

# 農業技能測定試験

কৃষি দক্ষতা মূল্যায়নের পরীক্ষা

テキスト 畜産農業全般

《পাঠ্যবস্তু বা টেক্সট পশুপালন সমগ্র》



ベンガル語版  
বাংলা সংস্করণ



一般社団法人 全国農業会議所

ন্যাশনাল চেম্বার অফ এগ্রিকালচার

## সংশোধনের ইতিহাস

সংস্করণ সংখ্যা	সংশোধনের তারিখ	সংশোধনের রূপরেখা	সংশোধিত অংশ
1.0	17 ফেব্রুয়ারি, 2020	প্রথম সংস্করণ প্রকাশ করা হয়েছে	প্রথম সংস্করণ প্রকাশ করা হয়েছে
1.1	7 আগস্ট, 2020	কিছু শব্দ সংশোধন করা হয়েছে	<p>① P7-3 য় লাইন &lt;সংশোধনের আগে&gt; জন্মের সময় ওজন প্রায় 30 কেজি &lt;সংশোধনের পরে&gt; জন্মের সময় ওজন প্রায় 40 কেজি</p> <p>① P57-3 য় লাইন &lt;সংশোধনের আগে&gt; বলদের জন্মের সময়কার ওজন &lt;সংশোধনের পরে&gt; সংকরের (হাইব্রিড বা ক্রসব্রিড) জন্মের সময়কার ওজন</p> <p>③ P47 "প্রস্রাব" এর ফুরিগানা ঠিক করা</p> <p>④ প্রতিটি স্থান "অনুপ্রবেশ" → "অনুপ্রবেশ"</p>

## ভূমিকা

জাপানের কৃষিক্ষেত্রে শ্রমিকের ঘাটতি আরও গুরুতর হয়ে উঠেছে। এই কারণে, আমাদের দেশের কৃষিক্ষেত্রে তাৎক্ষণিকভাবে সক্রিয় ভূমিকা পালন করতে সক্ষম এমন বিদেশী মানব সম্পদকে (কৃষিক্ষেত্রে সহায়তাকারী বিদেশী মানব সম্পদ) শ্রমশক্তি হিসাবে গ্রহণ করার জন্য একটি নতুন কাঠামো হিসাবে নির্দিষ্ট দক্ষতা ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। বিদেশীদের জন্য কারিগরি ইন্টার্ন প্রশিক্ষণ ব্যবস্থার পাশাপাশি, জাপানি কৃষির রক্ষণাবেক্ষণ ও উন্নয়নকে সহায়তা করার একটি কাঠামো হিসাবে এটির প্রতি প্রত্যাশা বাড়ছে।

এই প্রকল্পের মাধ্যমে কৃষিক্ষেত্রে বিদেশীদের কাজ করার জন্য, সরকার কর্তৃক নির্ধারিত কৃষি সম্পর্কিত জ্ঞান এবং দক্ষতার মতো প্রয়োজনীয়তাকে পূরণ করা প্রয়োজন।

তাই, কৃষি, বন ও মৎস্য মন্ত্রণালয়ের সহায়তায়, ন্যাশনাল চেম্বার অফ এগ্রিকালচার বিদেশীদের কৃষি সম্পর্কিত জ্ঞান এবং দক্ষতা নিশ্চিত করা ও মূল্যায়নের জন্য জাপানে প্রবেশের আগে একটি পরীক্ষা (কৃষি দক্ষতা মূল্যায়নের পরীক্ষা) 2019 সাল থেকে বাস্তবায়ন করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। এর মধ্যে ① শস্য চাষ সমগ্র, ② পশুপালন সমগ্র নামে দুই ধরনের পরীক্ষা বাস্তবায়ন করা হবে।

এই পাঠ্যবস্তু বা টেক্সট, পশুপালন সমগ্র এর পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা ব্যক্তিদের জানা উচিত জ্ঞান এবং প্রযুক্তি সম্পর্কে ছবি ও চিত্র ব্যবহার করে সহজে বোঝার উপায়ে সংগঠিত করা হয়েছে। প্রত্যাশা করা হয় যে এটি পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা ব্যক্তিদের অনুশীলনে সাহায্য করবে এবং এটিকে সদ্যবহার করা হবে।

এছাড়াও, পশুপালন সমগ্র এর পরীক্ষায়, জাপানে কৃষিকাজে নিয়োজিত হওয়ার জন্য আপনার প্রয়োজনীয় জাপানি দক্ষতা আছে কিনা তা নিশ্চিত করা ও মূল্যায়ন করার পরীক্ষার প্রশ্নও অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করার জন্য, অনুগ্রহ করে ন্যাশনাল চেম্বার অফ এগ্রিকালচার কর্তৃক আলাদাভাবে তৈরি করা অনুশীলন করার জন্য জাপানি ভাষার পাঠ্যবস্তু বা টেক্সটও একসাথে ব্যবহার করুন।

পরিশেষে, টেক্সট তৈরী করার ক্ষেত্রে, ইয়োশিদা মিয়াও (দুধের গাভী), মিৎসুমি কোজি (শূকর পালন), কিনোশিতা আকিহিরো (মাংস উৎপাদনের জন্য গরু), এবং সাতো কান (মুরগি পালন) সহ কৃষি দক্ষতা মূল্যায়নের পরীক্ষার পরিকল্পনা কমিটির পশুপালন ক্ষেত্রের প্রতিটি সদস্যের কাছ থেকে অকুণ্ঠ সহযোগিতা পেয়েছি। গভীরভাবে কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করছি।

সেপ্টেম্বর, 2019

ন্যাশনাল চেম্বার অফ এগ্রিকালচার

# সুচিপত্র

## I পশুপালনের বৈশিষ্ট্য

1	দুগ্ধ খামার (দুধের গাভী) .....	1
2	গরুর মাংস উৎপাদন (মাংস উৎপাদনের জন্য গরু) ...	6
3	শূকর পালন (শূকর) .....	10
4	হাঁস-মুরগি পালন.....	19
①	ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি .....	19
②	মাংসের ধরণের মুরগি .....	22
5	অন্যান্য .....	25
①	হালকা ঘোড়া (ব্লাড হর্স) .....	25
②	মৌমাছি পালন .....	28
6	নিশ্চিতকরণ সমস্যা .....	31

## II গৃহপালিত পশু এবং পশুখাদ্য সম্পর্কে প্রাথমিক জ্ঞান

1	দুধের গাভী .....	34
2	মাংস উৎপাদনের জন্য গরু .....	49
3	টি শূকর.....	58

## 4 হাঁস-মুরগি পালন..... 64

- ① ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি ..... 64
- ② মাংসের ধরণের মুরগি ..... 86

## 5 অন্যান্য ..... 95

- ① হালকা ঘোড়া (ব্লাড হর্স) ..... 95
- ② মৌমাছি পালন ..... 98

## 6 নিশ্চিতকরণ সমস্যা ..... 101

### III প্রাত্যহিক গবাদি পশু ব্যবস্থাপনার কাজ

## 1 খামারের স্বাস্থ্যবিধি এবং নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনা ..... 105

## 2 দুধের গাভী ..... 109

## 3 মাংস উৎপাদনের জন্য গরু ..... 117

## 4 শূকর ..... 120

## 5 মুরগি লালন-পালন করা (ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি এবং মাংসের ধরণের মুরগি).... 124

## 6 অন্যান্য ..... 131

- ① হালকা ঘোড়া (ব্লাড হর্স) ..... 131
- ② মৌমাছি পালন ..... 133

**7** ব্যবস্থাপনার কাজ এবং গবাদি পশু পর্যবেক্ষণের মূল  
বিষয় (ব্যবহারিক পরীক্ষার জন্য) ..... 137

---

**8** নিশ্চিতকরণ সমস্যা ..... 140

---

<রেফারেন্স>

দৈনন্দিন কাজে প্রায়ই ব্যবহৃত পশুপালন সম্পর্কিত পরিভাষা ... 142

# ভূমিকা

জাপানে প্রবেশের সময় সতর্কতা অবলম্বনের বিষয়

জাপানে প্রবেশের পর কৃষিকাজে নিয়োজিত হওয়ার সময়, গবাদি পশুর সংক্রামক রোগ এবং কীটপতঙ্গের আক্রমণ রোধ করার জন্য দয়া করে নিচের মতো নিয়মগুলি অবশ্যই মেনে চলবেন।

- জাপানে আসার আগে এক সপ্তাহের মধ্যে গবাদি পশু স্পর্শ করবেন না।
- একটি সাধারণ নিয়ম হিসাবে, অনুগ্রহ করে জাপানে (পুনরায় জাপানে প্রবেশ সহ) প্রবেশের পর এক সপ্তাহের মধ্যে পশুর ঘর এবং তার আশেপাশে প্রবেশ করবেন না।
- বিদেশে ব্যবহৃত নোংরা কাজের কাপড় চোপড়, কাজের জুতা, বুট ইত্যাদি সাথে করে নিয়ে আসবেন না।
- পরীক্ষণ সার্টিফিকেট ছাড়া মাংস, হ্যাম, সসেজ, বেকন, ইত্যাদির মতো মাংস জাতীয় পণ্য জাপানে বহন করে নিয়ে আসবেন না।
- অনুগ্রহ করে আপনার পরিবার এবং পরিচিতদের ছোট প্যাকেজ এবং ছোট মেইলের (আন্তর্জাতিক মেইল) মাধ্যমে জাপানে মাংসের পণ্য প্রেরণ না করার জন্য অনুরোধ করবেন।
- এছাড়াও, খামারের দায়িত্বশীল ব্যক্তির নির্দেশ অনুযায়ী নিরাপদে কাজ করবেন।



# পশুপালনের বৈশিষ্ট্য



## 1 দুধের গাভী

বেশিরভাগ জাপানি দুধের গাভী হল হলস্টেইন ফ্রিজিয়ান জাতের (উৎপত্তির দেশ নেদারল্যান্ডস)। বার্ষিক গড় উৎপাদিত দুধ উৎপাদনের পরিমাণ ৪,০০০ কেজির বেশি।

বাচ্চা জন্মদানকারী দুধের গাভীকে গাভীন বলে এবং প্রথমবার বাচ্চা জন্মদানকারী গাভীকে প্রথম স্তন্যদানকারী গাভী বলা হয়।



হলস্টেইন ফ্রিজিয়ান জাত

ছবি : ন্যাশনাল লাইভস্টক ব্রিডিং সেন্টারের সৌজন্যে



জার্সি

ছবি : ন্যাশনাল লাইভস্টক ব্রিডিং সেন্টারের সৌজন্যে



বাদামী সুইস

## 2 দুগ্ধ খামারেরে জন্য ব্যবস্থাপনার ধরন এবং পরিসর

- (1) জাপানি দুগ্ধ খামার প্রায়শই পারিবারিক মালিকানাধীন হয়ে থাকে।
- (2) তবে সাম্প্রতিক বছরগুলিতে, একাধিক কৃষক যৌথভাবে দুগ্ধ খামার পরিচালনা করা কর্পোরেট ব্যবস্থাপনা এবং কোম্পানি ব্যবস্থাপনা বৃদ্ধি পাচ্ছে।
- (3) খুব বেশি সংখ্যক প্রাণীর দুগ্ধ খামারকে মেগা ফার্ম বলে।

