ በሙሉ በቤት ውስጥ ለሚረቡ ጫጩቶች የሚዘጋጅ መኖ ጥንቅር

ጫጩቶች የሚባሉት ከተፈለፈሉ እስ 2 ወር እድሜ ያላቸውን ዶሮዎች ናቸው። ለጫጩቶች ከተፈለፈሉበት ቀን ጀምሮ እስከ 8 ሳምንታቸው /2 ወር እድሜ/ድረስ በቂ የሰውነት ገንቢ ንጥረ-ነገር/ፕሮቲን/እና የሃይል ሰጭ ንጥረ-ነገር /ኢንርጂ/የያዘ ምግብ መመገብ ያስፈልጋል። የጫጩቶች መኖ ከዶሮ እርባታ ማዕከላት፣ከግል የእንሰሳት መኖ ማደራጃዎች ወይም በራሱ በአርቢው ግለሰብ ተመርቶ ሊቀርብ ይችላል። የመኖ ምንጩ ከየትም ይሁን ከየት ግን በቂ ሰውነት ገንቢ ንጥረ ምግብ መያዙን ማረጋገጥ ያስፈልጋል። ይህ ካልሆነ የጫጩቶቹ እድገት እንደተፈለገው ሊፋጠንና ጫጩቶችም በወቅቱ ለምርት ሊደርሱ አይችሉም። ለምሳሌ የጫጩት ምግብ በአርቢው የሚጋጅ ከሆነ የሚከተለውን ቀመር መከተል ያስፈልጋል። በ100 ኪሎ ግራም የመኖ ድብልቅ ውስጥ የሚከተሉት ንጥረ-ምግቦች እንደ አማራጭ ቢገቡ ይመከራል፡-

ሠንጠረዥ 1: ለጫጩቶች በሚዘጋጅ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር

የመኖ ጥሬ እቃ	ለጫጩቶች0-8 ሳምንት እድሜ/							
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8
በቀሎ (%)	50	38	35	25	47	19.4	6	32.55
የስንዴ ፉሪቫካ (%)	25	18	19	27	9	10.5	10	10
የተፈጨ ስጋና አቅንት (%)	4	6	15	10	7	-	-	5
የኑግ ፍጉሎ (%)	20	35	--	13	24	19	14.2	10.6
ጨው (%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ቫይታሚን ሚኒራል ድብልቅ (%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
የተከካ የኖራ ድንጋይ (%)	--	2	2	1	1	0.9	0.8	0.35
የተፈጨ አጥንት (%)	--	--	3	--	1	-	-	-
ማሽላ (%)	--	--	25	23	--	-	16	15
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	--	--	--	--	10	-	-	10.5
ቆጭ (%)	--	--	--	--	--	5	5	-
ታሮ (%)	--	--	--	--	--	8	5	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	--	--	--	--	--	25	32.5	-
ስኳር ድንች (%)	--	--	--	--	--	--	3	-
ካሳቫ (%)	--	--	--	--	--	--	5	-
ድምር (%)	100	100	100	100	100	100	100	100

* አምራቹ ድርጅት በሚሰጠው መመሪያ መሰረት የሚጨመረው መጠን ሲለያይ ይችላል።
 ሃይል ሰጪ ንጥረ ምግብ (M= 2800Kcal/kg feed); የገንቢ ንጥረ-ምግብ (CP) =20%; የቃጫ /አሰር/ ይዘት (CF) = 5%፤ የስብ መጠን (CFat) = 6%; ካልሲየም 1%፤ ፎስፎረስ 0.7%

ሠንጠረዥ 2. ሙሉ በሙሉ በቤት ውስጥ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች የሚዘጋጅ የመኖ ጥንቅር

ታዳጊ ዶሮዎች (ግርወርስ) የምንላቸው ከ9 እስከ 18 ሳመንት እድሜ ያላቸውን ዶሮዎች ነው። በዚህ እድሜ ያሉ ዶሮዎችን በአግባቡ መመገብ ወደፊት ምርታማ የሆኑ እንቁላል ጣይና አውራ ዶሮዎችን ለማግኘት ይጠቅማል። ታዳጊ ዶሮዎች የሚመገቡትን መኖ በሚተለው መልክ መደባለቅ ይቻላል። ከ100 ኪሎ ገራም የመኖ ድብልቅ ውስጥ

ሠንጠረዥ 2: ለታዳጊ ዶሮዎች በሚዘጋጅ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር

የመኖ ጥሬ እቃ	ለታዳጊዎች (9-17 ሣምንት)									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
በቆሎ (%)	56.25	21	50	42	32	31	15	54.4	51	60
የስንዴ ፉርሽካ (%)	5.5	5	10	16	22	15	12	15	5.4	
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	9	--	--	5	--	13	17.6	8		
የኑግ ፋጉሎ (%)	11	6	--	31	--	15	12	9	8.4	10.2
ጨው (%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ቫይታሚን ሚኒራል ድብልቅ (%)	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
የተከካ የኖራ ድንጋይ (%)	1	0.6	--	1	1	1.2	1.5	1.4	0.9	1.25
የተፈጨ አጥንት (%)	--	--	1	2	2	--	--	--	-	--
ማሽላ (%)	--	29.4	2	2	15	--	21	--	10	--
የቢራ አተላ(ደረቅ) (%)	--	12	--	--	--	--	--	--	10.5	--
አልፋልፋ ቅጠል (%)	--	-	5	--	5	--	--	--	10	--
የለውዝ ፋጉሎ (%)	--	--	15	--	15	--	--	--	--	--
የተፈጨ ስጋና አጥንት (%)	2.5	4	4	--	4	--	--	-	2.8	1.8
የተፈጨ የዓሳ ተረፈ ምርት (%)	3	--	3	--	3	--	--	5	--	--
ገብስ (%)	5	5	9	--	--	8.8	--	--	--	--
ስንዴ (%)	6	13	--	--	--	10	--	-	--	--
የደም መኖ (%)	-	3	--	--	--	1	--	--	--	--
ዳይ ካልሲየም ፎስፌት (%)	-	0.25	--	--	--	--	0.9	0.2	--	0.1
ታሮ ስር (%)	--	--	--	--	--	5	7	--	-	--
ካዲድ (%)	--	--	--	--	--	6	2	--	-	--
ስኳር ድንች (%)	--	--	--	--	--	--	5	6	-	--
ላይሲን (%)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.1
ሚቲዮኒን (%)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.05
የአኩሪ አተር ፋጉሎ (%)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9
ፉርሽኪሎ (wheat middling) (%)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16.7
ድምር (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* አምራቹ ድርጅት በሚሰጠው መመሪያ መሰረት የሚጨመረው መጠን ሊለያይ ይችላል።
 ሃይል ሰጪ ንጥረ ምግብ (ME) = 2800Kcal/kg feed; የገንቢ ንጥረ-ምግብ (CP) =16%; የቃጫ ይዘት (CF) = 6%; የስብ ይዘት (CF) = 6%; ካልሲየም 1%፣ ፎስፎረስ 0.6%

ሠንጠረዥ 3. ሙሉ በሙሉ በቤት ውስጥ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች የሚዘጋጅ የመኖ ጥንቅር

እንቁላል ጣይ የምንላቸው ከ18 ሳምንት እድሜ በላይ የሚገኙትን ቁብ ዶሮዎችን ነው። በጥሩ አመጋጋብ የተያዙ ዘመናዊ ዶሮዎች በ20ኛው ሳምንት እድሜአቸው (5 ወር) ጀምሮ እንቁላል መጣል ይጀምራሉ። ይህ ካልሆነ ግን ዶሮዎቹ 6 ወር አለፎአቸው እንኳን እንቁላል መጣል ላይጀምሩ ይችላሉ። በአገራችን የዶሮ አረባብ ዘዴ ሲታይ በአብዛኛው ዘልማዳዊ የአመጋገብ ስርዓቱም ሙሉ በሙሉ በጭሮሽ ላይ የተመሰረተ በመሆኑ ዶሮዎቹ መስጠት ያለባቸው የምርት /ሥጋ እና እንቁላል/ መጠን አይሰጡም። ዶሮዎቹ ቀኑን ሙሉ ጭረው በሚያገኙት ምግብ በጣም ውስን እንቁላል ይጥላሉ። አንዲት እንቁላል የምትጥል ዶሮ የእንቁላሉን ቅርፊት ለመገንባት የተለያዩ ማዕድናት ያስፈልጓታል። በመሆኑም በጭሮሽ የምትኖር ከሆነች በተጨማሪነት በቆሎ/ማሽላ/ሰንዴ፣ገብስ፣የበሃ ድንጋይ የተከሰሰና የተቆራረጠ አጥንት፣ሰጋ እና የመሳሰሉትን መስጠቱ አስፈላጊ ነው። ለተሻሻሉ የእንቁላል ጣይ ዶሮዎች በተመጣጣኝ ዋጋ በአካባቢው የሚገኝን የመኖ ጥሬ እቃ በመጠቀም የመኖ ጥንቅሩን እንደሚከተለው ማዘጋጀት ይቻላል።

ሠንጠረዥ 3: ለእንቁላል ጣይ ዶሮዎች በሚዘጋጁ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር

