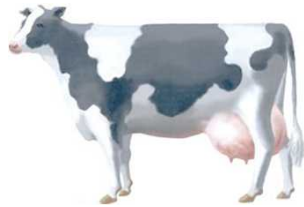


乳牛の一生



乳牛は体重600 kgもの体重を維持するのと、牛乳を大量に生産するため、十分な栄養を必要とする。
牧草などの粗飼料と、穀物などの濃厚飼料を組み合わせ、身体の状態に合わせて与える。

粗飼料

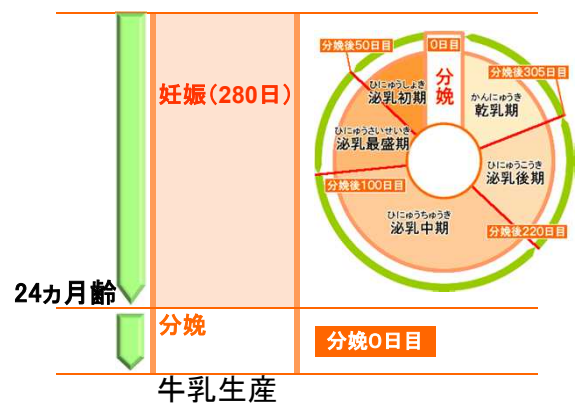
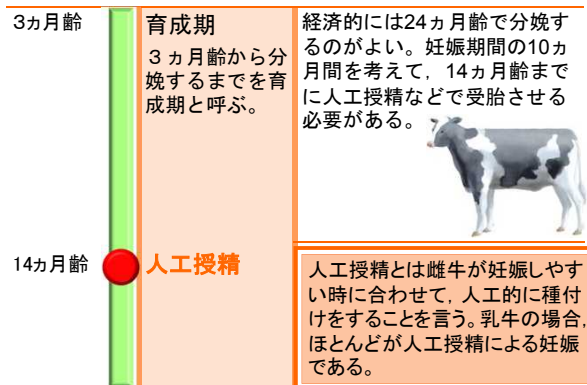
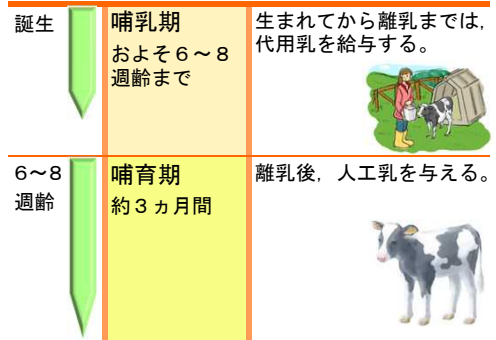
エネルギーやタンパク質の給源として重要だが、一般にその栄養価は濃厚飼料に比べ低く、繊維が多く含まれ、重量当たりの容積は大きい。イネ科、マメ科の牧草類等がある。