জাপানে দুগ্ধ খামারির সংখ্যা প্রতি বছর হ্রাস পেলেও প্রতি দুগ্ধ খামারে উৎপাদিত প্রাণীর সংখ্যা বাড়ছে।

### প্রতি দুগ্ধ খামারির জন্য উৎপাদিত গাভীনের সংখ্যার পরিবর্তন

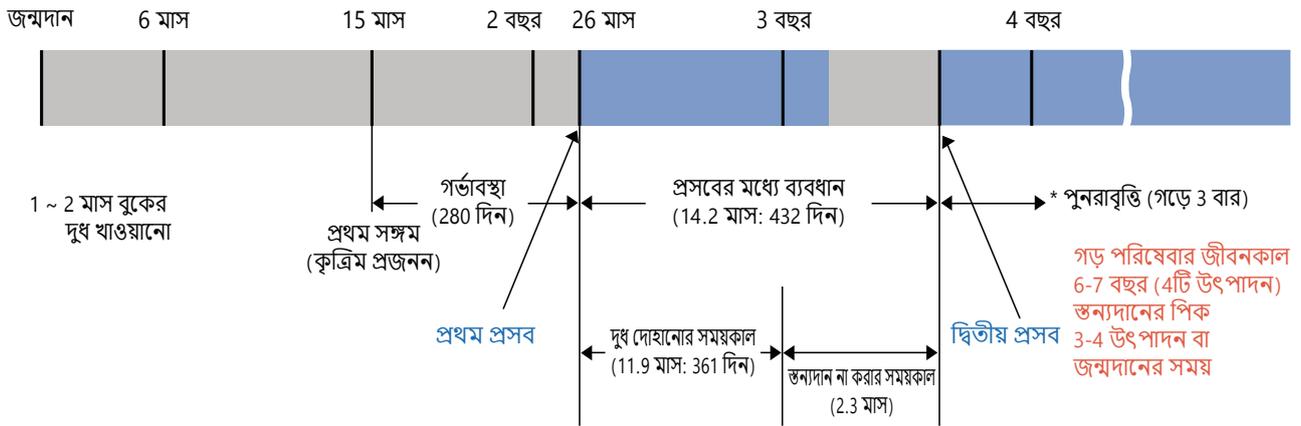
2005 (হেইছেই 17) সাল	2010 (হেইছেই 22) সাল	2014 (হেইছেই 26) সাল
38.1 টি	44.0 টি	48.0 টি

## 3 জাপানি গাভীনের দুধ উৎপাদনের পরিমাণ

জাপানে গাভীনের গড় বার্ষিক দুধ উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে। 10 বছর আগে 2004 সালের ওজন 7,619 কেজির তুলনায় 2014 সালের ওজন 8,316 কেজিতে উল্লেখযোগ্য বৃদ্ধি পেয়েছে।

## 4 দুধের গাভীর জীবনচক্র

- দুধের গাভীকে জন্মের পর প্রায় ৬ মাস বাছুর বলা হয়, এর পরে প্রায় ২ বছর বয়স পর্যন্ত প্রজননের গাভী এবং প্রথম জন্মের পরে প্রাপ্তবয়স্ক গাভী বলা হয়।
- সাধারণত, জন্মের 14 থেকে 15 মাস পর কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে গরু গর্ভবতী হয়।
- দুধের গাভীর প্রসবের মধ্যে ব্যবধান বছরে 365 দিন হওয়া বাঞ্ছনীয়, তবে জাপানি দুধের গাভীর প্রসবের মধ্যে ব্যবধান দীর্ঘতর হয়ে থাকে। 1989 সালে 405 দিন থাকলেও 2015 সালে 433 দিন ছিল।
- দুধের গাভীর গর্ভকালীন সময়কাল 280 দিন (9.3 মাস)।
- বাছুর প্রসবের পর প্রায় এক বছর গরুর কাঁচা দুধ দোহানো হলেও, এই সময়কালে পরবর্তী গর্ভাবস্থা থেকে প্রসবের জন্য, দুধ দেওয়ার সময় কৃত্রিম প্রজনন করা হয়।
- পরবর্তী প্রসবের 2-3 মাস আগে দুধ দোহানো বন্ধ করে মা এবং গর্ভের সন্তানের মধ্যে পুষ্টি বিতরণ করা।
- দুধের গাভী 400 থেকে 430 দিনের মধ্যে এই চক্রটি পুনরাবৃত্তি করে এবং বেশির ভাগ মা গাভী 7 থেকে 8টি বাছুর উৎপাদন করলেও গড়ে প্রায় 4টি বাছুর উৎপাদিত হয়।



## দুধের গাভীর জীবনচক্র

## 5 দুধের গাভীর পরিষেবার সময়কাল

- (1) দুধের গাভীর প্রথম বাছুর জন্ম দেওয়ার জন্য (প্রথম জন্ম) যৌন মিলনের সময় সাধারণত 14 থেকে 15 মাস হয়ে থাকে।
- (2) প্রসবের পর গর্ভবতী না হওয়ার (গর্ভধারণ করেনি) সময়কালকে অ-গর্ভবতী অবস্থার দিনের সংখ্যা বলা হয়। প্রসবের মধ্যে ব্যবধান হল অ-গর্ভবতী অবস্থার দিনের সংখ্যার সাথে যোগ করা গর্ভাবস্থার সময়কাল।
- (3) উদাহরণস্বরূপ, অ-গর্ভবতী অবস্থার দিনের সংখ্যা 120 দিন (4 মাস) হলে, প্রসবের মধ্যে ব্যবধান 13.3 মাস (399 দিন) হবে।

- (4) প্রথম জন্মের পরের জন্ম নেয়া বাছুরকে 2য়, 3য় জন্ম, 4র্থ জন্ম . . . বলা হলেও এটিকে জন্ম দেয়া বাছুরের সংখ্যা বলা হয়।
- (5) জাপানি দুধের গাভীর (গাভীন) পরিষেবার সময়কাল 2002 সালে 4.2, 2007 সালে 4.0 এবং 2015 সালে 3.5-তে সংক্ষিপ্ত হওয়ার ধারায় রয়েছে।
- (6) দুধের গাভীর পরিষেবার সময়কাল সংক্ষিপ্ত হওয়ার কারণগুলির মধ্যে স্তনের ব্যাধি (মাস্টাইটিস বা বাঁটের প্রদাহ ইত্যাদি), প্রজনন ব্যাধি, অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের ব্যাধি (খুরের রোগ), হজমের ব্যাধি, দাঁড়াতে না পারা (দুধের জ্বর) ইত্যাদি রয়েছে। .

## 6 পশুখাদ্য

- দুধের গাভীর জন্য দুই ধরনের পশুখাদ্য রয়েছে: ঘনীভূত পশুখাদ্য এবং হালকা পশুখাদ্য।
- ঘনীভূত পশুখাদ্য প্রধানত যৌগিক পশুখাদ্যের আকারে খাওয়ানো হয়।
- হালকা পশুখাদ্যের মধ্যে দেশীয়ভাবে উত্পাদিত সাইলেজ এবং বিদেশ থেকে আমদানি করা ও জাপানে উত্পাদিত খড় রয়েছে।
- যৌগিক পশুখাদ্যের প্রধান শস্য ভুট্টা আমদানি করা হয়।

## 7 দুধের গুণমান পরীক্ষা করা

- প্রতিটি দুধের গাভীর দুধের মানের মধ্যে পার্থক্য রয়েছে।
- দুগ্ধ খামারীদের দ্বারা পাঠানো দুধের গুণমান পরীক্ষা করা হয়।
- দুধের গুণমান পরিদর্শনে, উপাদানের গুণমানের মধ্যে দুধের চর্বি অনুপাত, দুধের প্রোটিনের অনুপাত, চর্বিহীন কঠিন উপাদানের অনুপাত এবং স্বাস্থ্যকর গুণমান যেমন সোম্যাটিক কোষ সংখ্যা এবং ব্যাকটেরিয়া সংখ্যা রয়েছে।

## 8 গ্রীষ্মের তাপ এবং দুধের গাভী

- হলস্টেইন ফ্রিজিয়ান জাতের দুধের গাভীর আরামদায়ক তাপমাত্রার পরিসীমা 13 ~ 18 °C এবং এরা তাপের বিরুদ্ধে দুর্বল গবাদি পশু।
- আর্দ্রতা বেশি হয়ে, তাপমাত্রা প্রায় 30 ডিগ্রি সেলসিয়াসের উচ্চ তাপমাত্রায় পৌঁছালে, দুধের গাভীর শুকনো খাবার গ্রহণের পরিমাণ কমে গিয়ে, দুধ উৎপাদনের পরিমাণ ও উপাদানের গুণাগুণ হ্রাস পায়
- দুধের গাভীর রুমেন নামক গাঁজানোর জন্য ট্যাক্স থাকায় শরীরের তাপমাত্রা মানুষের চেয়ে বেশি হয়ে শরীরের স্বাভাবিক তাপমাত্রা 38.5 ° সে হয়ে থাকে।
- জাপানে গ্রীষ্মকালে গ্লোবাল ওয়ার্মিং এর প্রভাবের কারণে মধ্য গ্রীষ্মের দিন (সর্বোচ্চ 30 ডিগ্রি সেলসিয়াস বা তার বেশি তাপমাত্রার দিন) বা অত্যন্ত গরমের দিন (সর্বোচ্চ ৩৫ ডিগ্রি সেলসিয়াস বা তার বেশি তাপমাত্রার দিন) বৃদ্ধি পাচ্ছে।

- গ্রীষ্মের তাপে দুধের গাভী মারা যেতে পারে। 2010 সালের গ্রীষ্মে, তাপের কারণে মারা যাওয়া বা পরিত্যক্ত হওয়া দুধের গাভীর সংখ্যা 959 টি ছিল।
- নীচের সারণীটি 18 °C, 26 °C এবং 30 °C তাপমাত্রার পরিবেশে দুধের গাভীর অবস্থা প্রদর্শন করে। খাবার গ্রহণের পরিমাণ কমে গিয়ে, শরীরের ওজন হ্রাস পেলে দুধ উৎপাদনের পরিমাণও হ্রাস পায়।
- পরিবেশগত তাপমাত্রা বাড়ার সাথে সাথে শরীরের তাপমাত্রা এবং শ্বাসপ্রশ্বাসের হার বৃদ্ধি পায়।

### ক্রমবর্ধমান পরিবেশগত তাপমাত্রা এবং দুধের গাভীর অবস্থা (উদাহরণ)

	18°C	26°C	30°C
যৌগিক খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ কেজি / দিন	12.0	10.3	8.4
খড় গ্রহণের পরিমাণ কেজি / দিন	6.1	4.5	3.7
শরীরের ওজন (পরীক্ষা শেষের সময়) কেজি	561	543	528
শরীরের তাপমাত্রা °C	38.3	39.2	40.2
শ্বাসপ্রশ্বাসের হার সময় / মিনিট	33.7	58.3	73.1
দুধ উৎপাদনের পরিমাণ কেজি	27.5	23.3	19.3

দুধের গাভীর জন্য তাপ সমস্যা কাটিয়ে উঠা দুধ খামারের অন্যতম প্রধান সমস্যার একটি। সেই লক্ষ্যে শস্যগারের গঠন, পাখা এবং পানি স্প্রে করা ইত্যাদির মতো শীতল করার সুবিধার রক্ষণাবেক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা, শস্যগারের চারপাশে গাছ লাগানো, পুষ্টি ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি গুরুত্বপূর্ণ।