የመኖ ጥሬ እቃ	ለእንቁላል ጣይ (ከ18 ሳምንት በላይ)									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
ሰቆሎ (%)	51	21	55	45	48	31.8	23	48	44	60
የሰንዴ ቅርሽካ (%)	5.5	5	10	13	15	6	8	10	5.8	-
የተፈጠረ ስጋና አጥንት (%)	5	4.2	-	8	5.5	-	-	-	4.5	3.8
የኑግ ፋጉሎ (%)	11.5	8	10	18	12	11.4	10	7.9	8.6	3
ጨው (%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
ቫይታሚን ሚኒራል ድብልቅ (%)	1	1.2	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
የተከካ የኖራ ድንጋይ (%)	6.2	6	3.5	-	4.5	6.5	6.5	6.6	7	6.9
የተፈጠረ አጥንት (%)	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	5	-	8	-	10	21	23	16.7	-	-
ማሽላ (%)	-	20.4	-	4	-	-	10.8	-	10	-
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	-	12	5	-	-	-	-	-	10.55	-
የተፈጠረ የአሳ ተረፈ ምርት (%)	2.9	-	-	-	-	-	-	3	-	-
ሰንዴ (%)	6	13	-	5	3	7	-	-	-	-
ገብስ (%)	5	5	-	-	-	4.1	-	-	-	-
ዳይ ካልሲየም ፎስፎት (%)	0.4	1.5	-	1	1	2.3	2.3	1.8	0.55	0.8
የደም መኖ (%)	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-
የሰሊጥ ፋጉሎ (%)	-	-	7	-	-	-	-	-	-	0
ቆሮ (%)	-	-	-	-	-	7	5.4	-	-	-
ታሮ ስር (%)	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-
ካሳቫ (%)	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
ስኳር ድንገት (%)	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-
ላይሲን (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06
ሚቲዮኒን (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02
የአኩሪ አተር ፋጉሎ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.52
ቅርሽኪሎ (wheat middling) (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
የለውዝ ፋጉሎ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
ድምር (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

አምራቹ ድርጅት በሚጠው መመሪያ መሰረት የሚጨመረው መጠን ሊለያይ ይችላል። ሃይል ሰጪ ንጥረ ምግብ (ME) = 2750Kcal/kg feed; የገንቢ ንጥረ ምግብ (CP) =16.5%; የቃጫ ይዘት (CF) = 8%; የሰብ ይዘት (CF) = 8%; ካልሲየም 3.7%; ፎስፎር 0.8%

ሠንጠረዥ 4. በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ ጫጩቶች የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር

በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ ዶሮዎች በአካባቢ የሚገኝን የመኖ ጥሬ እቃዎችን በመጠቀም ተጨማሪ መኖ ማዘጋጀት ይቻላል። የሚከተሉት እንደ አማራጭ መጠቀም ይቻላል።

ሠንጠረዥ 4: በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ ጫጩቶች በሚዘጋጅ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር

የመኖ ጥሬ እቃ	ለጫጩቶች (0-8 ሳምንት እድሜ/ አማራጭ ቀመር							
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8
በቆሎ (%)	25	19	17.5	12.5	23.5	9.7	3	16.3
የሰንዶ ፉርሽካ (%)	12.5	9	9.5	13.5	4.5	5.25	5	5
የተፈጨ ስጋና አጥንት (%)	2	3	7.5	5	3.5	-	-	2.5
የኑግ ፋጉሎ (%)	10	17.5	-	6.5	12	9.5	7.1	5.3
ጨው (%)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ቫይታሚን ሚኒራል ድብልቅ (%)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
የተከካ የኖራ ድንጋይ (%)	--	1	1	0.5	0.5	0.45	0.4	0.175
የተፈጨ አጥንት (%)	--	--	1.5	-	0.5	-	-	-
ማሽላ (%)	--	--	12.5	11.5	-	-	8	7.5
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	--	--	--	--	5	-	-	5.25
ቆጮ (%)	--	--	--	--	--	2.5	2.5	--
ታሮ (%)	--	--	--	--	--	4	2.5	--
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	--	--	--	--	--	12.5	16.25	--
ስኳር ድንች (%)	--	--	--	--	--	-	1.5	--
ካሳሽ (%)	--	--	--	--	--	-	2.5	--
ድምር (%)	50	50	50	50	50	50	50	50

* አምራቹ ድርጅት በሚጠው መመሪያ መሰረት የሚጨመረው መጠን ሊለያይ ይችላል።

ሃይል ሰጪ ንጥረ ምግብ (M= 1400 Kcal/kg feed); የገንቢ ንጥረ-ምግብ (CP) =10%; የቃጫ /አሰር/ ይዘት (CF) = 2.5%; የሰብ መጠን (CFat) = 3%; ካልሲየም 0.5%፣ ፎስፎረስ 0.35%

ሠንጠረዥ 5. በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር

በዚህ እድሜ ያሉ ዶሮዎችን በአግባቡ መመገብ ወደፊት ምርታማ የሆኑ እንቁላል ጣይና አውራ ዶሮዎችን ለማግኘት ይጠቅማል። በከፊል ጭሮሽ ታዳጊ ዶሮዎች የሚመገቡትን መኖ በሚከተለው መልክ መደባለቅ ይቻላል።

ሠንጠረዥ 5: በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች በሚዘጋጅ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር

የመኖ ጥሬ እቃ	ለታዳጊዎች (9-17 ሣምንት)									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
በቆሎ (%)	28.13	10.5	25	21	16	14.5	7.5	27.2	25.5	30
የሰንዴ ፋርሽካ (%)	2.75	2.5	5	8	11	7	6	7.5	2.7	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	4.5	-	-	2.5	-	6.5	8.8	4	-	-
የኑግ ፋጉሎ (%)	5.5	3	-	15.5	-	7.5	6	4.5	4.2	5.1
ጨው (%)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
ቫይታሚን ሚኒራል ድብልቅ (%)	0.13	0.13	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
የተከካ የኖራ ድንጋይ (%)	0.5	0.3	-	0.5	0.5	0.6	0.75	0.7	0.45	0.63
የተፈጨ አጥንት (%)	--	-	0.5	1	1	-	-	-	-	-
ማሽላ (%)	--	14.7	1	1	7.5	-	10.5	-	5	-
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	--	6	-	--	-	-	-	-	5.25	-
አልፎአልፎ ቅጠል (%)	--	-	2.5	--	2.5	-	-	-	5	-
የለውጥ ፋጉሎ (%)	--	-	7.5	--	7.5	-	-	-	0	-
የተፈጨ ስጋና አጥንት (%)	1.25	2	2	--	2	-	-	-	1.4	0.9
የተፈጨ የዓሳ ተረፈ ምርት (%)	1.5	-	1.5	--	1.5	-	-	2.5	--	-
ገብስ (%)	2.5	2.5	4.5	--	--	3.4	-	-	--	-
ሰንዴ (%)	3	6.5	--	--	--	4	-	-	--	-
የደም መኖ (%)	--	1.5	--	--	--	0.5	-	-	--	-
ዳይ ካልሲየም ፎስፌት (%)	--	0.125	--	--	--	0	0.45	0.1	--	0.05
ቆጮ (%)	--	0	--	--	--	2.5	3.5	-	--	-
ታሮ ስር (%)	--	-	--	--	--	3	1	-	--	-
ካሳቫ (%)	--	-	--	--	--	-	2.5	-	--	-
ስኳር ድንች (%)	--	-	--	--	--	-	2.5	3	--	-
ላይሲን (%)	--	-	--	--	--	-	-	-	-	0.05
ሚቲዮኒን (%)	--	-	--	--	--	-	-	-	-	0.03
የአኩሪ አተር ፋጉሎ (%)	--	-	--	--	--	-	-	-	--	4.5
ፋርሽኪሎ (wheat middling) (%)	--	-	-	-	-	-	-	-	-	8.25
ድምር (%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

* አምራቹ ድርጅት በሚሰጠው መመሪያ መሰረት የሚጨመረው መጠን ሊለያይ ይችላል።
 ሃይል ሰጪ ንጥረ ምግብ (ME) = 1400Kcal/kg feed; የገንቢ ንጥረ-ምግብ (CP) =8%; የቃጫ ይዘት (CF) = 3%; የሰብ ይዘት (CF) = 3%; ካልሲየም 0.5%; ፎስፎረስ 0.3%

ሠንጠረዥ 6. በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች የሚዘጋጁ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር

በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ የተሻሻሉ የእንቁላል ጣይ ዶሮዎች በተመጣጣኝ ዋጋ በአካባቢው የሚገኝን የመኖ ጥሬ እቃ በመጠቀም የመኖ ጥንቅርን እንደሚከተለው ማዘጋጀት ይቻላል።

ሠንጠረዥ 6: በከፊል ጭሮሽ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች በሚዘጋጁ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር

የመኖ ጥሬ እቃ	ለእንቁላል ጣይ /ከ18 ሣምንት በላይ/									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
በቆሎ (%)	25.5	10.5	27.5	22.5	24	15.9	11.5	24	22	30
የሰንዴ ፋርሽካ (%)	2.75	2.5	5	6.5	7.5	3	4	5	2.9	-
የተፈጨ ስጋና አጥንት (%)	2.5	2.1	0	4	2.75	-	-	-	2.25	1.9
የኑግ ፋጉሎ (%)	5.75	4	5	9	6	5.7	5	3.95	4.3	1.5
ጨው (%)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.2
ቫይታሚን ሚኒራል ድብልቅ (%)	0.5	0.6	0.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
የተከካ የኖራ ድንጋይ (%)	3.1	3	1.75	-	2.25	3.25	3.25	3.3	3.5	3.45
የተፈጨ አጥንት (%)	-	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	2.5	-	4	-	5	10.5	11.5	8.35	-	-
ማሽላ (%)	-	10.2	-	2	-	-	5.4	-	5	-
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	-	6	2.5	-	-	-	-	-	5.275	-
የተፈጨ የዓሳ ተረፈ ምርት(%)	1.45	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-
ስንዴ (%)	3	6.5	-	2.5	1.5	3.5	-	-	-	-
ገብስ (%)	2.5	2.5	-	-	-	2.05	-	-	-	-
ዳይ ካልሲየም ፎስፌት (%)	0.2	0.75	-	0.5	0.5	1.1	1.15	0.9	0.275	0.4
የደም መኖ (%)	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-
የሰሊጥ ፋጉሎ (%)	-	-	3.5	-	-	-	-	-	-	0
ቆጮ (%)	-	-	0	0	-	3.5	2.7	-	-	-
ታሮ ስር (%)	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-
ካሳቫ (%)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ስኳር ድንች (%)	-	-	-	-	-	-	2	2.5	-	-
ላይሲን (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03
ሚቲዮኒን (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
የአኩሪ አተር ፋጉሎ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.26
ፋርሽኪሎ (wheat middling) (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
የለውዝ ፋጉሎ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
ፎላት (%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