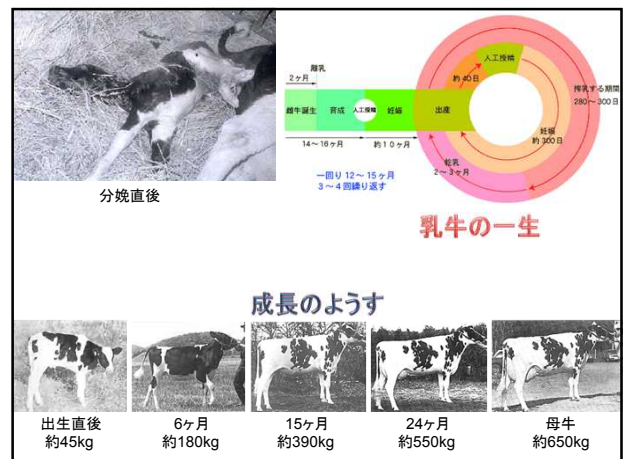
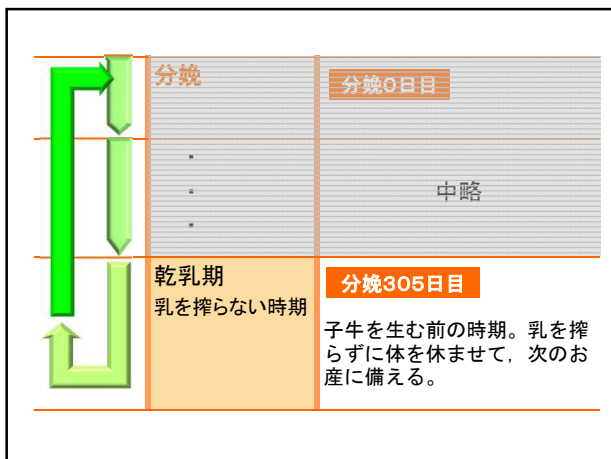
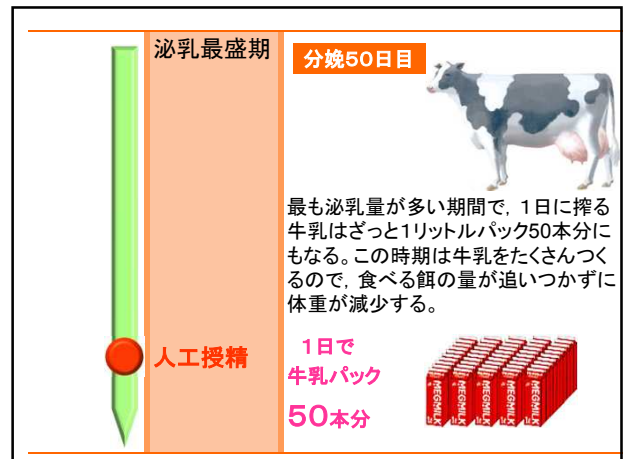
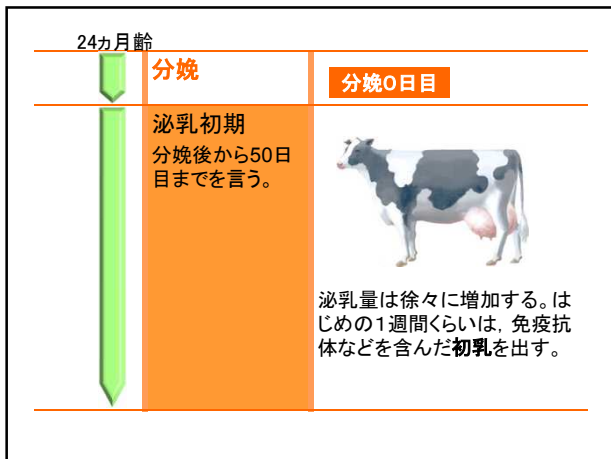
濃厚飼料