এছাড়াও দুধের গাভী প্রচুর পানি পান করা গবাদি পশু হওয়ায় এবং পানির গুণমানের প্রতি সংবেদনশীল হওয়ায়, বিশেষ করে গ্রীষ্মের গরম আবহাওয়ায় যে কোন সময় পরিষ্কার এবং ঠান্ডা পানি পান করানোর ব্যবস্থা গ্রহণ করার প্রয়োজন রয়েছে।

## 9 মল এবং মূত্র প্রক্রিয়াজাত করা

- দুর্গন্ধের সমস্যা ইত্যাদির কারণে মল এবং মূত্র সঠিকভাবে প্রক্রিয়াজাত করা আইন দ্বারা নির্ধারণ করা হয়েছে।
- ভালো মানের মিশ্র সার তৈরি করে, তৃণভূমিতে ব্যবহার করা, শুকনো ক্ষেতের কৃষক বা ধান চাষীদের সরবরাহ করা গুরুত্বপূর্ণ।

দুধ খামারির উৎপাদিত দুধের গাভীর সংখ্যা বৃদ্ধি পাওয়ায় খামার থেকে নিঃসৃত গবাদি পশুর মলমূত্রের পরিমাণও বৃদ্ধি পাচ্ছে। অন্যদিকে ঘাস, পশুখাদ্যের ফসলের জমির পরিমাণ গবাদি পশুর সংখ্যা অনুপাতে বৃদ্ধি পাওয়ার উদাহরণ কম হওয়ায় নিজের চারণভূমিতে ফিরিয়ে আনার চেয়েও বেশি মল, মূত্রের পরিমাণ, অতিরিক্ত মল, মূত্র সমস্যায় পরিণত হওয়ার অবস্থা বৃদ্ধি পাচ্ছে।



মিশ্র সারের ডিপো

## 1 মাংস উৎপাদনের জন্য গরু

জাপানে প্রচুর পরিমাণে মাংস উৎপাদনের জন্য তিন ধরনের গরু রয়েছে: জাপানি কালো গরু (জাপানি গরু), কম বয়সী দুধের বলদ (হোলস্টেইন) এবং জাপানি কালো গরু এবং দুধের গরুর সংকর জাত (F1)। প্রতিটি মোটাতাজাকরণের সময় ভিন্নতর হয়ে থাকে।

## 2 মাংস উৎপাদনের জন্য উৎপাদনের ধরন

জাপানে মাংস উৎপাদনের জন্য গরু উৎপাদনের ব্যবস্থাপনার ধরনকে নিম্নলিখিত তিন ধরনে ভাগ করা যায়।

### (1) প্রজনন ব্যবস্থাপনা

প্রজননের জন্য মহিলা জাপানি গরু পশু লালন-পালন করে, বাছুর জন্ম দানের পর লালন-পালন করে প্রায় 10 মাস বয়সী গরু পশুর বাজারে মোটাতাজাকরণের জন্য গরু হিসাবে প্রেরণ করা হয়।

কৃষক বছরে একবার বাছুর উৎপাদনকে লক্ষ্য হিসাবে নেয়। প্রজননের জন্য গরুর সংখ্যা গড়ে প্রায় 7টি এবং কিছু খামারিদের কাছে 10টিরও বেশি গরু রয়েছে।



পশুচারণ



গরু

### (2) মোটাতাজাকরণ ব্যবস্থাপনা

জাপানি গরু (প্রায় 10 মাস বয়সী), কম বয়সী দুধের বলদ (বাছুর), হাইব্রিড (বাছুর বা প্রায় 8 মাস বয়সী) মোটাতাজাকরণ গরু হিসাবে গ্রহণ করে, জাপানি গরুর ক্ষেত্রে, প্রায় 30 মাস, কম বয়সী দুধের বলদের ক্ষেত্রে 19 থেকে 20 মাস পর্যন্ত এবং হাইব্রিডের ক্ষেত্রে প্রায় 25 মাস পর্যন্ত মোটাতাজা করার পর প্রেরণ করা হয়।

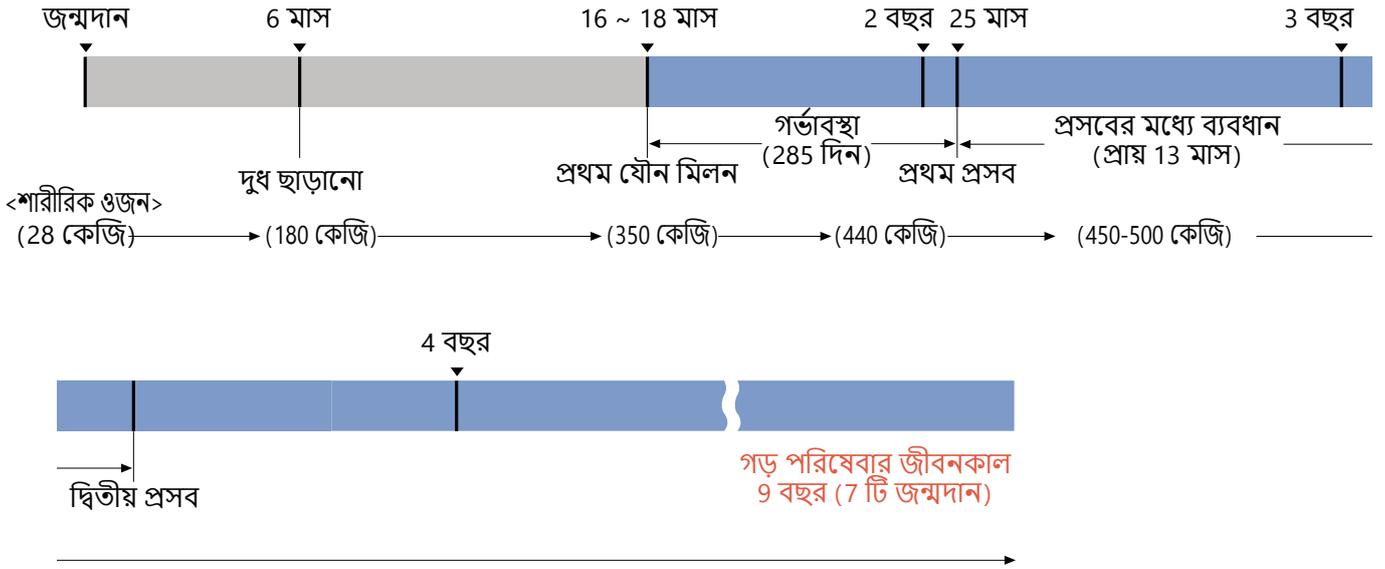
### (3) ধারাবাহিক ব্যবস্থাপনা

প্রজনন, লালন পালন এবং মোটাতাজাকরণের সব কাজ একটি ব্যবস্থাপনার কাঠামোতে ধারাবাহিকভাবে অব্যাহত রাখার ধরণকে ধারাবাহিক ব্যবস্থাপনা বলা হলেও জাপানি গরুর ক্ষেত্রে এই ধরণের ব্যবস্থাপনা খুব একটা বেশি নেই।

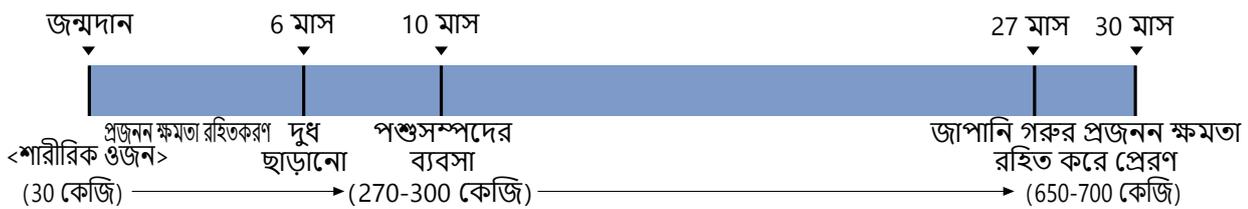
#### (4) অন্যান্য

দুগ্ধ খামারিরা দুধের গাভীতে জাপানি গরুর বীর্ষ কৃত্রিমভাবে গর্ভধারণ করে হাইব্রিড হিসেবে বাছুর উৎপাদন করে মোটাতাজাকরণের খামারীদের কাছে প্রেরণ করে। হাইব্রিডের বাছুরের জন্মের সময় ওজন প্রায় 40 কেজি হয় এবং দুধের জাতের বাছুরের (প্রায় 45 কেজি) চেয়ে ছোট হয়ে থাকে এবং বলা হয়ে থাকে যে এর দুধের গাভীর প্রথম বাছুর প্রসবের অসুবিধা রোধ করতে পারার সুবিধা আছে।

##### ■ মাংস উৎপাদনের জন্য গরু (বাছুর উৎপাদনের জন্য গরুর ক্ষেত্রে)



##### ■ মাংস উৎপাদনের জন্য গরু (গরু মোটাতাজাকরণের ক্ষেত্রে)



### 3 পশুখাদ্য এবং পশুখাদ্যের ধরন

#### (1) বাছুর / প্রজননকারী গাভী

জাপানি গরু, কম বয়সী দুধের বলদের এবং হাইব্রিডের জন্য বাছুরের সময় থেকে শুরু করে লালন পালনের সময়কালের পশুখাদ্য, বুকের দুধ → দুধের বিকল্প → কৃত্রিম দুধ → খড় এবং যৌগিক খাদ্যে পরিবর্তিত হয়।



বাছুর

#### (2) মোটাতাজাকরণের গরু

মোটাতাজাকরণের সময় খাদ্য হিসাবে, জাপানি গরুর ক্ষেত্রে, প্রধানত যৌগিক খাদ্য এবং ধানের খড় খাওয়ানো হয়, কম বয়সী দুধের বলদের ক্ষেত্রে, সাইলেজ (চালের সাইলেজ, ঘাসের সাইলেজ, ভুট্টার সাইলেজ), খড় এবং যৌগিক খাদ্য খাওয়ানো হয় এবং হাইব্রিডের ক্ষেত্রে, সাইলেজ, খড়, ধানের তুষ, এবং যৌগিক খাদ্য খাওয়ানো হয়। হালকা পশুখাদ্যের সাথে ঘনীভূত খাদ্যের সরবরাহের পরিমাণের অনুপাতের ক্ষেত্রে, মোটাতাজাকরণ গরুর মধ্যে যৌগিক খাদ্যের অনুপাত বৃদ্ধি পায়।



মোটাতাজাকরণের গরু (মাংস উৎপাদনের জন্য)

### 4 লালন পালনের ব্যবস্থাপনার পয়ন্ট

মাংস উৎপাদনের জন্য গরু লালন পালনের ক্ষেত্রে, লালন পালনের ব্যবস্থাপনার বিষয়গুলো নিম্নরূপ। এই সমস্যাগুলি সম্পর্কে সর্বদা চিন্তা করার সময় প্রতিদিনের লালন পালনের ব্যবস্থাপনা গুরুত্বপূর্ণ।

### (1) গরুর পালের গরুর ওজন বৃদ্ধি অভিন্ন হওয়া উচিত

সঠিক পুষ্টি ব্যবস্থাপনা এবং খাদ্য গ্রহণ করার পরিমাণ স্থিতিশীল করা এবং গরুর মধ্যে দ্বন্দ্ব রোধ করে ভারী ওজনের ও ভালো মানের গরু লালন-পালন করা গুরুত্বপূর্ণ। বিশেষ করে জাপানি গরুর ক্ষেত্রে মার্বেলের অনুরূপ গরুর মাংসের উৎপাদন গুরুত্বপূর্ণ।