* እምራቹ ድርጅት በሚሰጠው መመሪያ መሰረት የሚጨመረው መጠን ሊለያይ ይችላል። ሃይል ሰጪ ንጥረ ምግብ (ME) = 2375Kcal/kg feed; የገንቢ ንጥረ-ምግብ (CP) = 8.25%; የቃጫ ይዘት (CF) = 4%; የሱብ ይዘት (CF) = 4%; ካልሲየም 1.75%; ፎስፎረስ 0.4%

ሠንጠረዥ 7. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ጫጩቶች ለበጋ ወራት የሚዘጋጁ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር

በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ዶሮዎች በአካባቢ የሚገኝን የመኖ ጥሬ እቃዎችን በመጠቀም ተጨማሪ መኖ ማዘጋጀት ይቻላል። የሚከተሉት እንደ አማራጭ መጠቀም ይቻላል።

ሠንጠረዥ 7: በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ጫጩቶች በሚዘጋጁ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር (ለበጋ ወራት)

የመኖ ጥሬ እቃ	ለጫጩቶች (0-8 ሣምንት) አማራጭ ቀመር									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
በቆሎ (%)	55.73	57.2	-	-	39.9	-	-	-	-	-
የሰንዶ ፋርሽካ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77.5
የኑግ ፋጉሎ (%)	44.27	-	40.65	-	-	55.21	-	-	35.11	-
ማሽላ (%)	-	-	59.35	43.5	-	-	-	-	-	-
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	-	-	-	56.5	60.1	-	-	-	-	-
ቆጮ (%)	-	-	-	-	-	-	48.5	-	-	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	-	42.8	-	-	-	-	51.4	37.75	-	22.5
ካሳቫ (%)	-	-	-	-	-	44.79	-	-	-	-
ሰንዶ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	64.89	-
ገብስ (%)	-	-	-	-	-	-	-	62.25	-	-
ድምር (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

- በጭሮሽ ብቻ የሚኖሩ ዶሮዎች በበጋ ወራት በአብዛኛው የገንቢ ንጥረ-ነገር እጥረት እንደሚገጥማቸው ጥናቶች ያሳያሉ።
- የገንቢ ንጥረ-ምግብ (CP)=20%

ሠንጠረዥ 8. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች ለበጋ ወራት የሚዘጋጁ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር

ሀ²=1 እድሜ ያሉ ዶሮዎችን በአግባቡ መመገብ ወደፊት ምርታማ የሆኑ እንቁላል ጣይና አውራ ዶሮዎችን ለማግኘት ይጠቅማል። በጭሮሽ ብቻ የሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች የሚመገቡትን መኖ በሚከተለው መልክ መደባለቅ ይቻላል።

ሠንጠረዥ 8: በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ጫጩቶች በሚዘጋጁ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር (ለበጋ ወራት)

የመኖ ጥሬ እቃ	ለታዳጊ ዶሮዎች (9-17 ህምንት እድሜ/ አማራጭ ቀመር)									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
በቆሎ (%)	71	71.96	-	-	60.62	-	-	-	-	-
የሰንዴ ፉርሽካ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97.5
የኑግ ፋጉሎ (%)	29	-	24.4	-	-	42.95	-	-	17.33	-
ማሽላ (%)	-	-	75.6	66.1	-	-	-	-	-	-
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	-	-	-	33.9	39.38	-	-	-	-	-
ቆጮ (%)	-	-	-	-	-	-	61.12	-	-	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	-	28.04	-	-	-	-	38.88	21.69	-	2.5
ካሳቫ (%)	-	-	-	-	-	57.05	-	-	-	-
ሰንዴ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	82.67	-
ገብስ (%)	-	-	-	-	-	-	-	78.31	-	-
ድምር (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

- በጭሮሽ ብቻ የሚኖሩ ዶሮዎች በበጋ ወራት በአብዛኛው የገንቢ ንጥረ-ነገር እጥረት እንደሚገጥማቸው ጥናቶች ያሳያሉ።
- የገንቢ ንጥረ-ምግብ (CP)=16%

ሠንጠረዥ 9. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች ለበጋ ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር

በጭሮሽ ለሚረቡ ለሚረቡ የእንቁላል ጣይ ዶሮዎች በተመጣጣኝ ዋጋ በአካባቢው የሚገኝን የመኖ ጥሬ እቃ በመጠቀም የመኖ ጥንቅርን እንደሚከተለው ማዘጋጀት ይቻላል።

ሠንጠረዥ 9: በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች በሚዘጋጅ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር (ለበጋ ወራት)

የመኖ ጥሬ እቃ	ለእንቁላል ጣዮች (ከ18 ሣምንት እድሜ ጀምሮ) አማራጭ ቀመር									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
በቆሎ (%)	69.08	70.11	-	-	58.03	-	-	-	-	-
የሰንዴ ፉርሽካ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95
የኑግ ፋጉሎ (%)	30.92	-	26.42	-	-	44.62	-	-	19.5	-
ማሸላ (%)	-	-	73.58	63.28	-	-	-	-	-	-
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	-	-	-	36.72	41.97	-	-	-	-	-
ቆጮ (%)	-	-	-	-	-	-	59.56	-	-	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	-	29.89	-	-	-	-	40.44	24	-	5
ካሳቫ (%)	-	-	-	-	-	55.38	-	-	-	-
ሰንዴ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	80.5	-
ገብስ (%)	-	-	-	-	-	-	-	76	-	-
ድምር (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

- በጭሮሽ ብቻ የሚኖሩ ዶሮዎች በበጋ ወራት በአብዛኛው የገንቢ ንጥረ-ነገር እጥረት እንደሚገጥማቸው ጥናቶች ያሳያሉ።
- የገንቢ ንጥረ-ምግብ (CP)=16.5%

ሠንጠረዥ 10. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ጫጩቶች ለከረምት ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር

በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ዶሮዎች በአካባቢ የሚገኝን የመኖ ጥሬ እቃዎችን በመጠቀም ተጨማሪ መኖ ማዘጋጀት ይቻላል። የሚከተሉት እንደ አማራጭ መጠቀም ይቻላል።

ሠንጠረዥ 10: በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች በሚዘጋጅ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር (ለበጋ ወራት)

የመኖ ጥሬ እቃ	ለጫጩቶች (0-8 ሳምንት እድሜ) አማራጭ ቀመር									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
በቆሎ (%)	42.55	48.57	-	-	62.99	-	-	-	-	-
የሰንዴ ፉርሽካ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.875
የኑግ ፋጉሎ (%)	57.45	-	53.5	-	-	42.02	-	-	31.03	-
ማሽላ (%)	-	-	46.5	66.64	-	-	-	-	-	-
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	-	-	-	33.36	37.01	-	-	-	-	-
ቆጮ (%)	-	-	-	-	-	-	33.8	-	-	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	-	51.43	-	-	-	-	66.2	1.92	-	68.125
ካሳቫ (%)	-	-	-	-	-	57.98	-	-	-	-
ስንዴ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	68.97	-
ገብስ (%)	-	-	-	-	-	-	-	98.08	-	-
ድምር (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

- በጭሮሽ ብቻ የሚኖሩ ዶሮዎች በከረምት ወራት በአብዛኛው የኃይል ሰጭ ንጥረ-ነገር እጥረት እንደሚገጥማቸው ጥናቶች ያሳያሉ።
- የኃይል ሰጭ ንጥረ-ምግብ (ME)=2800 ኪሎ ካሎሪ

ሠንጠረዥ II. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች ለከረምት ወራት የሚዘጋጅ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር

በዚህ እድሜ ያሉ ዶሮዎችን በአግባቡ መመገብ ወደፊት ምርታማ የሆኑ እንቁላል ጣይና አውራ ዶሮዎችን ለማግኘት ይጠቅማል። በጭሮሽ ብቻ የሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች የሚመገቡትን መኖ በሚከተለው መልክ መደባለቅ ይታላል።

ሠንጠረዥ II: በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ ታዳጊ ዶሮዎች በሚዘጋጅ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር (ለከረምት ወራት)

የመኖ ጥሬ እቃ	ለታዳጊ ዶሮዎች (9-17 ህፃንነት እድሜ/ አማራጭ ቀመር)									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
በቆሎ (%)	42.55	48.57	-	-	62.99	-	-	-	-	-
የሰንዴ ፉርሽካ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.875
የኑግ ፋጉሎ (%)	57.45	-	53.5	-	-	42.02	-	-	31.03	-
ማሽላ (%)	-	-	46.5	66.64	-	-	-	-	-	-
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	-	-	-	33.36	37.01	-	-	-	-	-
ቆጮ (%)	-	-	-	-	-	-	33.8	-	-	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	-	51.43	-	-	-	-	66.2	1.92	-	68.125
ካሳቫ (%)	-	-	-	-	-	57.98	-	-	-	-
ሰንዴ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	68.97	-
ገብስ (%)	-	-	-	-	-	-	-	98.08	-	-
ድምር (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