粗飼料に比べて栄養価が高く、エネルギー、タンパク質の供給源として重要。

《例》 穀類、油かす、ぬか類、製造かす類（糖蜜、ビートパルプ、ビールかす等）、動物質飼料（水産加工、乳製造等の副産物）

乳牛の一生





泌乳
Lactation




泌乳は哺乳動物を最も特徴づける生理機能であり、新生子は乳腺が分泌する乳により、出生後の一定期間を哺育される。

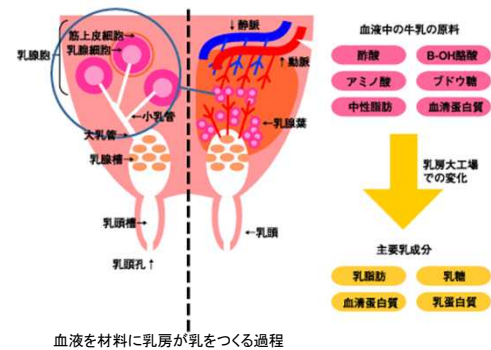
胃が4つ、乳房も4つ。

乳腺が1%の牛乳を生産するのに必要な血液は約500%とされる。40 kg/日生産するウシでは、血流量約20,000%, 血流速度13.9%/分

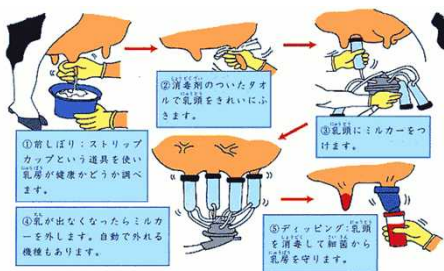




ミルカー(搾乳機)



搾乳の順序



ウシには胃ぶくろが4つ？！

- 牛の胃袋はおなかの部分の4分の3を占めるほどあり、4つに分かれている。一番大きな第1胃は、160リットルもの容積がある。口から入ってきた草などは、まず第1胃に収まり、ここで数々の微生物によって、繊維分を分解し、微生物を増殖させながら食物を発酵させます。
- ときどき牛は食べたものを口にもどし、もう一度細かくするためにかなでは、また胃にもどす**反芻**をくり返す。やがて、第2、3胃で繊維分がさらに細かくされ、第4胃で消化される。
- 第4胃で、食物の栄養分と自分の第1、2胃で増えた微生物を消化し、栄養分として取り込みます。

自分の体に発酵工場を持っているのが牛の胃の特徴



反芻(はんすう)ってなに？

- 牛は一度第1胃の中に入ったエサを口に戻してゆっくりとすりつぶす。これは反芻(はんすう)といって、食物を消化するために重要。
- 1日の反芻時間は6～10時間で、1時間に40～60回もかむ。牛はいつも口を動かしている様に見える。
- 反芻している間に、唾液(だえき)が分泌され、この唾液がエサを湿らせてのみこみやすくしたり、胃の中の微生物の働きを活発にして消化を助ける働きをする。
- 唾液は1日に90～180リットルも分泌される。

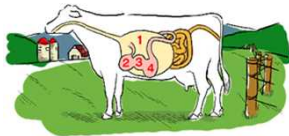


さらに詳しく

反芻(はんすう)ってなに？

- 反芻**(はんすう, rumination)は、ある種の哺乳類が行う食物の摂取方法。まず食物(通常は植物)を口で咀嚼(そしゃく)し、胃に送って部分的に消化した後、再び口に戻して咀嚼する、という過程を繰り返すことで食物を消化する。
- 反芻を行う動物を**反芻動物**(Ruminant)といい、ウシ・ヤギ・ヒツジ・キリン・バイソン・シカ・ヌー・アンテロープ(以上は反芻垂目)・ラクダ・ラマ(ラクダ垂目)が含まれる。これらはいずれも偶蹄目である。

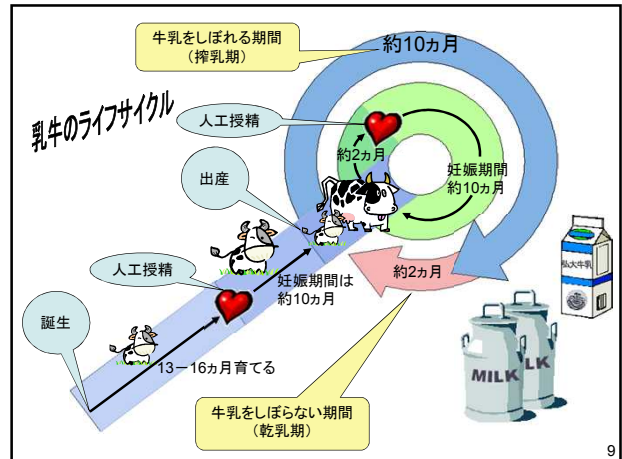
反芻動物の胃は4つの部屋から出来ており、それぞれ第1胃、第2胃、第3胃、第4胃という。