### (2) বাছুরের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা

বাছুরের নিউমোনিয়া এবং ডায়রিয়ায় আক্রান্ত হওয়ার সহজ বিধায় তাদের পর্যবেক্ষণ করা, যত্ন নেওয়া এবং সঠিকভাবে চিকিত্সা করা গুরুত্বপূর্ণ।



বাছুরের তাপ ধরে রাখা (গরম বস্ত্র)

### (3) ভাইরাসের আক্রমণ প্রতিরোধ করা

খামারে ভাইরাসের আক্রমণ সম্পর্কে খুব সতর্কতা অবলম্বন করা প্রয়োজন।

### (4) মল এবং মূত্র প্রক্রিয়াজাত করা

1 এর 9 এর দুগ্ধ খামারের স্থানে বর্ণিত অনুরূপ প্রচেষ্টার প্রয়োজন রয়েছে।

# 3

## শূকর পালন (শূকর)

### 1 শূকরের জাত

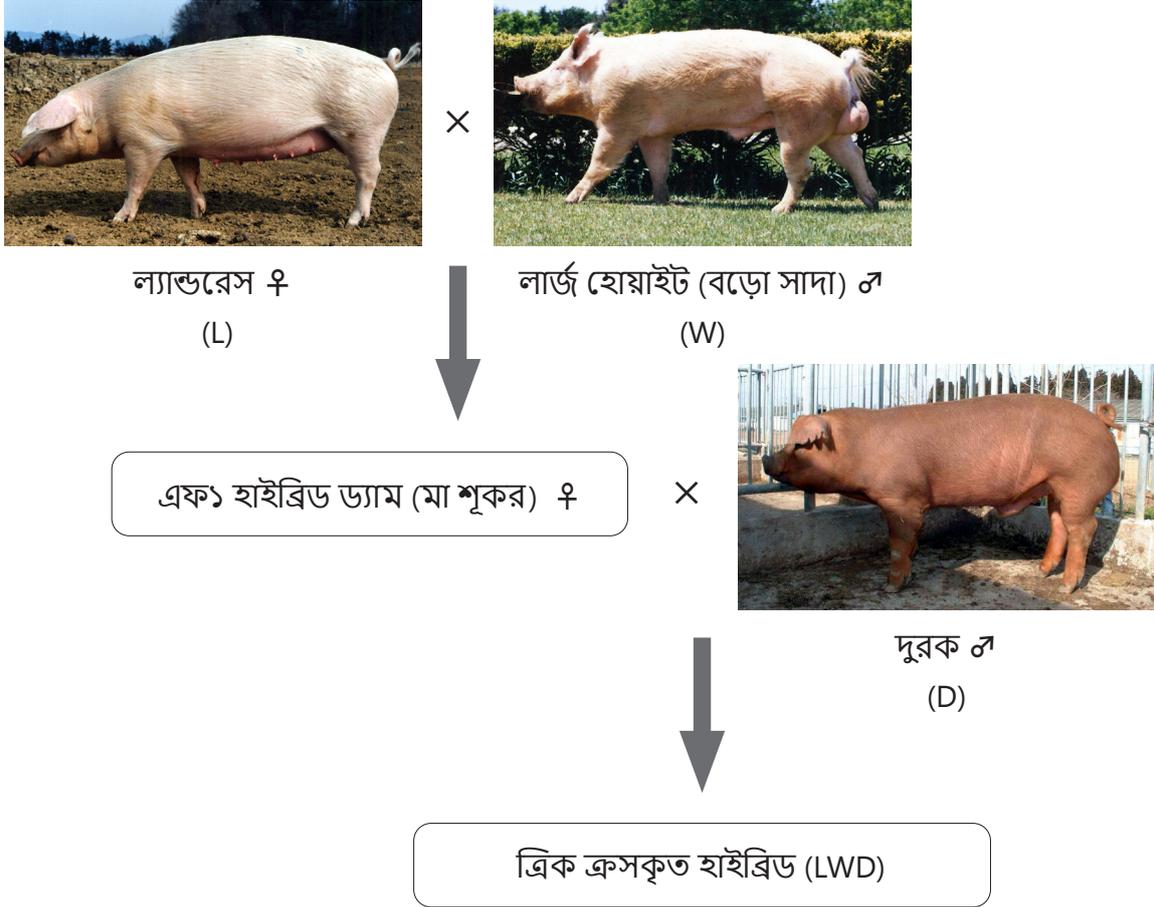
শূকর হল বন্য পুংশূকর যা মানুষ কর্তৃক পোষ মানা এবং বৃহত্তম মাংস উৎপাদন অর্জনের জন্য উন্নয়নকৃত। জাপানে লালিত প্রধান শূকরের জাত হল ল্যান্ডরেস, লার্জ হোয়াইট (বড়ো সাদা) এবং দুরক।

### শূকরের জাত

জাত (সংক্ষেপণ)	দৃষ্টিগোচরতা	বৈশিষ্ট্য
ল্যান্ডরেস (L)	 সাদা, লম্বা ধড়। মুখ সরু, কান ঝুলে থাকে।	বাচ্চাকাচ্চার সংখ্যা দীর্ঘ। বাচ্চা শূকরের ক্ষেত্রে উচ্চ পরিপক্বতা হার রয়েছে।
বড়ো সাদা শূকর (W)	 সাদা রং, কান উপরের দিকে প্রলম্বিত।	চমৎকার প্রজনন ক্ষমতা।
দুরক (D)	 বাদামী থেকে কালো রং, কান ঝুলে থাকে।	ভাল গুণমানের মাংস, রোগ প্রতিরোধী, এবং দ্রুত বর্ধনশীল।
বার্কশায়ার (B)	 কালো শূকর, পায়ের শেষাংশে, মুখের শেষাংশে এবং লেজের শেষাংশে সাদা। এ রংয়েরটিকে বলা হয় রোপাকু ("ছয় সাদা পয়েন্ট")।	সন্তানের সংখ্যা ও বৃদ্ধি উভয়টিই উপরোক্ত জাতগুলোর থেকে নিকৃষ্ট, কিন্তু মাংসের মান চমৎকার।
হ্যাম্পশায়ার (H)	 একটি কালো শূকরকে একটি সাদা ব্যান্ড ঢেকে রাখে।	ত্রিক ক্রস প্রজননে একটি দূরকের পরিবর্তে পুরুষ হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
মিডল হোয়াইট ("মধ্য সাদা") (Y)	 বাহিরে প্রসারিত চিবুক, কান উপরের দিকে প্রলম্বিত।	বৃদ্ধি মন্থর। ভাল মানের মাংস।

হাইব্রিড তৈরির জন্য এই তিনটি জাত ক্রস (মিলন) করলে প্রজনন হার বেশি হয়, বৃদ্ধি দ্রুত হয় এবং মাংসের মানও ভালো হয়। এটাতে কলে "ত্রিক ক্রস প্রজনন" এবং ইহা জাপান জুড়ে ব্যাপকভাবে অনুশীলিত। প্রথমে, একটি ল্যান্ডরেস (L) এবং একটি লার্জ হোয়াইট শূকর (W) 'র মিলন ঘটানো হয়। ঐ উপায়ে নারী জন্মগ্রহণ বৃদ্ধি করা হয় এবং প্রজনন শূকর হিসেবে ব্যবহৃত হয়। সাধারণত একটি দুরক (D) পুরুষের সাথে এসকল নারীর মিলন ঘটানো হয় এবং জন্ম নেয়া বাচ্চা শূকরকে (LWD) মোটাতাজাকরণ শূকর হিসাবে মোটা করা হয়। অন্যভাবে বলা যায়

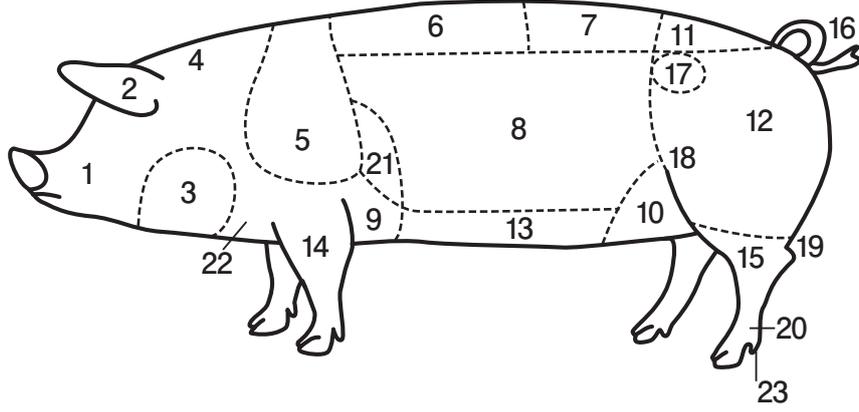
যে, জাপানে অনেক গ্রোয়িং মোটাতাজাকরণ শূকর হল হাইব্রিড। বাচাকাচার সক্ষমতায় বৃদ্ধি (উৎপাদনশীলতা) অর্থাৎ প্রজননের এই ক্রসিংয়ের মাধ্যমে অর্জিত হওয়াকে বলা হয় হেটেরোসিস। অন্যান্য জাতগুলির মধ্যে রয়েছে বার্কশায়ার (কালো শূকর), হ্যাম্পশায়ার এবং মধ্য ইয়র্কশায়ার।



### বৈশিষ্ট্যসূচক ত্রিক ক্রস প্রজনন সমন্বয়

এছাড়া, সেখানে রয়েছে নারী ও পুরুষ প্রজনন শূকর এবং মোটাতাজাকরণ শূকরগুলোকে হাইব্রিড শূকর বলা হয় যা বিভিন্ন প্রজাতির ক্রসিং দ্বারা উৎপাদিত। এর উদ্দেশ্য হল পরিশ্রমী ত্রিক ক্রস প্রজননের অসুবিধাকে দূর করা এবং চমৎকার অভিন্নতা থাকা বিপুল সংখ্যক প্রজনন শূকর সরবরাহ করা।

## শূকরের শরীরের বিভিন্ন অংশের নাম



1. নাক 2. কান 3. চোয়াল/গাল 4. ঘাড় 5. কাঁধ 6. পিঠ 7. কোমর
8. পাজের এবং নিতম্বের মধ্যবর্তী দিক 9. বগল 10. টেন্ডন 11. নিতম্ব
12. উরু 13. নীচের পেট 14. সামনের পা 15. পিছনের পা 16. লেজ
17. কোমর কোণ 18. পিছনের হাঁটু 19. হক
20. পাস্তেম (খুরের পিছনের দিকের বাকানো অংশ) 21. বুক (পেট সহ)
22. বুকের সামনে 23. খুরের পেছনে লোমের গুচ্ছ