- በጭሮሽ ብቻ የሚኖሩ ዶሮዎች በከረምት ወራት በአብዛኛው የኃይል ሰጭ ንጥረ-ነገር አጥረት እንደሚገጥማቸው ጥናቶች ያሳያል።
- የኃይል ሰጭ ንጥረ-ምግብ (ME)=2800 ኪሎ ካሎሪ

ሠንጠረዥ 12. በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች ለከረምት ወራት የሚዘጋጁ የተጨማሪ መኖ ጥንቅር

በጭሮሽ ለሚረቡ ለሚረቡ የእንቁላል ጣይ ዶሮዎች በተመጣጣኝ ዋጋ በአካባቢው የሚገኝን የመኖ ጥሬ እቃ በመጠቀም የመኖ ጥንቅርን እንደሚከተለው ማዘጋጀት ይቻላል።

ሠንጠረዥ 12: በጭሮሽ ብቻ ለሚረቡ እንቁላል ጣይ ዶሮዎች በሚዘጋጁ መኖ ውስጥ አማራጭ የመኖ ጥንቅር (ለከረምት ወራት)

የመኖ ጥሬ እቃ	ለእንቁላል ጣዮች (ከ18 ሳምንት እድሜ ጀምሮ) አማራጭ ቀመር									
	አማራጭ 1	አማራጭ 2	አማራጭ 3	አማራጭ 4	አማራጭ 5	አማራጭ 6	አማራጭ 7	አማራጭ 8	አማራጭ 9	አማራጭ 10
በቆሎ (%)	41	67	-	-	72.7	-	-	-	-	-
የሰንዶ ፋርሽካ (%)	-	33	-	-	-	-	50.24	-	-	35
የኑግ ፋጉሎ (%)	59	-	59.3	73	-	49.3	-	-	39.66	-
ማሽላ (%)	-	-	40.7	-	-	-	-	-	-	-
የቢራ አተላ (ደረቅ) (%)	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-
ቆጮ (%)	-	-	-	-	-	-	49.76	-	-	-
አኩሪ አተር (የተቆላ) (%)	-	-	-	-	-	-	-	6.67	-	65
ካሳቫ (%)	-	-	-	-	-	50.7	-	-	-	-
ሰንዶ (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	60.34	-
ገብስ (%)	-	-	-	-	-	-	-	93.33	-	-
ትሪቲካሌ (%)	-	-	-	-	27.3	-	-	-	-	-
ÉLU` (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

- በጭሮሽ ብቻ የሚኖሩ ዶሮዎች በከረምት ወራት በአብዛኛው የኃይል ሰጭ ንጥረ-ነገር እጥረት እንደሚገጥማቸው ጥናቶች ያሳያሉ።
- የኃይል ሰጭ ንጥረ-ምግብ (ME)=2750 ኪሎ ካሎሪ

4. በአንዳንድ የመኖ ጥሬ እቃዎች የሚገኙና የዶሮ መኖን ጠቀሜታ የሚያውኩ ነገሮች (ጥንቃቄ የሚፈልጉ የመኖ አይነቶች)

የዶሮ መኖ በሚዘጋጅበት ወቅት በአንዳንድ የጥሬ እቃ አይነቶች የተለየ ጥንቃቄ ማድረግ ያስፈልጋል። ከነዚህ የጥሬ እቃ አይነቶች የሚከተሉት ዋና ዋናዎቹ ሲሆኑ በውስጣቸው የያዙትም አዋኪ ንጥረ-ነገር እንደሚከተለው ይቀርባል፤

1. የጎመን ዘር ፋጉሎ (Rape seed):

- 1.1. ግሉኮሲኖሌት (Glucosinolates): የታይሮይድ ግላንድን ስራ ያውካል።
- 1.2. ሙስታርድ አይል (Mustard oil): መኖው ጣፋጭ እንዳይሆን ያርጋል።
- 1.3. ኢሩካ አሲድ (Eruca acid): የመኖን አወሳሰድ እና መፈጨት ሂደትን ያውካል።
- 1.4. ታኒን (Tannin): የገንቢ ንጥረ-ነገር መፈጨት ሂደትን ያውካል።

2. አኩሪ አተር (Soybeans)

- 2.1 ትሪፕሲን ኢንሂቢተር (trypsin inhibitor): የገንቢ ንጥረ-ነገር መፈጨት ሂደትን ያውካል። ይህንን ለመከላከል አኩሪ አተርን ከመፈጨቱ በፊት በመጠኑ መቁላት ያስፈልጋል።

3. የጥጥ ፋጉሎ (Cotton seed meal)

- 3.1 ጎሲፖል (Gossypol): በዶሮዎች ሰውነት ውስጥ የብረት እና የገንቢ ንጥረ ነገር መዋሃድን ያውካል።

5. የዶሮዎች የንጥረ-ነግር ፍላጎት እና ጥሬ እቃዎች በመኖ ላይ

የሚጨመሩበት መጠን

የዶሮዎች የመኖ ንጥረ-ነግር ፍላጎት መጠን (Optimum nutrient requirements)

የዶሮ አይነት (በእድሜ)	የንጥረ ነገር ፍላጎት (Nutrient Requirement)								
	ME/kg	CP	C.Fat	C.Fiber	Lysine	Meth	M+C	Ca	P
ጫጫቶች (Chicks)	2800	20	6	5	1	0.45	0.8	1	0.7
ታዳጊዎች (Growers)	2800	16	6	6	0.8	0.32	0.7	1	0.6
እንቁላል ጣይዎች (Layers)	2750	16.5	8	8	0.7	0.28	0.6	3.5	0.8

የአንዳንድ የመኖ ጥሬ እቃዎች የንጥረ-ነግር ይዘት

Type of ingredient	CP%	ME.Kcal/kg	CF	EE	Ca	P
የኑግ ፋጉሎ (NSC)	32.7	1886	25.4	8.2	0.7	0.3
የደረቀ የቢራ አተላ (BDG)	23.5	2114	23.1	8.4	0.1	0.3
በቆሎ corn (maize)	10.04	3275	1.2	4.8	0.02	
የሰንዴ ፋርሽካ (wheat bran)	15.5	2075	9.7	3.7	0.2	1.2
የሰንዴ ሚዲሊንግ (wheat midlings 35)	12.1	1371	27.2	0.6	0.07	0.2
የአሳ መኖ (fish meal)	62	2430		7	3.5	2.6
የሰጋና አጥንት መኖ (meat and bone meal)	53.5	3796		16.5	9	0.6
የደረቀ አልፋ አልፋ (alfalfa meal sun dry)	10.1	700	27.4	1.8	1.78	0.25
ሰንዴ (wheat)	12.1	2980	2.2	1.8	0.07	0.35
የደም መኖ (blood meal)	87.5	3020		0.6	0.17	0.17
የአጥንት መኖ (bone meal)	26.21	1159		1.06	23.26	7.42
የሰሊጥ ፋሎ (sesame cake)	40.9	2768	4.5	11.1	2.3	
ማሽላ /ዘንጋዳ/ (sorghum)	10.2	3270	2.5	3.1	0.04	
የበሃ ድንጋይ (limestone)					37	
ካሳቫ ስር	2	3090	3.3	0	0.15	0.1
ቆጮ	3.6	3800	7.5	0.36	0.41	0.12
የለውዝ ፋጉሎ	39.1	2580	10	7.5	0.18	0.57
ስኳር ድንች	3.8	2960	2.7	0.7	0.12	0.15
ጉብስ	10.6	2790	4.5	2.4	0.07	0.36

Type of ingredient	CP%	ME.Kcal/kg	CF	EE	Ca	P
ታሮ	8	3650	2.4	2.5	-	-
ላይሲን	94.5	3730				
ሚትሮኒን	58	4360				
ዳይ ካልሲየም ፎስፎት					24	18
ጀኔራል ፕሪሚክስ					14	6

Where: CP=crude protein, ME Kcal/kg = metabolizable energy in kilo calorie/kg, CF= crude fiber, EE= ether extract.

CSM= cotton seed meal, RSM= rape seed meal, BDG= brewery dried grain, NSC= noug seed meal

የአንዳድ ጥሬ እቃዎች በመኖ ላይ የሚጨመረው መጠን (level of inclusion)

የመኖ ጥሬ እቃ ዓይነት Feed stuff	ጀማሪ የስጋ ዶሮ Broiler starter feed	ጨራሽ የስጋ ዶሮ Broiler finisher	ጫጫቶች Starter	ታዳጊዎች Grower	እናት ዶሮዎች Layer/Breeder
ገብስ (barley)	0-5	0-5	0-10	0-10	0-60
ማሽላ (sorghum)	0-20	0-40	0-20	0-30	0-50
የጥጥ ፋጉሎ (CSM)	0-28	0-35	0-10	0-15	0-10
የጎመን ዘር ፋጉሎ (RSM)	0-14	0-21			
የቢራ አተላ (BDG)	0-25	0-25			0-25
የደም መኖ (blood meal)	0-6				
የኑግ ፋጉሎ (NSC)	0-40		0-40		0-40
በቆሎ (corn/maize)	0-100				

Where: CSM= cotton seed meal, RSM= rape seed meal, BDG= brewery dried grain, NSC= noug seed meal.