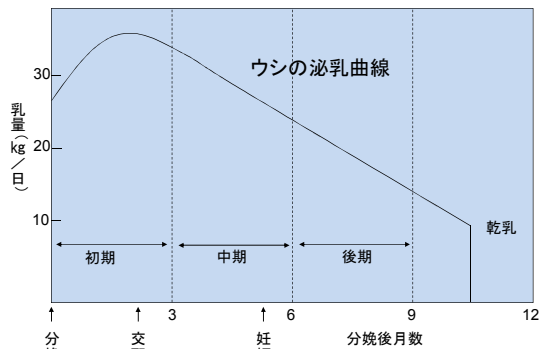
第1胃と第2胃で食物は唾液と混ぜ合わせられ、固形分と液体成分に分けられる。固形分は「食い戻し」と呼ばれる丸い塊になって口に戻り、再びよく咀嚼して繊維質を細かく砕きつつ唾液と混ぜ合わせられる。液体成分に溶け込んだ細かく砕かれた繊維分（セルロース）は、胃の中の共生細菌と原生動物によってブドウ糖へと分解される（この過程はシロアリが木を消化するのと同じである）。

砕かれて液状になった繊維質は第3胃に送られ、水分を除去された後に第4胃に移る。第4胃は人間の胃と同じような働きを持っていて、食物を消化し小腸に送る。小腸では消化された食物から栄養を吸収する。

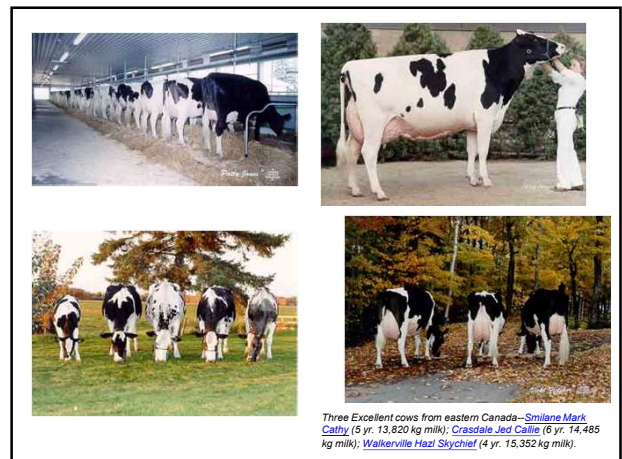
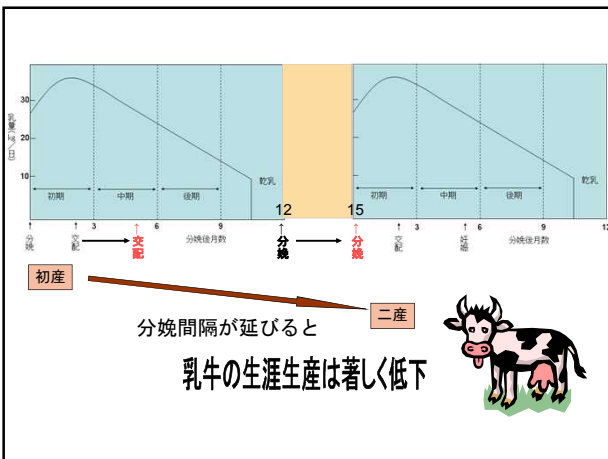
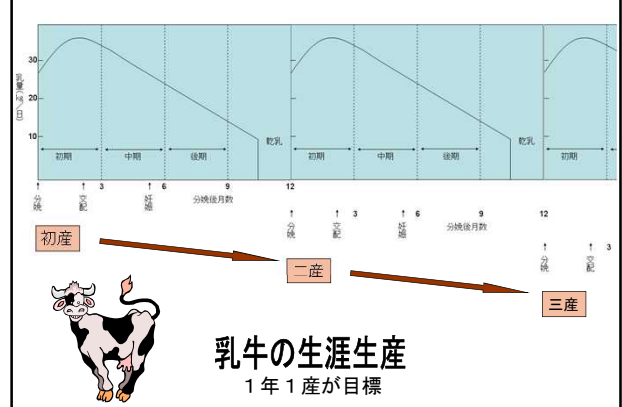
共生細菌によって作られたグルコースはほとんどが細菌自体によって消費されてしまうが、その代謝過程で生産される揮発性脂肪酸（酢酸やプロピオン酸、酪酸など）は反芻動物の栄養となる。