## 2 শূকরে জীবন চক্র

শূকরদেরকে ভাগ করা হয় গ্রোয়িং-ফিনিশিং শূকর এবং মোটাতাজাকরণ শূকর হিসেবে যা নির্ভর করে তারা কিভাবে ব্যবহৃত হয় তার উপর। মোটাতাজাকরণ শূকর হল সেগুলো যা আমরা মাংস হিসেবে খাই। তাদেরকে মাংস প্রদানকারী শূকর ও বলা হয়। ড্যাম হল মোটাতাজাকরণ শূকরের মা। বোর (প্রজনন ক্ষমতা সম্পন্ন পুরুষ শূকর) গুলো যারা ড্যাম এর মিলিত হয় তাদেরকে বলে সাইরেস (জনক)। এটিকে "তানেবুতা" ও বলা হয়। ড্যামগুলো বারবার মিলিত হয়, গর্ভবতী হয়, প্রসব করে এবং দুগ্ধ পান করায়।

শূকররা হল সর্বভুক প্রাণী এবং বিভিন্ন ধরনের খাদ্য খায়। শূকরের হজম প্রক্রিয়ার মূল কাঠামো মানুষের মত, তারাও সর্বভুক। খাদ্য প্রথমে পাকস্থলীতে হজম হয়, অতঃপর তা আবারও হজম ও শোষিত হয় ক্ষুদ্রান্ত্রে। এর পরে, অপাচ্য পদার্থ একটি অংশ গাঁজানোর মাধ্যমে বৃহদন্ত্রে শোষিত হয়।

### (1) মোটাতাজাকরণ শূকর (মাংস প্রদানকারী শূকর)

গ্রোয়িং-ফিনিশিং শূকরগুলোকে নারী প্রজনন শূকররা (ড্যাম/মা) জন্মের পর কিছু সময় দুগ্ধ পান করায়। জন্মের প্রায় 6 মাস পর (প্রায় 180 দিন পরে) শরীরের ওজন প্রায় 115 কেজি হয়ে যায় এবং জবাই করার পর মাংসে পরিণত হয়। প্রায় 30 কেজি ওজন থেকে চালান পর্যন্ত সময়কালকে মোটাতাজাকরণ সময়কাল বলা হয়।

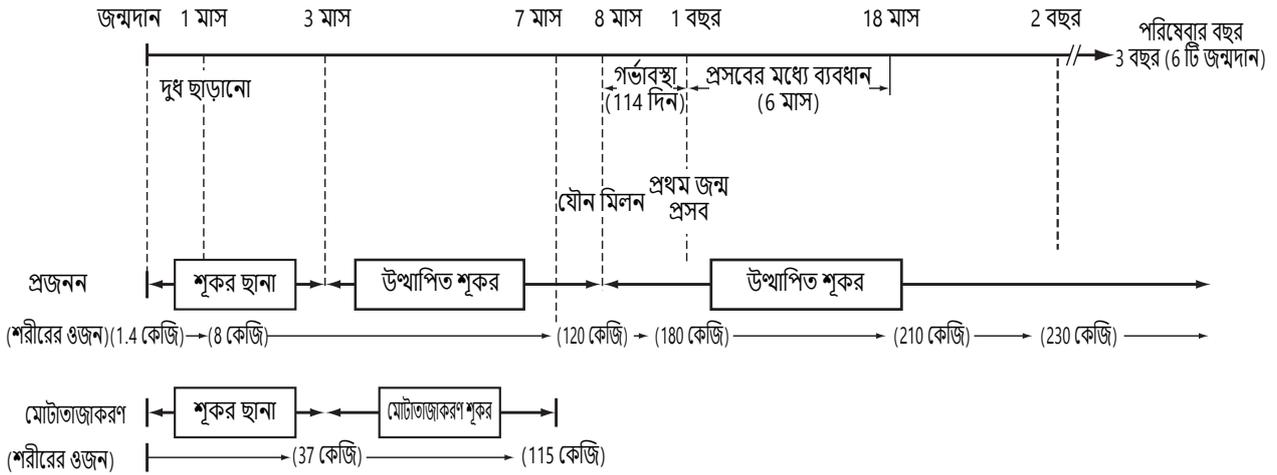
### (2) ড্যামস (যাদেরকে বলা হয় নারী প্রজনন শূকর বা "হাহাবুতা")

জন্মের আট মাস পর, মা শূকরটির ওজন প্রায় 120 কেজি হয় এবং প্রথম সঙ্গম করে। গর্ভধারণকাল হল ১১৪ দিন। সন্তানের সংখ্যা 10 থেকে 15, এবং 3 থেকে 4 সপ্তাহের স্তন্যদানের সময় বাছুর শেষ হওয়ার পরে, আবার সঙ্গম করা হয়। একটি স্বাস্থ্যবতী ব্যবস্থাকৃত ড্যাম (মা) ২ বছরের মধ্যে ৪ থেকে ৫ বার গর্ভবতী ও বাচ্চা জন্ম দিতে

পারে। ড্যাম এ চক্রটি বারবার করে এবং সচরাচর ৬ থেকে ১০ বারা জন্ম দেয়। শূকরের এস্ট্রাস চক্র হল ২১ দিন।

(3) সাইরেস (যাদেরকে বলা হয় পুরুষ প্রজনন শূকর, প্রজনন ক্ষমতা সম্পন্ন পালিত পুরুষ শূকর বা "টানেবুতা")

সাইরেস প্রায় ৭ মাসে যৌন পরিপক্বতায় পৌঁছায়। দু'ধরনের মিলন রয়েছেঃ প্রাকৃতিক মিলন এবং কৃত্রিম প্রজনন (AI) এবং কৃত্রিম প্রজননটি বর্তমানে বৃদ্ধি পাচ্ছে।



প্রজনন শূকর (মা/জনক) / গ্রোয়িং-ফিনিশিং শূকরের জীবন চক্র

### 3 শূকর পালন ব্যবস্থাপনা

৩ ধরনের শূকর চাষ ব্যবস্থাপনা রয়েছেঃ "সমন্বিত ব্যবস্থাপনা", "প্রজনন ব্যবস্থাপনা" ও "মোটাতাজাকরণ ব্যবস্থাপনা"।

প্রজনন ব্যবস্থাপনা হল যেখানে ড্যাম (মা) ও সাইরেস (জনক)গুলোকে বংশবৃদ্ধি করা হয় এবং শূকরছানাগুলোকে মোটাতাজাকরণের জন্য পরেরণ করে হয়।

মোটাতাজাকরণের ব্যবস্থাপনা হল যেখানে প্রজনন ব্যবস্থাপনা থেকে শূকরের ছানাগুলোকে ক্রয় করা হয় এবং অতঃপর ফিনিস করে পরেরণ করে হয়।

সমন্বিত ব্যবস্থাপনা হল যেখানে প্রজননের জন্য ড্যাম ও সাইরেস (মা ও জনক) এবং মোটাতাজাকরণ শূকর সবগুলোকে লালনপালন করা হয় এবং প্রজনন থেকে মোটাতাজাকরণ পর্যন্ত একটি সমন্বিত পদ্ধতিতে লালনপালন পরিচালিত হয়। বর্তমানে, সমন্বিত ব্যবস্থাপনা শূকর খামারের ব্যাপক সংখ্যাগরিষ্ঠার জন্য ধর্তব্য। এর প্রধান কারণ হল বাইরে থেকে রোগের প্রবেধ রোধ কর এবং ব্যবস্থাপনার একটি সম্প্রসারিত স্কেলের দিকে অগ্রসর।

বর্তমান প্রজনন ব্যবস্থাপনা প্রধানত ড্যাম ও সাইরেস উৎপাদন ও উন্নয়ন করে সেগুলোকে সমন্বিত ব্যবস্থাপনায় বিক্রি করে।

ব্যবস্থাপনার আকার ডজন থেকে একশ বা তার বেশি কর্মচারী থাকা বড় আকারের ব্যবস্থাপনা থেকে পরিবারগত ছোট আকারের ব্যবস্থাপনা পর্যন্ত ভিন্নতর রয়েছে। বড় আকারের ব্যবস্থাপনাকে কখনো কখনো কর্পোরেট শূকর চাষও বলা হয়।

একই গ্রুপ শূকর খামারে শুধুমাত্র উৎপাদনই চালিয়ে যায় না ইহা একটি সমন্বিত পদ্ধতিতে মাংস পন্য প্রস্তুত, মাংসা পাইকারী ও খুচরা বিক্রয়ও সংঘটিত করে আর ইহাকে বলা হয় সমন্বয়।

স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনার দৃষ্টিতে সাধারণ ফার্ম থেকে আলাদা করে "SPF (নির্দিষ্ট প্যাথোজেন অনুপস্থিত) ফার্ম" রয়েছে আর সেগুলি সাধারণ ফার্মের চেয়ে স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা কঠোর। SPF এর সঙ্গে তুলনা করে স্বাভাবিক ফার্মগুলোকে "প্রচলিত" বলা হয়।

#### 4 খাদ্য এবং তার উৎপাদন / ক্রয় / প্রদানের ধরন

শূকরের খাদ্য উপাদানের বেশিরভাগই বিদেশ থেকে আমদানি করা হয়।

বন্দরে আসা উপকরণ যেমন ভুট্টা ইত্যাদি হজমের উন্নয়নের জন্য কোন কারখানায় সূক্ষ্মভাবে চূর্ণ হয়ে শূকরের বৃদ্ধির পর্যায়ের সাথে মানানসই পুষ্টির ভারসাম্য তৈরি করতে মিশ্রণ করা হয় এবং মিশ্রিত খাদ্য হিসেবে বিক্রি হয়। খাদ্যের উপকরণ হিসেবে ভুট্টা ও সয়াবিন (ডিফ্যাট করা সয়াবিন) প্রায়শই ব্যবহৃত হয়।

আকৃতির মধ্যে রয়েছে সূক্ষ্মভাবে চূর্ণ করা ম্যাশ, কম্প্রেশন-মোল্ডেড পেলেট এবং চূর্ণ পিলেট ক্রাশল। তরল খাদ্য, যা তরলাকারে খাওয়ানো হয়, ও ব্যবহৃতও হয়।

খাদ্য ব্যবস্থাকরনের দুটি পদ্ধতি রয়েছে: অব্যাহত খাদ্য খাওয়ানো এবং সংরক্ষিত খাদ্য খাওয়ানো।

অব্যাহত খাদ্য খাওয়ানোকে মুক্তভাবে খাওয়ানো ও বলা হয়। খাদ্য ট্যাঙ্কে সবসময় খাদ্য থাকে, আর শূকররা যে কোন সময় তা খেতে পারে।

সংরক্ষিত খাওয়ানো হল সেভাবে খাওয়ানো পদ্ধতি যা একটি পরিমিত খাদ্য প্রদত্ত।

গ্রোয়িং-ফিনিশিং শূকরগুলো প্রায়ই অব্যাহত খাদ্য দিয়ে প্রতিপালিত হয়, আর প্রজনন শূকরগুলো প্রায়ই সংরক্ষিত খাদ্য খাওয়ানো হয়।