የሮድ አይሊድ ፊድ ዶሮ ዝርያ እለታዊ የመኖ ፍጆታ እና ክብደት መጠን

ዕድሜ በሳምንት Age in weeks	ዕለታዊ የመኖ ፍጆታ Feed gift in gms/bird/day	ጠቅላላ የመኖ ፍጆታ Cumulative feed intake per bird in grms	የሴት ዶሮዎች አማካኝ ክብደት በግራም Recommended female weight in grms
1	12	84	
2	25	259	
3	30	469	
4	32	693	300
5	35	938	375

ዕድሜ በሳምንት Age in weeks	ዕለታዊ የመኖ ፍጆታ Feed gift in gms/bird/day	ጠቅላላ የመኖ ፍጆታ Cumulative feed intake per bird in grms	የሴት ዶሮዎች አማካኝ ክብደት በግራም Recommended female weight in grms
6	40	1218	450
7	45	1533	530
8	48	1869	620
9	52	2233	710
10	55	2618	800
11	58	3024	890
12	62	3458	980
13	66	3920	1070
14	70	4410	1160
15	72	4914	1250
16	75	5439	1350
17	80	5999	1450
18	85	6564	1550
19	90	7224	1650
20	95	7889	1750

6. እለታዊ የመኖ አወሳሰድ በምን ይወሰናል?

መኖ ከተዘጋጀ በኋላ ለዶሮዎች በሚሰጥበት ወቅት በዶሮዎቹ ያለው ተበይነት ጥሩም መጥፎም ሊሆን ይችላል።

የዶሮዎች ዕለታዊ የመኖ ፍጆታ በሚከተሉት ጉዳዮች ይወሰናል።

- 1) የዶሮዎች እድሜ (Age of the birds)
- 2) የዶሮ ዝርያ (Type of the birds)
- 3) የመኖው ጥራት እና አቀራረብ
 - መኖው ከአዘገጃጀት ጀምሮ እስከ ክምችት ጊዜ ድረስ በተገቢው ሁኔታ ካልተያዘ ለብልሽት ስለሚዳረግ የመኖው ተበይነት በጣም አጣራጣሪ ይሆናል።
 - በዘመናዊ ዶሮ እርባታ ለለጫጫቶች እና ለእናት ዶሮዎች የሚሰጠው መኖ በቂና ንጽህናው የተጠበቀ መሆኑን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።
 - ጫጫቶች እድገታቸው እየጨመረ ስለሚሄድ የሚሰጠው የመኖ መጠን በማናጂመንት ማኑዋሉ መሰረት በየሣምንቱ ወይም በየቀኑ መጨመር ይኖርበታል።
 - የሚሰጠውን መኖ ጫጫቶች በአግባቡ እንዲመገቡት ለማድረግ መመገቢያው ላይ ያለውን መኖ በየጊዜው ማገልገል አስፈላጊ በመሆኑ፤ ማንኛውም ዶሮ እርባታ ይህንን ስራ ተከታትሎ መተግበር አለበት።
 - ለጫጫቶች በየእለቱ የሚያስፈልጋቸውን የመኖ መጠን በማስላት በቀን 3 ጊዜ ከፋፍሎ መስጠት ይቻላል። መኖውን በቀን ውስጥ በሚከተለው አኳኋን ከፋፍሎ መስጠት ይቻላል።
 - በጥዋቱ ከ12:00-1:00 ሰዓት
 - ረፋድ በ5:00 ሰዓት
 - ከሰዓት በ10:00 ሰዓት አካባቢ
 - የዶሮዎች የመኖ አወሳሰድ በእድሜ፣ በዝርያ፣ በጤንነት፣ በእንቁላል ምርታቸው እና በክብደታቸው ስለሚለያይ በቀን ማግኘት የሚገባቸውን የመኖ መጠን በመስጠት፣ ከመንጋው ተመሳሳይ የክብደት መጠን እና ተክለ ቁመና የሌላቸውን ጫጫቶች (በእድገታቸው ቀጫጫና ደካማ የሆኑትን) ለብቻ በማግለል በቂ መኖና ውሃ እንዲያገኙ በማድረግ እድገታቸው እንዲስተካከል ማድረግ ያስፈልጋል።
 - ለዶሮዎች አሸዋሣ ድንጋዮችን መስጠቱ በጣም ጠቀሚታ አለው። ዶሮዎቹ በጥርሳቸው ምትክ ጠንካራ ጡንቻ ያለው የምግብ መፍጫ አካል “መቋደሻ” አላቸው። የተስለቀጠው ማንኛውም ምግብ በዚህ ክፍል ተደቁሶ ስለሚያልፍ ምግቡን ለመደቆስ የሚረዳ ደግሞ ጠጠር ስለሆነ መቋደሻው ጠንካራ ትናንሽ ጠጠሮችን መያዝ ያስፈልገዋል። አንድ ጊዜ ወደ መቋደሻው የገባው ጠጠር ተልዕኮውን ሲያጠናቅቅ ማሙቶ ስለሚወጣ በሌላ አዲስ ጠጠር መተካት ይኖርበታል።
 - ከላይ ከተጠቀሱት የምግብ ዓይነቶች ሌላ በየቀኑ እንደየ ሁኔታውና እንደየ አካባቢው ቀጥሎ የተዘረዘሩትን የመኖ አይነቶች በተጨማሪነት በመስጠት ጫጫቶቹ የተመጣጠነ መኖ ማግኘት እንዲችሉ ይረዳል።
 - ማንኛውም የቤት ውስጥ /የማዕድ ቤት/ ትርፍርራፊ
 - የአትክልትና ፍራፍሬ ውዳቂዎች
 - የተፈጥሮ ሣርና ቅጠሎች /በእርንጓዴነታቸው/
 - የጭማቂ ተረፈ ምርቶች (ደረቅ አተላ፤ ብሪንጥ)

- የሉከንዳ ቅንጥብጣቢዎችንና የመሳሰሉትን በየቀኑ በመስጠት የጫጫቶችን የምግብ ንጥረ መኖ ፍላጎት ከማሟላት ባሻገር ጫጫቶቹ ርስ በርሳቸው እንዳይበላሉ ይጠቅማሉ።

- 4) የመኖው አዘገጃጀት (Feed structure like; fine, coarse, crumbs, pellets)
- 5) የአካባቢው ሙቀት መጠን (Temperature)
 - ዶሮዎቹ በሞቃት አካባቢ የሚኖሩ ከሆነ የመኖ አወሳሰባቸው ይቀንሳል በተቃራኒው ደግሞ በቀዝቃዛው አካባቢ የመኖ ፍጆታው በጣም ይጨምራል።
- 6) የምንጠቀመው የመኖ መመገቢያዎች አይነት (Feeding space: 10-12cm/bird for long through or 4 cm/bird for round feeders)
- 7) የዶሮዎች የጤና ሁኔታ (Health of the birds)
 - እንደሚታወቀው የታመሙ ዶሮዎች የመኖ ፍጆታቸው ሲቀንስ ጤነኞቹ ደግሞ ጥሩ የመኖ አወዳሰድ አላቸው።
- 8) የውሃ አቅርቦት ሁኔታ (Water quality and quantity)
- 9) የዶሮዎች ቤት አይነት (Housing system)

7. ዕለታዊ የመኖ አወሳሰድን እንዴት መጨመር ይቻላል?

እለታዊ የመኖ ፍጆታን ለመጨመር እና ምርትና ምርታማነት እንዲያድግ ለማድረግ የሚከተሉትን ነገሮች ማድረግ ይጠቅማል፤

- 1) መኖውን በአመቺ ሰዓት እየከፋፈሉ መስጠት (Providing feed at the proper time of the day፤ early in the morning & late in the afternoon)
- 2) መኖውን በእጅ ማደባለቅ /መኖው ከመመገቢያው እንዳይጣበቅ ቶሎ ቶሎ መነካካት (Stirring the feed frequently with your hand 2–3 times per day).
- 3) ንጹህ እና ቀዝቃዛ ውሃ በማንኛውም ሰዓት ማቅረብ (Providing cool & fresh water፤ 2–3 times/day)
- 4) መኖው ብናኝ እንዳይበዛበት ማድረግ (Make the feed wet-to make the feed less dusty)
- 5) ከተቻለ መኖውን በእንክብል መልክ ማዘጋጀት (Providing pelleted feed)
- 6) በመኖው ውስጥ በቂ ኃይል ሰጪ ንጥረ-ምግብ እንዲኖር ማድረግ (Feeding high energy diets).