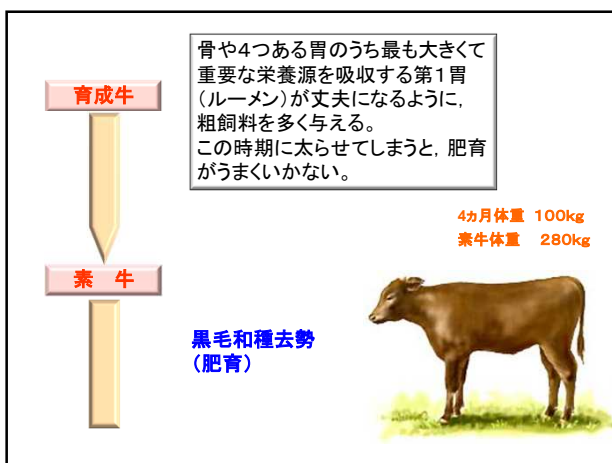
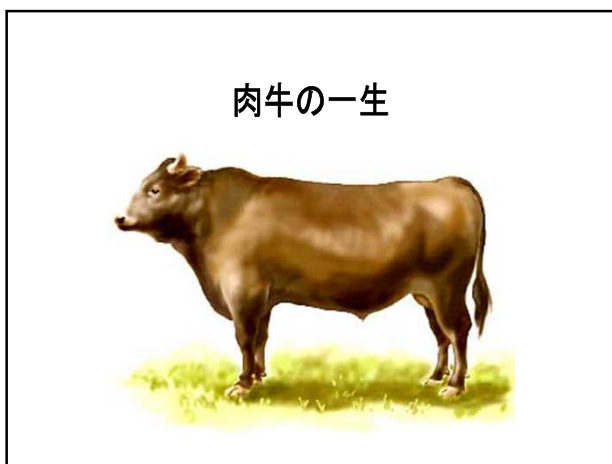
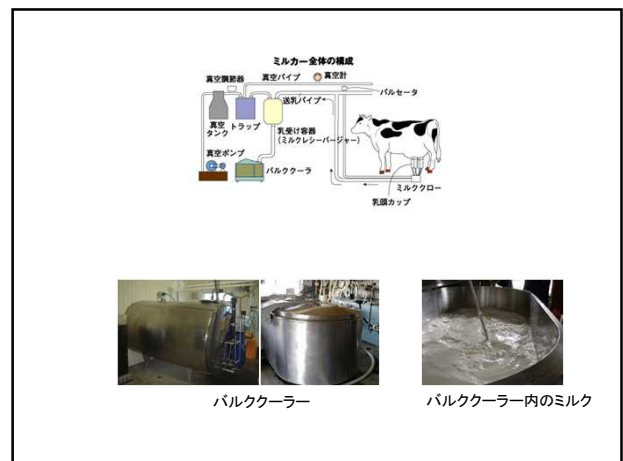
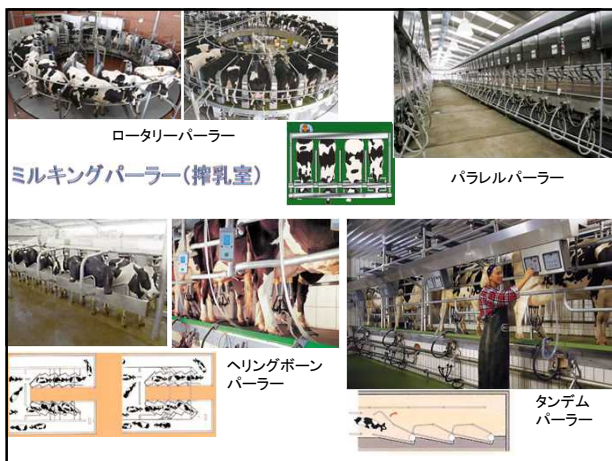