ম্যাশ



পেলেট



তরল

#### খাদ্যের আকৃতি

## 5 জবাইকৃত দেহের তাজা মাংস এবং আংশিক মাংস

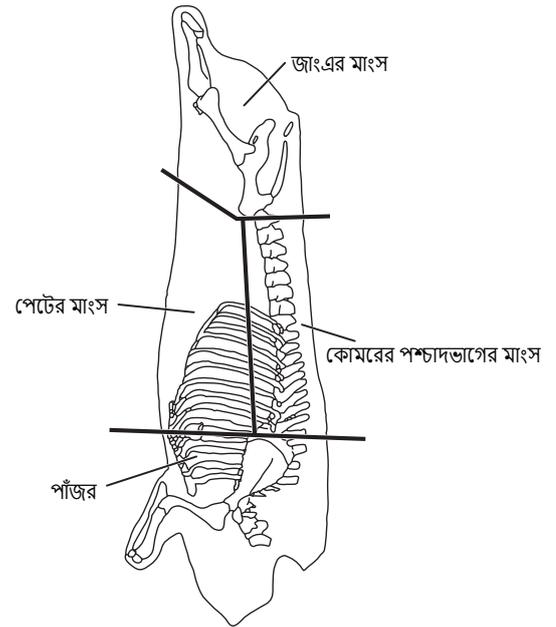
প্রেসিট গ্রোয়িং-ফিনিশিং শূকরগুলো (মাংস প্রদানকারী শূকর) জবাই করা হয় এবং “জবাইকৃত দেহের তাজা মাংস” হিসেবে ট্রেড করা হয়।

জবাইকৃত দেহের তাজা মাংস বলতে মাথা, অঙ্গপ্রত্যঙ্গ এবং অভ্যন্তরীণ অঙ্গগুলি সমগ্র শরীর থেকে সরিয়ে নেয়ার অবস্থাকে বুঝায়। 115 কেজি ওজনের একটি শূকর থেকে প্রায় 75 কেজি জবাইকৃত দেহের তাজা মাংস পাওয়া যায়। জবাইকৃত দেহের তাজা মাংস ফলন প্রায় 65%। জবাইকৃত দেহের তাজা মাংসকে আবার বাম এবং ডানে ভাগ করা হয় তাকে অর্ধ বৃত্ত বলা হয়। শূকরের জবাইকৃত দেহের তাজা মাংসের ট্রেডিং মানগুলির উপর ভিত্তি করে জবাইকৃত দেহের তাজা মাংস গ্রেড করা হয়, এবং সর্বোত্তম থেকে সর্বোত্তম মান, উচ্চ মান, মধ্যম মান, গড় মান এবং স্থানহীন ত্যাগিত গ্রেড দেওয়া হয়। প্রথমে, জবাইকৃত দেহের তাজা মাংসের (অথবা অর্ধ বৃত্ত) ওজন এবং পিঠের চর্বি পুরুত্ব বিচার করা হয়, এবং অতঃপর দৃষ্টিগোচরতা ও মাংসের মান বিবচার করা হয়।

জবাইকৃত দেহের তাজা মাংসকে আবারও কেটে আংশিক মাংস হয়। এরপর, আংশিক মাংসগুলোকে আরও টুকরা টুকরা করে মাংস হিসেবে বিক্রি করা হয়, অথবা মাংসকে হ্যাম, সসেজ ইত্যাদিতে প্রক্রিয়াজাত করা হয় এবং তারপর বিক্রি করা হয়।



জবাইকৃত দেহের তাজা মাংসের অর্ধ বৃত্ত



জাপানে শূকর জবাইকৃত দেহের তাজা মাংসের কাটাভাগ

মাংস ও চর্বির রংয়ের জন্য মান রয়েছে যা খুবই অনুজ্জল ও খুবই আলোকিত (খুবই মলিন) ভাল নয়। সামান্য আলোকিত মধ্যম রেঞ্জের মাংস (মলিনতর) আদর্শ। শূকরের মাংসের রং মানের ভিত্তিতে বিচার। সাদা চর্বি কাংখিত কিন্তু হলুদ চর্বি নয়। চর্বি যখন তুলতুলে থাকে, ইহাকে বলা হয় তুলতুলে-চর্বি শূকর, যা খারাপভাবে গ্রেড করা হয়।

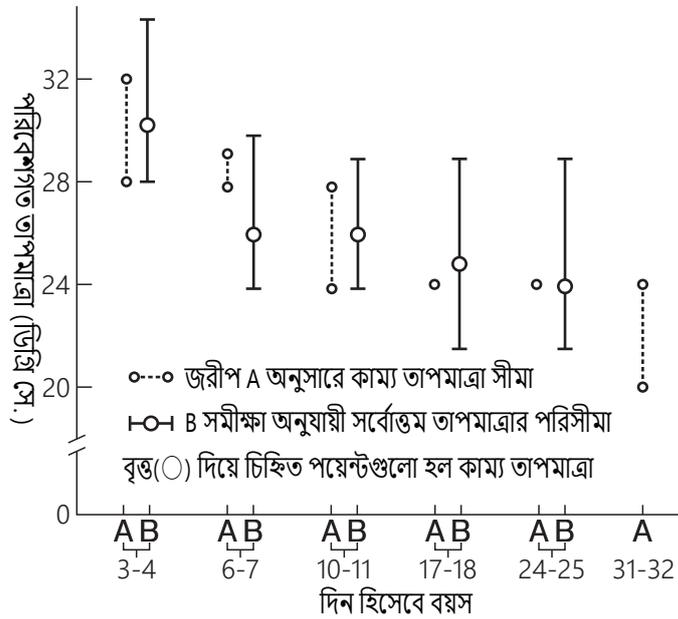
## 6 লালন পালনরে ব্যবস্থাপনার পয়নেট

### (1) বাচ্চা শূকর ব্যবস্থাপনা

বাচ্চা শূকরের ওজন প্রায় 1.4 কেজি। নতুন জন্ম নেয়া বাচ্চা শূকরের থাকে ত্বকের নিচে চর্বিৰ একটি পাতলা স্তর, এবং তাদের থার্মোরেগুলেটরী কার্যাবলী পরিপক্ক নয়। দুর্ঘটনাজনিত মৃত্যু রোধ এবং বৃদ্ধি স্থবিরতা রোধ কল্পে লালনপালন পরিবেশের তাপমাত্রা যথাযথভাবে ব্যবস্থা করা প্রয়োজন। বিশেষ করে, জন্মের পর প্রথম সপ্তাহের জন্য 30 ডিগ্রি সেলসিয়াস বা তার বেশি পরিবেশ বজায় রাখা বাঞ্ছনীয়।



বাচ্চা শূকরের জন্য তাপ বজায় রাখা



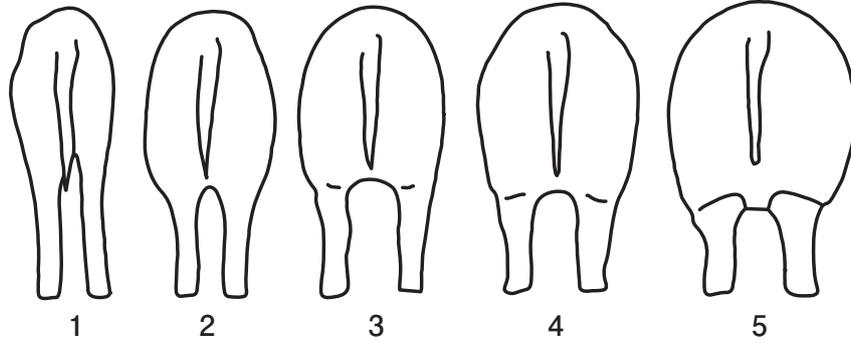
প্রত্যেক বয়সে(দিন হিসেবে বয়স) বাচ্চা শূকরের জন্য কাম্য তাপমাত্রা সীমার প্রাক্কলন

### (2) ওজন বৃদ্ধিজনিত ফলাফল

একটি শূকর বৃদ্ধি প্রাপ্তির সাথে সাথে ইহার খাদ্য গ্রহন বৃদ্ধি পায়। প্রতিদিন ওজন বৃদ্ধির পরিমাণকে "দৈনিক ওজন বৃদ্ধি (ডিজি, দৈনিক বৃদ্ধি)" বলা হয়। দুধ ছাড়ানোর পর দৈনিক বৃদ্ধি খাদ্য গ্রহণ বাড়ার সাথে সাথে বাড়তে

থাকে। ৩০ কেজি থেকে ৫০ কেজি একটি দৈহিক ওজনের জন্য মানসম্মত দৈনিক বৃদ্ধি হল ০.৭৮ কেজি আর ৫০ কেজি থেকে ১১৫ কেজি একটি দৈহিক ওজনের জন্য দৈনিক বৃদ্ধি হল ০.৮৫ কেজি।

১ কেজি দৈহিক ওজন বৃদ্ধিতে প্রয়োজনীয় খাদ্যকে বলা হয় “খাদ্য কনভার্সন (রূপান্তর) হার”। ইহা সাধারণত ৩.২ থেকে ৩.৬ এর সীমার মধ্যে থাকে। এর বেশি হলে খাদ্যের বিষয়বস্তু পর্যালোচনা করা প্রয়োজন।



স্কোর	কন্ডিশন	দেহের প্রকার
1	খুব পাতলা	কটিদেশীয় হাড় এবং মেরুদণ্ড খালি চোখে দেখা যায়
2	চর্মসার	আপনার হাতের তালু দিয়ে টিপে আপনি সহজেই কটিদেশীয় হাড় এবং মেরুদণ্ড অনুভব করতে পারেন।
3	আদর্শ	আপনার হাতের তালু দিয়ে জোরে টিপে আপনি কটিদেশীয় হাড় এবং মেরুদণ্ড অনুভব করতে পারেন।
4	মোটা	কটিদেশীয় হাড় এবং মেরুদণ্ড অনুভব করতে পারছি না
5	অতিরিক্ত মোটা	চর্বির একটি পুরু স্তরে কটিদেশীয় হাড় ও মেরুদণ্ড আবৃত

### ড্যাম (মা শূকর) এর শরীরের অবস্থা স্কোর

#### (3) সংক্রামক রোগ

শূকরের অনেকগুলো রোগ আছে এবং যদি আইনত সংক্রামক রোগ হয় যেমন পা-ও-মুখের রোগ, চিরায়ত শূকরবহ জ্বর, অথবা মহামারি মস্তিষ্ক প্রদাহ ঘটে, তাদেরকে অবশ্যই পশুসম্পদ স্বাস্থ্য সেবা কেন্দ্রে দ্রুত যোগাযোগ করতে হবে এবং নির্দেশনা অনুসারে চিকিৎসা প্রদত্ত হবে।

মানুষ, খাদ্য এবং উপকরণ সরানোর সময় একটি কঠোর মহামারী প্রতিরোধ ব্যবস্থা গ্রহণ করা প্রয়োজন।

বহু ধরনের শূকরের রোগ রয়েছে যা শূকরের খামারে দেখা যেতে পারে, এবং ঐসকল রোগের জন্য টীকা পরিচালিত হয় যার জন্য টীকা কার্যকরী। বর্তমানে, তীব্র লক্ষণের কিছু কেইস আছে যা দ্রুত মৃত্যুর দিকে নিয়ে যায়, যদিও অনেকগুলো দীর্ঘস্থায়ী অসুস্থতা রয়েছে। বৈশিষ্ট্যসূচক প্যাথোজেন ভাইরাস অন্তর্ভুক্ত করে যেমন সোয়াইনের সঞ্চালনযোগ্য গ্যাস্ট্রোএনটারিটিস (টিজিই) এবং শূকরের প্রজনন ও শ্বাসযন্ত্রে লক্ষণ (পিআরআরএস), ব্যকটেরিয়া যেমন- মাইকোপ্লাজমা, এসেরিচিয়া কলি এবং স্ট্রেপটোকক্কাস, এবং পরজীবী যেমন- এসকারিস সাম।