8. የመኖ አዘገጃጀት መንገዶች (Methods of ration formulation)

መኖውን የምናዘጋጅላቸውን ዶሮዎች የንጥረ ነገር ፍላጎት ካወቅን፤ እንዲሁም በአካባቢው የሚገኙትን ጥሬ እቃዎች ካወቅን በሁዋላ የሚፈለገውን መኖ በሚከተሉት መንገዶች ማዘጋጀት ይቻላል።

8.1 ፒርሰን ስኩዋር መንገድ (The Pearson Square method)

- ይህን ዘዴ ባብዛኛው ሁለት የመኖ ጥሬ እቃዎችን ለመቀላቀል እንጠቀምበታለን። እንዲሁም አንድን ጥሬ እቃ በሌላ ለመተካት እንጠቀምበታለን። በሌላም በኩል የሃይል ሰጪ እና የገንቢ ንጥረ-ምግቦችን በሚገባው (ዶሮዎቹ በሚፈልጉት) መጠን ለመቀላቀል እንጠቀምበታለን።
- በመኖ ቀመር ወቅት አብዛኛውን ገዜ ከመቶ የሚወሰኑት የኖርቲን የፋይበር/ቃጫ/የሃይል ሰጪ፣ የካልሲየም፣ የሮስፈረስና የሌሎች የተለያዩ የንጥረ መኖ አይነቶች ሲሆኑ የእነዚህን ንጥረ መኖ አይነትና ይዘት ማወቁ በጣም ጠቃሚ ይሆናል። አንድ ሰው ሁለት አይነት የመኖ ጥሬ እቃዎች ቢኖሩት ፒርሰን ስኩዋር ዘዴን በመጠቀም በጣም ቀላልና ፈጣን መኖ ቀመር ማዘጋጀት ይችላሉ። የፒርሰን ስኩዋር ዘዴን ለመጠቀም በአራት የተለያዩ መንገዶች/ስልጣኖች/ መጠቀም እንችላለን።

1. ሁለት የመኖ ጥሬ እቃዎችን/አይነቶችን/በመጠቀም

ከዚህ ቀጥሎ በምሳሌ የተመለከተውን የመኖ ቀመር መመልከት እንችላለን። የተሰጡት የመኖ አይነቶች የተከካ በቆሎ 9% የኖርቲን (CP) ንጥረ ምግብ ተጨማሪ መኖ 40% የኖርቲን ንጥረ መኖ (CP) ያለው ከሁለቱም የመኖ ቀመር ውስጥ ሊኖር የሚገባው የኖርቲን ንጥረ መኖ ደግሞ 16% ነው። የመኖውን ቀመር እንደሚከተለው በፒርሰን ስኩዋር ማስላት እንችላለን።

ሀ. መጀመሪያ ስኬሩን በስተግራ በኩል

ለ. በስኬሩ መሃል ላይ የሚፈለገውን የኖርቲን መጠን ማለትም 16% መፃፍ

ሐ. በቆሎውን ከ9% CP ጋር በስኬሩ በስተግራ በኩል ባለው የመጀመሪያ ኮርነር ላይ መፃፍ

በዚህ ትይዩ በታችኛው ስኬር መስመር ላይ 40% ተጨማሪ መኖ /Supplement 40% CP/ይጻፋል።

መ. የተፈላጊ ገንቢ ንጥረ መኖ 16% CP ከበቆሎ CP 9% በመቀነስ ውቁቱን ያለ ኔጋቲቭ

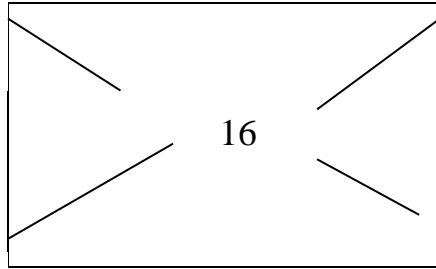
ምልክት በበቆሎው ትይዩ መፃፍ

ሠ. ከተጨማሪ መኖ 40% የተፈላጊ ኖርቲንን 16% በመቀነስ ውጤቱን በስተቀኝ በኩል

ባለው ትይዩ ገጽ ላይ መፃፍ

ሸ. የተሰሩትን ውጤቶች ወደ መቶኛና ወደ ሌላ መለወጥ ይቻላል።

ሀብት 9%CP



$$40 - 16 = 24$$

ሀብት 40%

$$\frac{16 - 9}{31} = 7$$

የመኖው አይነት	በጥንቅቅ ያለው ድርሻ	ከመቶኛ	ቦቶን
በቆሎ 9%CP	-----24-----	$\frac{24 \times 100}{31} = 77.42$	$---\frac{77.42 \times 1000}{100} = 774.2$ ቦቆሎ
ተጨማሪ መኖ	-----7-----	$\frac{7 \times 100}{31} = 22.58$	$\frac{22.58 \times 1000}{100} = 225.8$
ጠቅላላ	-----31-----	-----100-----	-----1000-----

ማረጋገጥ (Check)

- ከበቆሎ = $\frac{9 \times 77.42}{100} = 6.968$ ሂ.ዕ
- ከተጨማሪ መኖ = $\frac{40 \times 22.58}{100} = 9.032$ ሂ.ዕ
- ጠቅላላ የገንቢ መኖ መጠን ከመቶው ድብልቅ መኖ ውስጥ = $6.968 + 9.032 = 16\%$

2. ሶስትና ከሶስት በላይ መኖ ጥሬ እቃዎችን በመጠቀም

በዚህ የመኖ ቀመር አይነት ከ2 በላይ የመኖ አይነቶችን በመጠቀም ቅንብሩን እንሰራል።

ምሳሌ:

በአካባቢው ያሉት የመኖ አይነቶች በከለ 10% የገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት ያለው፣ የስንዴ ፍሩሽካ 13% የገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት ያለው እና የጥጥ ፋጉሎ ወይም ጭማቂ 40% የገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት ያለው ሲሆኑ በመኖው ቀመር ውስጥ ሊኖር የሚገባው የንጥረ መኖ ይዘት 16% መሆን አለበት።

አሰራር

ከላይ እንደተመለከትነው በመጀመሪያ የሚሰራው ስኬሩ ነው።

- የመኖ አይነቶችን በሁለት ምድብ መክፈልና በአንድ ላይ መመደብ።
- የእያንዳንዱን የመኖ ድርሻ ከምድቡ በመለየት ማስቀመጥ
- የሁለቱንም የገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት በማስላት (Weighted Average) ማስላት

- በቆሎና የስንዴ ፋርሽካ በአንድ ላይ ሲመደቡ በቀመሩ /ጥንቅሩ/ውስጥ 2 እጅ በከሎና 1 እጅ ፋርሽካ ሲኖራቸው የጥጥ ፋጉሎ ደግሞ ለብቻው ተመድቧል። ስለዚህ በበከሎና ፋርሽካ ውስጥ ያለውን የገንቢ ንጥረ መኖ በሚከተለው መልክ በማስቀመጥ ማስላት ይቻላል።

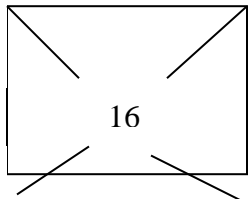
$$\text{በቆሎ } 2 \times 10 = 20$$

$$\text{ፊርሽካ } 1 \times 13 = 13$$

$$3 \quad 33$$

በ2 እጅ በአንድ እጅ ፊርሽካ ድብልቅ ውስጥ ሊኖር የሚችለው የገንቢ ንጥረ መኖ መጠን $33/3 = 11\% \text{CP}$ ነው። ይህ በስኬር በስተግራ በኩል መጀመሪያ ላይ ይቀመጣል። ስልቱ ባለፈው አንደተኛው ሁሉ ይሰላል።

uqKA + ሽ"i" 11
CP



$\frac{3}{4} \emptyset$ ሰጥቶ KA
40

አይነት	በጥንቅሩ ያለው ድርሻ	ከመቶኛ ድርሻ	በቶን
በቆሎ + ፋርሽካ (11)	-----24	----- 24/29x100 = 82.8	----82.8/100x100= 828 ኪ.ግ
የጥጥ ፋጉሎ (40)	-----5	-----5/29x100 = 17.2	----17.2/100x1000= 172 ኪ.ግ
ጠቅላላ ድምር	----- 29	----- 100	-----1000 ኪ.ግ

የመኖው ጥንቅር እንደሚከተለው ይሰላል።

$$\text{ሰቆሎ } (2/3 \times 82.8) = 55.2$$

$$\text{የስንዴ ፋርሽካ } (1/3 \times 82.8) = 27.6$$

$$\text{የጥጥ ፋጉሎ } (1 \times 17.2) = 17.2$$

$$\text{ጠቅላላ ድምር} \text{ -----}100.00$$

ማረጋገጥ (Check)

ከበቆሎ የሚገኝ የገንቢ ንጥረ መኖ መጠን (CP)

$$55.2 \text{ ኪ.ግ} \times 10 = 5.52 \text{ ኪ.ግ}$$

$$100$$

ከሰንዴ ፋፋሽካ የሚገኝ የገንቢ ንጥረ መኖ መጠን (CP)

$$27.6 \text{ ኪ.ግ} \times 13 = 3.59 \text{ ኪ.ግ}$$

100

ከጥጥ ፋፋሽካ /ጭማቂ/ የሚገኝ ንጥረ መኖ መጠን (CP)

$$17.2 \text{ ኪ.ግ} \times 40 = 6.88 \text{ ኪ.ግ}$$

100

ጠቅላላ የገንቢ ንጥረ መኖ መጠን በጥንቅሩ ውስጥ $5.52 + 3.59 + 6.88 = 15.99 - 16\%$

3. በአንድ የመኖ አይነት ውስጥ ውስን የኘሮቲክ መጠን ሲሰጥ (With fixed percentage of one or more ration components)

እንደ ኘሮቲክ ያሉ ንጥረ መኖዎች ወስኖ የዶሮ መኖ ቀመር ሲዘጋጅ እንዴት ማስላትና ማዘጋጀት እንደምንችሏል ቀጥሎ በተቀመጠው ምሳሌ መሰረት እናያለን።