9



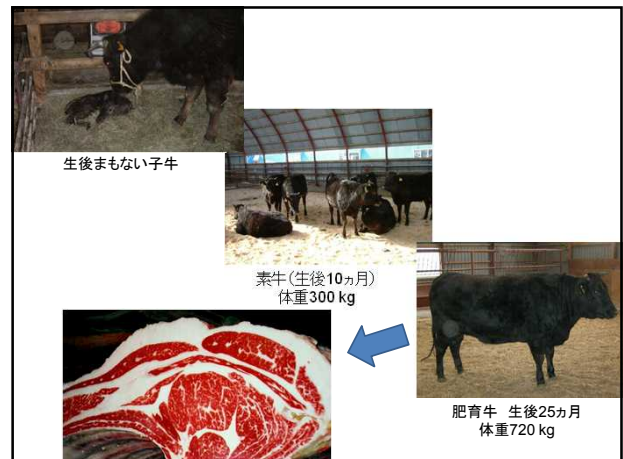
泌乳曲線＝泌乳の進行に伴う1日乳量の変化を示す曲線





肉牛の種類と肥育期間

種 類	肥育期間
黒毛和種	約28ヵ月齢（2年4ヵ月）
交雑種	26ヵ月齢（2年2ヵ月）
乳用種	21ヵ月齢（1年9ヵ月）
アメリカの肉用専用種	15～18ヵ月齢（1年3ヵ月～1年6ヵ月）



豚の一生



豚の一生

育成豚(雌)

育成豚(雌)導入
6ヵ月齢・体重100kg程度

交 配

発情したら自然交配か人工授精をする。3週間して次の発情がこなかったら妊娠の可能性あり。

再発情(不受胎)

豚は平均21日とほぼ一定の発情周期を繰り返す。妊娠しなかった場合は、次の発情を待って交配する。

分 娩

生まれたての子豚は体温調節が苦手。病気にもなりやすいので、温かく清潔にする。

妊娠期間(114日間)

妊娠期の最後のひと月は、胎子が大きくなるのでタンパク質の多い飼料を与える。初めてのお産では看護分娩をすることもある。

授乳期間(21日～25日間)