ምሳሌ

አንድ አርሶ አደር 14% CP ያለው ዶሮ መኖ ለማዘጋጀት አሰብ አንበል። የተሰጡት የመኖ አይነቶች ደግሞ በቆሎ፣ የስናር እህል፣ የኑግ ፋፋሽካ ሻይታሚን ሚኒራል ኘሮሚክስ ናቸው። አርሶ አደሩ በድብልቁ ውስጥ 20% የስናር እህልና 3% ሚኒራል ሻይታሚን ኘሮሚክስ ለመጨመር ፈለገ እንበል። ስለዚህ የሁለቱ ድብልቅ 23% ድርሻ አለው ማለት ነው። ቀሪው 77% የመኖ ድብልቅ ደግሞ በቆሎና የኑግ ፋፋሽካ ይሆናል። ስለዚህ በቀመሩ ውስጥ 14% ገንቢ ንጥረ መኖ የያዘ መኖ ለማቀነባበር የበቆሎውንና የፋፋሽካውን ድርሻ በመወሰን መኖ ማቀነባበር እንችላለን።

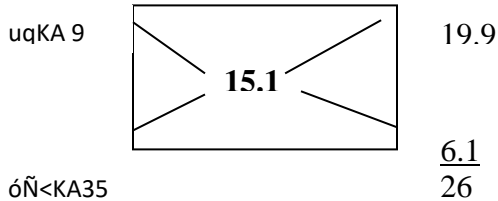
አሰራር

በመጀመሪያ እያንዳንዱ መኖ የያዘውን የገንቢ ንጥረ መኖ መጠን እናስቀምጣለን። በዚህም መሰረት

- የበቆሎ ----- 9%
- የስናር እህል ----- 12%
- የኑግ ጭማቂ (ፋፋሽካ) ----- 35%
- የሚኒራል ሻይታሚን ኘሮሚክስ ---- 0%

በቅንብሩ ውስጥ 14% የገንቢ ንጥረ መኖ ከጠቅላላው እንዲኖር ይጠበቃል። ይህ ማለት ደግሞ ከ100 ኪ.ግ ድብልቅ 14 ኪ.ግ የገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት አለው ማለት ነው። ከድብልቡ /ከ100/ ኪ.ግ 20 ኪ.ግ የስናር እህል ሲሆን የስናር እህል የገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት ደግሞ ከ100 ኪ.ግ 12 ኪ.ግ ነው። ከ20 ኪ.ግ የስናር እህል ስንት ኪ.ግ የገንቢ ንጥረ መኖ ሊያበረክት ይችላል። $20/100 \times 12 = 2.4$ ኪ.ግ ያበረክታል ማለት ነው። ቀሪው $14.2.4 = 11.6$ ኪ.ግ ገንቢ ንጥረ መኖ ከ77 ኪ.ግ በቆሎና የኑግ ፋፋሽካ መምጣት ይኖርበታል። ስለዚህ ከ77 ኪ.ግ በቆሎና የኑግ ፋፋሽካ 11.6 ኪ.ግ ኘሮቲክ ከሆነ ከሁለቱም ስንት እጅ ማደባለቅ የኖርብናለ የሚለውን በስኬት ማስላት አለብን። በመጀመሪያ ደረጃ ከበቆሎና ከኑግ ፋፋሽካ የገንቢ ንጥረ መኖውን መጠን ማወቅ አለብን።

ከ77 ኪ.ግ በ11.6 ኪ.ግ ገንቢ ንጥረ መኖ ካለው
 ከ100 ኪ.ግ ስንት ኪ.ግ ገንቢ ንጥረ መኖ ይኖረዋል
 100 ኪ.ግ x 11.6 ኪ.ግ / 100 = 11.6% ይህን ቁጥር
 77 ኪ.ግ



$$\frac{77 \times 15.1}{100} = U = \frac{26U}{77} = \frac{77 \times 19.9}{100}$$

$$U = 58.93 \text{ እጅ በቆሎ}$$

$$\frac{6.1}{26} \times 77 = G : G, 6.1 \times \frac{77}{26} = 18.06$$

$$\text{በጠቅላላ በቆሎና የኑግ ፋጉሎ } 58.93 + 18.06 = 76.999 = 77$$

ስለዚህ የመኖው አይነትና በጥንቅቅ ላይ ያለው ድርሻ እንደሚከተለው ተለበጦአል፡፡

የሰናር እህል	-----	20	-----	20
የማዕድናትና ቫይታሚን ድብልቅ	-----	3	-----	3
በቆሎ	-----	58.93	-----	59
የኑግ ፋጉሎ	-----	18.06	-----	18
ጠቅላላ ድምር	-----	99.99	-----	100

የመጨረሻው ድብልቅ በመጀመሪያ የተወሰነውን የገንቢ ንጥረ መኖ መጠን (Desired Level of Protein) የሚያሟላ መሆኑን ማረጋገጥ ይኖርብናል፡፡

- ከሥናር እህል የሚገኘው የገንቢ ንጥር መኖ መጠን $\frac{20 \times 12}{100} = 2.4\%$
- ከቫይታሚን ሚኒራል ድብልቅ $\frac{3 \times 0}{100} = 0.0\%$
- ከበቆሎ የሚገኘው የገንቢ ንጥረ መኖ መጠን $\frac{59 \times 9}{100} = 5.3\%$
- ከኑግ ፋጉሎ የሚገኘው የገንቢ ንጥረ መኖ መጠን $\frac{18 \times 35}{100} = 6.3\%$

በመሆኑም ጠቅላላው በጥንቅሩ ውስጥ ሊኖር የሚገባው የገንቢ ንጥር መኖ መጠን 14% ይሆናል ማለት ነው።

4. ሁለት የታወቁ የንጥረ መኖ ይዘቶች ከተሰጡ (When definite amounts of two nutrients are required) በማንኛውም ወቅት መኖ ሲዘጋጁ መተየት ያለበት የሚጋጀው መኖ የእንስሳቱን የንጥረ መኖ ፍላጎት ማሟላቱን ነው። በመኖ ጥንቅር ውስጥ ሁለት አይነት የንጠረ መኖ ይዘትን ለመወሰን የምንጠቀምበት የስልት ዘዴ ዳብል ፒርስን ስኬር (double pearson squate) ዘዴ ይባላል። ይህ ዘዴ በአንድ የመኖ አይነት ውስጥ ሁለት የንጠረ መኖ ይዘትን ለማወቅና ለሚሟላት የሚረዳ ዘዴ ሲሆን ከዚህ ቀጥሎ የመለከተውን ምሳሌ በበሚገባ እንመልከት።

ምሳሌ:

የሚከተሉትን የመኖ አይነቶች በማቀላቀል ከጠቅላላው ድብልቅ ውስጥ 16% ገንቢ ንጥረ መኖ (CP) እና 74% TDN (Total Digestible Nutrient) ማለትም ለእንስሳቱ ከሚሰጠው መኖ ውስጥ ሊፈጭና ሊብላላ የሚችል የንጥረ መኖ መጠን እንዲኖረው ይፈልጋል እንበል። ስለዚህ የተሰጡት የመኖ አይነቶች ደግሞ በቆሎ የጥጥ ጭማቂና የአልፋልፋ ቅጠል ናቸው። የእነዚህን የመኖ አይነቶች %CP እና % TDN ከተለያዩ ሠንጠረዦች በመውሰድ ማስቀመጥ ይኖርብናል።

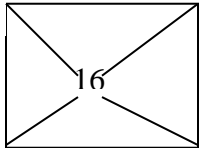
የመኖ አይነት (Feed ingredient)	የገንቢ ንጥር ከመቶ (% CP)	% TDN
በቆሎ	10	80
የጥጥ ጭማቂ	40	70
አልፋልፋ	18	55

አሰራር

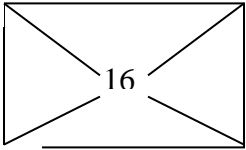
በመጀመሪያ የገንቢ ንጥረ መኖር እንሰራ

የሁለት የተለያዩ የመኖ ድብልቆችን በመውሰድ የአንደኛው 16% ገንቢ ንጥረ መኖ ያለው እና ከ74% TDN የሚበልጥ የሁለተኛው የመኖ ድብልቅ ደግሞ 16% ገንቢ ንጥረ መኖ እና ከ74% TDN የሚያንስ እንሰራለን።

አንደኛ አሰራር (Step 1) የመኖ ቀመር 1 (16% ገንቢ ንጥርና >74% TDN)

uqKA 10		24	<u>ፎክ</u>	<u>%</u>	<u>TDN c=cL</u>
					$uqKA \frac{24}{30} \times 100 = 80$
					$80 \times 0.8 = 64$
ጥጥ ጭማቂ 40		<u>6</u>			$\frac{3}{4} \emptyset \emptyset \beta Tm \frac{6}{30} \times 100 = 20$
		30			$20 \times 0.7 = 14$
ይህ ድብልቅ 16% ገንቢ ንጥር					78
					6 TDN (> 74% TDN).

ሁለተኛ አሰራር (Step 2) የመኖ ቀመር` 2 (16% ገንቢ ንጥረ መግናና <74% TDN)

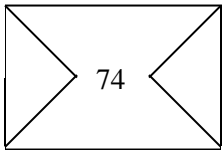
ሀባKA 10		2	<u>ፎክ</u>	<u>%</u>	<u>TDN c=cL</u>
			ሀባKA 2/8x100 =	25	25x0.8 = 20
ሃሙሳ 18		$\frac{6}{8}$	ፋቶፊ ቤጥ 6/8 x100 =	75	75x0.7 = <u>41.3</u>

በዚህ ቀመር 2 መኖ ድብልቅ 16% ሽህ= "ፀ[S*“ ሃ74% ፋጥ>ያ”e TDN ለሽህታላ።

ሶስተኛ አሰራር (Step 3)

ከዚህ ላይ TDN በፕሮሰን ስኬር ይሰራል።

ከላይ የተሰሉትን ሁለቱን የመኖ ቀመሮች በአንድ ላይ ስናደባልቅ የገንቢ ንጥረ መኖ ይዘት አይቀይርም፣ 16% ይሆናል። የTDN መጠን ግን ይቀይራል። ስለዚህ የመጨረሻው የመኖ ቀመር 16% ገንቢ ንጥረ መኖና 74% TDN ሊዝ ይገባል።

kS` 1 78		12.7	<u>ፎክ</u>	<u>%TDN</u>
			kS` 1 $\frac{12.7}{16.7} \times 100 =$	76.05
kS` 2 61.3		$\frac{4}{16.7}$	kS` 2 $\frac{4}{16.7} \times 100 =$	23.95

አራተኛ አሰራር (Step 4)

በዚህ አሰራር ላይ በመጨረሻ በማጠቃለያ ቀመሩ ውስጥ ያሉ የመኖ አይነቶችን እናያለን።

በቆሎ

በቀመር 1 : $80(76.05\% \text{ ቀመር 1 በቀመር 3}) = 60.84 = \frac{(80 \times 76.05)}{100}$

በቀመር 2 : $20(23.95\% \text{ ቀመር 2 በቀመር 3}) = 4.79 = \frac{(20 \times 23.95)}{100}$

ጠቅላላ በቆሎ = $60.84 + 4.79 = 65.63\%$

የጥጥ ፋጉሎ

በቀመር 1 : $20(76.05\% \text{ የቀመር 1 በቀመር 3}) = 15.21 = \frac{(20 \times 76.05)}{100}$

አልፋልፋ

በቀመር 2 : $75(23.95\% \text{ የቀመር 1 በቀመር 3}) = 17.96 = \frac{(75 \times 23.95)}{100}$

ስለዚህ በመጨረሻው የመኖ ቀመር ውስጥ የTDN መጠን

- በቆሎ = 65.63%
- የጥጥ ፋጉሎ = 15.21%
- አልፋልፋ = 17.96%

በመሆኑም $65.63\% + 15.21\% + 17.96\% = 98.8 \approx 99 = 100$

በመጨረሻው የመኖ ቀመር ውስጥ የተፈለገው የንጥረ መኖ ይዘት መኖሩን ማረጋገጥ ያስፈልጋል።

ማረጋገጥ

TDN

- ከበቆሎ = $\frac{65.63 \times 80}{100} = 52.50$
 - ከጥጥ ፋጉሎ = $\frac{15.21 \times 70}{100} = 10.65$
 - ከአልፋልፋ = $\frac{17.96 \times 55}{100} = 9.88$
- ጠቅላላ የTDN ድምር 73.03%

CP (ገንቢ ንጥረ መኖ)

- ከበቆሎ = $\frac{65.63 \times 10}{100} = 6.563$
- ከጥጥ ፋጉሎ = $\frac{15.25 \times 40}{100} = 6.084$
- አልፋልፋ = $\frac{17.96 \times 18}{100} = 3.232$

8.2 ኮምፒዩተር ሶፍት-ዌር በመጠቀም ማቀናበር (Computer formulation)

- ይህ ዘዴ በአብዛኛው በትላልቅ የዶሮ እርባታዎች እና የመኖ ማቀናበር ሰራዊቶች ላይ ተግባር ላይ ይውላል።
- ይህ የመኖ ማቀናበር ዘዴ የኮምፒዩተር ሶፍት ዌር ይጠቀማል።
- ይህ ዘዴ የዶሮ መኖን በተመጣጣኝ ዋጋ በጥሩ ጥራት ለማቀናበር ይጠቀማል።

9. መኖ ማደባለቅ

ለመኖ የሚያስፈልጉት ጥሬ እቃዎች ከተሟሉ በኋላ የሚፈጩት ተፈጭተው እንደ እርባታው አይነት በተዘጋጀው ቀመር መሰረት በሚገባ ማደባለቅ ያስፈልጋል። ሦስት አይነት የመኖ ማደባለቂያ ዘዴዎች ሲኖሩ እነሱም፤

1ኛ. በሲሚንቶ ወለል የማደባለቅ ዘዴ፤

2ኛ. ዘመናዊ የመኖ ማደራጃዎችን የመጠቀም የማደባለቅ ዘዴ እንዲሁም

3ኛ. ከበርሜል የሚሰራ የእጅ ማደባለቂያ ዘዴዎች ናቸው።

በተጨማሪም መኖው እንዳይባከን እና እንዳይበላሽ ሊከላከሉ የሚችሉ እንደ ሸራ እና የተለያዩ አይነት ላስቲኮችን በመጠቀም በትንሽ በትንሹ ማደባለቅ ይቻላል። ሰፊ ባለ ሁኔታ የሚካሄድ የዶሮ እርባታ ከሆነ ግን ይህን አይነቱን ዘዴ መጠቀም ብዙ ጊዜ እና ጉልበትን የሚጠይቅ በመሆኑ ተመራጭ አይደለም።

10. ከመኖ አንጻር ለዶሮዎች የሚደረግ እንክብካቤ

10.1 ለጫጩቶች የሚደረግ እንክብካቤ

- ለጫጩቶች ከመጀመሪያው ቀን ጀምሮ እስከ 8 ሳምንታቸው ድስ በቂ የሰውነት ገንቢ /ፕሮቲን/ የያዘ መኖ መመገብ ያስፈልጋል። የጫጩቶች መኖ ከዶሮ እርባታ ማዕከላት ከግል የእንሰሳት መኖ ማደራጃዎችና በግለሰቡ በራሱ ተመርተው ሊርቡ ይችላሉ። የመኖ ምንጩ ከየትም ይሁን ከየት ግን በቂ ሰውነት ገንቢ ንጥረ ምግብ መያዙን ማረጋገጥ ያስፈልጋል። ይህ ካልሆነ የጫጩቶቹ እድገት እንደፈለገው ሊፋጠንና ጫጩቶችም በወቅቱ ለምረርት ሊደርሱ ካልሆነ የጫጩቶቹ እድገት እንደፈለገው ሊፋጠንና ጫጩቶችም በወቅቱ ለምርት ሊደርሱ አይችሉም። የጫጩት ምግብ በእርባታው የሚዘጋጅ ከሆነ ከላይ በአማራጭ የሀረቡትን በመጠቀም መስራት ይቻላል።

10.2 ከ8-17 ሳምንት ለሚገኙ ታዳጊ ዶሮዎች የሚደረግ እንክብካቤ

- በዚህ የእድሜ ክልል የሚገኙ ዶሮዎችን በአግባቡ መመገብ ለወደፊቱ የዶሮዎች ምርታማነት ወሳኝ ነው።
- ከ14 ሳምንት በኋላ ደግሞ ከጭሮሽ በተጨማሪ በከሎ/ማሽላ/ወይም ሌላ ጥራጥሬ መስጠቱ በቂ ነው። ከዚህ ላይ ማስታወስ ያለብን ነገር ዶሮዎቹ ቤት ውስጥ ተዘግተው የሚረቡ/ውጭ የማይወጡ/ ከሆነ ከላይ የዘረዘሩትን የመኖ አይነቶች ማለትም በቫይታሚን የበለፀጉ የመኖ አይነቶችን እንደ አረንጓዴ ሣርና ቅጠላቅጠል፣ በገንቢነታቸው የታወቁትን የመኖ አይነቶች እንደ ነፋሳት፣ የሥጋ ቅንጥብጣቢዎች ወይም ሰው የማይበላውን የሥጋ ክፍል በመቆራረጥና በመፍጨት፣ ቁርጥራጭና የሚወዳድቅ የዓሳ ሥጋና አጥንት እንዲሁም የበሃ ድንጋይ ለዶሮዎቹ መስጠት መቻል አለብን።

10.3 እንቁላል ለሚጥሉ ዶሮዎች የሚደረግ እንክብካቤ

- በዚህ የእድሜ ክልል የሚገኙ ዶሮዎችን በአግባቡ ምርት እንዲሰጡ አስፈላጊውን የመኖ አይነት መመገብ ይገባቸዋል።
- በአገራችን የዶሮ አረባብ ዘዴ ሲታይ በአብዛኛው ዘልማዳዊ የአመጋገብ ስርዓቱም ሙሉ በሙሉ በጭሮሽ ላይ የተመሰረተ በመሆኑ ዶሮዎቹ መስጠት ያለባቸውን የምርት /ሥጋና እንቁላል/ መጠን አይሰጡም። ዶሮዎቹ ቀኑን ሙሉ ጭረው በሚያገኙት ምግብ በጣም ውስን እንቁላል ይጥላሉ። አንዲት እንቁላል የምትጥል ዶሮ የእንቁላሉን ቅርፊት ለመገንባት የተለያዩ ማዕድናት ያስፈልጓታል። በመሆኑም በጭሮሽ የምትተዳደር ከሆነች በተጨማሪነት በቆሎ/ማሽላ/ስንዴ፣ ገብስ፣ የበሃ ድንጋይ የተከሰከሰና የተቆራረጠ አጥንትና ስጋና የመሳሰሉትን መስጠቱ አስፈላጊ ነው።

ISBN 92-9146-568-5



The International Livestock Research Institute (ILRI) works to improve food security and reduce poverty in developing countries through research for better and more sustainable use of livestock. ILRI is a CGIAR research centre. It works through a network of regional and country offices and projects in East, South and Southeast Asia, and Central, East, Southern and West Africa. ilri.org



CGIAR is a global agricultural research partnership for a food-secure future. Its research is carried out by 15 research centres in collaboration with hundreds of partner organizations. cgiar.org