子豚は初乳を飲むことで、病気と戦う力(免疫力)を母豚からもらう。生まれてから24時間以内、特に6時間以内の初乳を十分に飲むことが丈夫に育つ秘訣。

離 乳

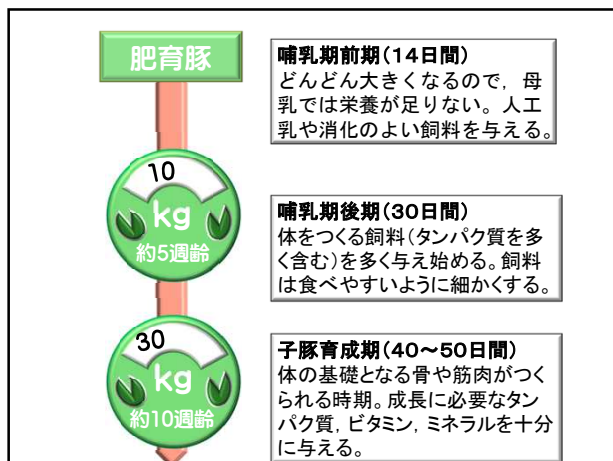
離乳前から人工乳に慣らしておく(餌付け)、スムーズに離乳できる。

空胎期間(4日～7日間+α)
授乳中は発情が起こらない。離乳すると、4～7日で次のお産への準備が整う。

交配に戻る

または

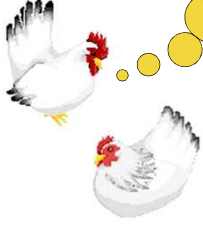
肥育へ



鶏の一生



-  卵を産む鶏「卵用種」
-  肉を食べるための鶏「肉用種」
-  卵もたくさん産むし、肉づきもよい「卵肉兼用種」



ひよこから
 鶏になるまで

ふ化 0日目
 生時体重 35g



温度約38℃、湿度60～70%のふ卵器の中で卵を温め始めてから、**21日目**にひよこが生まれる。

食べる飼料

お腹に卵黄の栄養が残っているので、二日ほどは何も食べなくても生きられる。

ひよこ 0～7日目
 7日目体重 60g



ふ化してすぐに歩き、自分で餌を食べる。ふ化後24時間を過ぎるころから羽毛は若羽(じゃくう)に生え替わり始める。

食べる飼料 → 餌付け飼料

ひよこ从小びなの時期は、成長期にあたるため、比較的タンパク質に富んだ飼料を与える。

小びな
8～28日目

28日目体重
240g



鶏の成長はとても早く、生まれてから20週齢（140日）くらいまでは、週に70～80gも体重が増える。4週間で約10倍の体重になる。

食べる飼料 → 前期飼料

成長期なので、ひよこと同じにタンパク質に富んだ飼料を与える。

中びな
29～70日目

70日目体重
780g

大びな
71～125日目

125日目体重
1320g



2カ月半位までを中びな、その後4カ月位までを大びなと呼ぶ。中びなの35日目ころから若羽（じゃくう）から成羽（せいう）に生え替わり始める。全身が成羽になるのは、成鶏の150日目ころ。姿は立派だが、まだ「ピョピョ」と鳴く。

食べる飼料 → 中期飼料
後期飼料

成長にあわせて、餌を変える。

成鶏
126日目～

280日目体重
1720g



オス(左)－卵用種のひよこの父親は原種鶏場に行く。
メス(右)－4カ月もすると立派に卵を産める体に成長する。そして、種類にもよって、年に約290個もの卵を産む。

げんしゆけいじょう
原種鶏場：ひよこの父母を育てる場所

食べる飼料 → 成鶏飼料

若めすとなり、卵を産み始めると餌のタンパク質の割合を下げる。卵を産み始めた後は様子を見ながら、タンパク質の量を調整する。

まとめ

 卵用種－ふ化してから5カ月後位から卵を産み始め、その後1年から1年半ほど卵をとる。

 肉用種
ブロイラー ー 約2カ月後に出荷
地 鶏 ー 4～5カ月後
(歯ごたえやうま味を出すため)

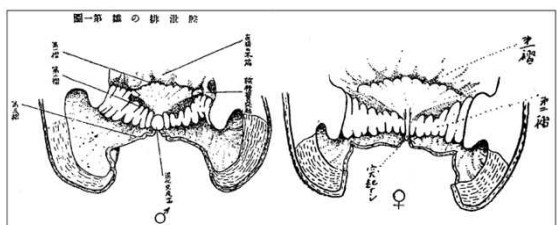


ヒヨコの性差は明確でない



ヒナの雌雄(しゆう)鑑別
上図：「肛門鑑別法」生殖突起の有無
下図：「羽毛鑑別法」速羽性、遅羽性

ヒナの雌雄鑑別は日本のお家芸



鑑の総排泄腔を開いた模式図(増井 1934 から)
雄(左の図)では退化交尾器(生殖隆起)が観察できるが、雌ではそのような突起が顕著ではない

1時間に900-1200羽を鑑別