#### (4) শূকরের খোয়াড়ের গন্ধ এবং মলমূত্র শোধন

প্রজনন শূকররা প্রতিদিন ২-৩ কেজি মল ত্যাগ করে এবং প্রস্রাব করে ৫.৫ কেজি আর গ্রোয়িং-ফিনিশিং শূকররা প্রতিদিন ১.৯ কেজি মল ত্যাগ করে এবং প্রস্রাব করে ৩.৫ কেজি। অন্য কোন উৎসের চেয়ে গবাদি পশু থেকে দূষণ এর আকার হিসেবে অধিক অভিযোগের কারণ সার দ্বারা সংঘটিত গন্ধ এবং এটা শূকর চাষ শিল্পের ভাবমূর্তীও খারাপতম করে এবং ব্যবস্থাপনার বেঁচে থাকাকে প্রভাবিত করে। শুধু তাই নয়, গন্ধও শূকর ও মানুষের স্বাস্থ্য পরিবেশগত দূষনকে বিপরীত প্রভাবের দিকে নিয়ে যায়, পোকামাকড়ের আকর্ষণ ও দ্রুতবিস্তার ঘটায় যেমন- মাছি, এমন গন্ধকে নিয়ন্ত্রণ করা আবশ্যিক

শূকরের খোয়াড়ের গন্ধ প্রধানত অ্যামোনিয়া এবং সালফার যৌগ যা মল এবং প্রস্রাব থেকে উৎপন্ন হয় এবং উদ্বায়ী ফ্যাটি অ্যাসিড যেমন বিউটেরিক অ্যাসিড, প্রোপিওনিক অ্যাসিড এবং অ্যাসিটিক অ্যাসিড। এগুলো শূকর ও মানুষ উভয়ের জন্য ক্ষতিকর যারা তাদেরকে ব্যবস্থা করে, সুতরাং এমন গন্ধ উৎপাদন হ্রাস করতে হবে। তাই, যতদূর সম্ভব মল ও মূত্রে থাকা এনজাইম এবং মূত্রের প্রতিক্রিয়া দমন করতে মল ও মূত্র আলাদাকৃত।

মল ও মূত্র উভয়কে যথাযথভাবে শোধন করতে হবে, একটি কম্পোজিটিং সুবিধায় মল শোধন এবং পরিশোধন সুবিধায় মূত্র শোধন করা সাধারণ। মল ও মূত্রকে শোধনে আরেকটি পদ্ধতি রয়েছে যেখানে একত্রে মিশ্রিত করা হয় এবং এই সার মিশ্রনকে বলা হয় স্লারি (অর্ধতরল)।

কম্পোস্ট মূলত মাইক্রো অর্গানিজম এবং মলে ইহা এক্রোবিক মাইক্রো অর্গানিজম দ্বারা গঠিত এই প্রক্রিয়ায় মূলত পচনশীল জৈব পদার্থ থাকে এবং তদ্বারা দ্রুত বিস্তার ঘটে। কম্পোস্ট প্রস্তুতির ক্ষেত্রে, বায়বীয় অনুজীব এর জন্য পরিবেশ মানসম্মত করতে ইহা গুরুত্বপূর্ণ যেখানে প্রয়োজন অক্সিজেন।

#### (5) গরম এবং ঠান্ডা

শূকরের ঘামের গ্রন্থি অবক্ষয়িত হয়, চামড়া থেকে শরীরের উত্তাপকে দূর করা কঠিন করে। বিশেষ করে গ্রীষ্মকালে জাপানে, শূকররা তাপ কমাতে পারে না কারণ তখন থাকে গরম ও আর্দ্রতা। অতএব, ফ্যান ইত্যাদি দিয়ে শূকরের খোয়াড় থেকে আর্দ্রতা অপসারণ করা প্রয়োজন।

প্রজনন শূকরের উপর গ্রীষ্মে তাপ কর্তৃক সংঘটিত উচ্চ তাপমাত্রার পরিবেশের রয়েছে একটি নেতিবাচক প্রভাব। পুরুষের শুক্রাণুর সংখ্যা, শুক্রাণুর জীবনীশক্তি হ্রাস পেলে, সঙ্গমের প্রেরণা হ্রাস পায় এবং নারীর বিলম্বিত এস্ট্রাস, মৃত বাচ্চুর জন্মদান, জন্মের সময়কার ওজন হ্রাস এবং ক্ষুধা হ্রাসের কারণে উৎপাদিত দুধের পরিমাণ হ্রাস পাওয়া ইত্যাদির মতো সামগ্রিক প্রজনন কর্মক্ষমতা হ্রাস পায়।

গ্রোয়িং-ফিনিশিং শূকরের ক্ষেত্রেও ক্ষুধা হ্রাস পায়, যা ওজন বৃদ্ধি কর্ম সম্পাদনকে প্রভাবিত করে। যদি তাপমাত্রা তীব্র বেড়ে যায়, শূকর হীট স্ট্রোকে মরে যেতে পারে।

অন্যদিকে, শীতে যেহেতু তাপমাত্রা এবং আর্দ্রতা উভয়টিই কম থাকে, গ্রীষ্মের বিপরীতে তাপ অপচয় অত্যধিক হয়। অতএব, শীতকালে শূকরের খোয়াড়ের ক্ষেত্রে তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের দিকে খেয়াল রাখতে হবে, বিশেষ করে বাচ্চা শূকরের ক্ষেত্রে তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, যারা ঠান্ডায় ঝুঁকিপূর্ণ।

## ① ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি

### 1 ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির জাত

জাপানে উৎপাদিত ডিমের জাতের মধ্যে সবচেয়ে সাধারণ জাত (মুরগির জাত) হল সিঙ্গেল কম্ব হোয়াইট লেগহর্ন (উৎপত্তির দেশ ইতালি)। সাদা ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি হিসাবে, এই সাদা লেগহর্ন বা তার সংকরজাত বা হাইব্রিড ব্যাপকভাবে উৎপাদন বা লালন-পালন করা হয়। এছাড়াও বাদামী ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি হিসাবে রোড আইল্যান্ড রেড (উৎপত্তির দেশ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র) বা তার সংকরজাত বা হাইব্রিড, আর সাদা ও বাদামীর মধ্যবর্তী রঙের ডিমের জাত (মুরগির জাত) উৎপাদন বা লালন-পালন করা হয়।



সিঙ্গেল কম্ব হোয়াইট লেগহর্ন



রোড আইল্যান্ড লাল রেড

## 2 ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির উৎপাদনরে পরিমাণ এবং ব্যবস্থাপনার ধরন

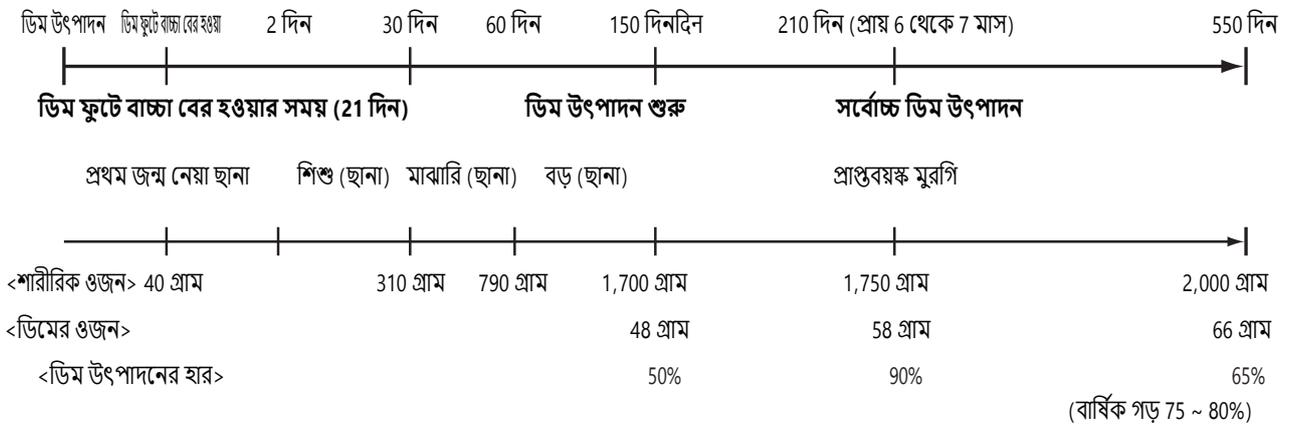
ফেব্রুয়ারী 1, 2018 পর্যন্ত, প্রাপ্ত বয়স্ক উৎপাদিত মুরগির সংখ্যা হল 139.03 মিলিয়ন এবং গত 20 বছরে কোন বড় ধরনের পরিবর্তন হয়নি। ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির ব্যবস্থাপনার সংখ্যা 2,200, যা ছোটো পরিসরকে কেন্দ্র করে প্রতি বছর হ্রাস পাচ্ছে।

ডিম পাড়া মুরগির ব্যবস্থাপনা 75% কৃষকের দ্বারা এবং 25% কোম্পানির দ্বারা পরিচালিত হয়। কোম্পানি ব্যবস্থাপনার সংখ্যা কম হলেও, উৎপাদিত মুরগির মোট সংখ্যার প্রায় 70% উৎপাদন করা হয়। কোম্পানি ব্যবস্থাপনার বেশিরভাগ হল ব্যক্তিগত বা পারিবারিক ব্যবসা।

ব্যবস্থাপনার ধরনের ক্ষেত্রে, ডিম থেকে সদ্য বেরোনো ছানার লালনপালনের ভার লালনপালনকারী ব্যবসায়ীর উপর অর্পণ করে, মাঝারি ছানা বা বড় ছানা গ্রহণ করে, প্রাপ্তবয়স্ক মুরগি কেন্দ্রিক ব্যবস্থাপনা পরিচালনা করার ধরন এবং ডিম থেকে সদ্য বেরোনো ছানা লালন-পালন থেকে শুরু করে প্রাপ্তবয়স্ক মুরগি পর্যন্ত ধারাবাহিকভাবে নিজের খামারে পরিচালনা করার জন্য ব্যবস্থাপনা পরিচালনা করার ধরন রয়েছে।

### 3 ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির জীবনচক্র

মুরগি যত্নের সাথে লালন-পালন করলে 5 থেকে 15 বছর বেঁচে থাকে। চিত্রটি অর্থনৈতিক দৃষ্টিকোণ থেকে মুরগির ডিম উৎপাদনকে ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির জীবনচক্র হিসাবে প্রদর্শন করছে। মুরগির ফোটানো ডিম (নিষিক্ত ডিম) উপযুক্ত তাপমাত্রা এবং আর্দ্রতার মধ্যে উষ্ণ করা হলে 21 তম দিনে ডিম ফুটে মুরগির ছানার জন্ম হয়। এই স্ত্রী মুরগির ছানা প্রায় 150 দিনের মধ্যে একটি প্রাপ্তবয়স্ক মুরগিতে পরিণত হয়ে ডিম পাড়া শুরু করে (ডিম উৎপাদন শুরু)। এবং জন্মের প্রায় 210 দিন পরে, সবচেয়ে বেশি ডিম পাড়ে (সর্বোচ্চ ডিম উৎপাদন)। এরপর প্রায় এক থেকে দেড় বছর ডিম পাড়লেও ধীরে ধীরে ডিম পাড়া বন্ধ করে দিলে প্রায় 2 বছরের মধ্যে প্রক্রিয়াজাত মাংস (কাঁটা মুরগি) হিসাবে প্রেরণ করা হয়।



### ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির জীবনচক্র

#### 4 খাদ্য এবং তার উৎপাদন / ক্রয় / প্রদানের ধরন

মুরগি লালন-পালনের জন্য, অধিকাংশ মুরগির খামার বৃদ্ধির প্রক্রিয়া এবং প্রয়োগ অনুসারে বিভিন্ন কাঁচামাল মিশ্রিত করে তৈরি করা বাণিজ্যিক যৌগিক খাদ্য ব্যবহার করে।

ভুট্টা, মাইলো এবং সয়াবিনের অবশিষ্ট কঠিন পদার্থের খাবারের মতো বেশিরভাগ কাঁচামাল বিদেশ থেকে আমদানি করা হয়।

পশুখাদ্য প্রস্তুতকারী বিভিন্ন ধরনের মিশ্র এবং মিশ্র পণ্য বিক্রি করে বর্তমানে দেশীয়ভাবে উৎপাদিত হাঁস-মুরগি পালনের জন্য যৌগিক খাদ্য, যৌগিক খাদ্যের 42% স্থান দখল করে আছে, যা কিনা আরো বৃদ্ধি পাচ্ছে।

হাঁস-মুরগি পালনের জন্য যৌগিক পশুখাদ্যের মধ্যেও, ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির খাদ্য 58.2% এবং মুরগির ছানার খাদ্য হল 7.8%। হাঁস-মুরগি পালনের জন্য যৌগিক পশুখাদ্যের 66% হল ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির জন্য।

পশুখাদ্য প্রস্তুতকারীর পণ্যের উপর নির্ভর না করে নিজের মুরগির খামারের জন্য নিজেই তৈরি করা যৌগিক খাদ্যকে নিজস্ব যৌগিক খাদ্য বলা হয়।

প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির যৌগিক খাদ্যের মধ্যে, শক্তির উৎস হিসেবে ভুট্টা এবং মাইলোর মতো খাদ্যশস্য 60%, প্রোটিনের উৎস হিসেবে সয়াবিনের অবশিষ্ট কঠিন পদার্থের মতো উদ্ভিজ্জ তেলের অবশিষ্টাংশ 15%, ফিশমিলের মতো পশু-ভিত্তিক খাদ্য 10%, কর্ন গ্লুটেন ফিড ইত্যাদির মতো ভূষি জাতীয় খাদ্য 5%, অজৈব পদার্থ এবং ভিটামিন 10% অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। মুরগির জাত, বয়স এবং লালন-পালনের পরিবেশের উপর নির্ভর করে মিশ্রণের অনুপাত, কাঁচামাল, উপাদান ইত্যাদি পরিবর্তিত হয়।

## 5 লালন পালনরে ব্যবস্থাপনার পয়নেট

### (1) স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা

প্রতিরোধমূলক স্বাস্থ্য রক্ষার ব্যবস্থা নিখুঁত করা। প্রথমত, লালন-পালনের এলাকায় রোগ জীবাণুর আক্রমণ প্রতিরোধ করা, লালন-পালনের এলাকায় খারাপ পরিবেশ উন্নত করা। গৃহপালিত পশু সংক্রামক রোগ নিয়ন্ত্রণ আইনের লালন-পালন স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনার মানদণ্ড অনুযায়ী স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা এলাকা নির্ধারণ করে, রোগজীবাণুর প্রবেশ রোধ করার প্রয়োজন রয়েছে।

মুরগির ঘর বড় করে, প্রচুর সংখ্যক মুরগি লালন-পালন করার জন্য মুরগির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা, মল অপসারণ, পরিষ্কার করা ইত্যাদির মতো মুরগির ঘরের সমন্বয় সাধন করে, স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনার ঘাটতি দেখা দেওয়া সহজ বিধায়, পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে অসুস্থতা বা ক্ষতির কারণ নির্মূল করা আবশ্যিক।

#### 1. মুরগির ঘর এবং অন্যান্য সুবিধার স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা

মল অপসারণ, পরিষ্কার করা, ধোয়া, পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে জীবাণুমুক্তকরণ

#### 2. মুরগির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা

পরিবেশগত পরিবর্তনের কারণে সৃষ্ট শ্বাসযন্ত্রের রোগের জন্য সতর্কতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে।

মুরগির শরীরের ক্ষেত্রে শক্তিশালী সংক্রামক রোগের জন্য টিকাদান প্রোগ্রাম তৈরি করে বিশ্বস্তভাবে টিকা প্রদান করা।

### (2) বার্ড ফ্লু

গৃহপালিত পশুর মহামারী প্রতিরোধ করা সম্পর্কিত সর্বশেষ তথ্য পরীক্ষা করা গুরুত্বপূর্ণ এবং প্রাণিসম্পদ স্বাস্থ্যবিধি সেবা কেন্দ্র থেকে প্রদান করা অত্যন্ত প্যাথোজেনিক এভিয়ান বার্ড ফ্লু সম্পর্কিত তথ্য অবশ্যই পরীক্ষা করে প্রাণিসম্পদ স্বাস্থ্যবিধি সেবা কেন্দ্রের নির্দেশাবলী অনুসরণ করা। লালন-পালনের এলাকার মুরগির ঘরে পাখির জাল স্থাপন করে, পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে বন্য পাখির আক্রমণ প্রতিরোধ করে,

মুরগির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ করে, কোনো অস্বাভাবিকতা বা নির্দিষ্ট লক্ষণ খুঁজে পাওয়া গেলে অবশ্যই তা অবিলম্বে রিপোর্ট করার প্রয়োজন রয়েছে। মুরগির ঘরের আশেপাশে কোনো বন্য পাখির মৃতদেহ খুঁজে পাওয়া গেলে অবিলম্বে সুপারভাইজারকে অবহিত করা গুরুত্বপূর্ণ।

## ② মাংসের ধরণের মুরগি

### 1 মাংসের ধরণের মুরগির জাত

মাংসের ধরণের মুরগি দ্রুত বৃদ্ধি করে, অল্প সময়ের মধ্যে প্রেরণ করার জন্য এবং মাংস উন্নত করার জন্য অত্যন্ত উন্নত মাংসের ধরনের কচি মুরগি (ব্রয়লার) 85% এরও বেশি স্থান দখল করে আছে। সেই জাতটি হল হোয়াইট প্লাইমাউথ রক মুরগির সাথে হোয়াইট কর্নিশ মোরগের মিলনের ফলে উৎপন্ন হওয়া প্রথম প্রজন্মের হাইব্রিডের বাস্তবিক মুরগি। স্থানীয় মুরগি মাংসের ধরনের মুরগির মাত্র 1% দখল করে থাকলেও, মাংসের মান উন্নত করতে, শামো মুরগি (লেডাইয়ের মোরগ), নাগোয়া জাত এবং রোড আইল্যান্ড জাতের মতো দেশীয় প্রজাতি ব্যবহার করে হাইব্রিড হিসেবে উৎপাদিত একটি উচ্চ মানের মাংসের ধরনের মুরগি।



হোয়াইট কর্নিশ



হোয়াইট প্লাইমাউথ রক

### 2 মাংসের ধরনের কচি মুরগি (ব্রয়লার) উৎপাদনের পরিমাণ এবং ব্যবস্থাপনার ধরন

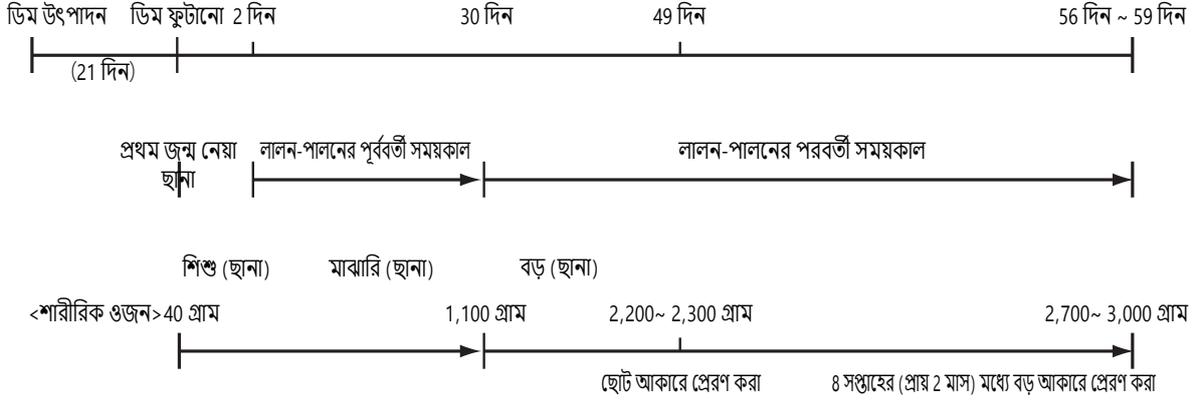
ফেব্রুয়ারী 1, 2018 অনুযায়ী উৎপাদনের ঘরের সংখ্যা 2,260, উৎপাদিত মুরগির সংখ্যা 138.77 মিলিয়ন, প্রতি ঘরের উৎপাদিত মুরগির সংখ্যা 61,400। প্রতি ঘরে উৎপাদিত মুরগির সংখ্যা প্রতি বছর বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং আরও দক্ষ ব্যবস্থাপনার লক্ষ্যে পরিসরের সম্প্রসারণের কাজ এগিয়ে চলেছে।

বেশিরভাগ ব্রয়লার সাধারণ ট্রেডিং কোম্পানি, কৃষি সমবায় এবং ব্যক্তি দ্বারা পরিচালিত হয় এবং লালন-পালন থেকে শুরু করে প্রক্রিয়াজাত করা / বিতরণ করা পর্যন্ত সমস্ত পর্যায়গুলিকে একীভূত (সমন্বয়) করে কৃষকদের সাথে চুক্তিভিত্তিক লালন-পালন করার পদ্ধতি পরিচালনা করা হয়। এছাড়াও, সুপারমার্কেট, ইত্যাদির মতো ব্যাপক খুচরা বিক্রেতা দ্রুত বৃদ্ধি পাওয়ায়, বিতরণ কেন্দ্রের ক্রেতা ব্রয়লারের উৎপাদন করে সবকিছু একীভূত করার পদ্ধতিও লক্ষ্য করা যায়।

### 3 মাংসের ধরনের কচি মুরগি (ব্রয়লার) জীবনচক্র

চিত্রটি মাংসের ধরনের কচি মুরগির (ব্রয়লার) জীবনচক্র প্রদর্শন করছে। ডিম ফুটানোর পর ছোট আকারের মুরগির ছানাকে প্রায় 7 সপ্তাহ ধরে লালন-পালন করার পর, ওজন প্রায় 2.3 কেজি হলে প্রেরণ করা হয়। বড় আকারের গুলিকে প্রায় 8 সপ্তাহ ধরে লালন-পালন করে ওজন প্রায় 3.0 কেজি হলে প্রেরণ করা হয়। স্থানীয় মুরগির লালন-পালনের জন্য 80 দিন বা তার বেশি সময়ের প্রয়োজন হয় এবং বেশির ভাগ ক্ষেত্রে মাংসের মজা ও স্বাদ বাড়ানোর জন্য 4 ~ 5 মাস লালন-পালন করে প্রেরণ করা হয়

### উৎপাদন প্রক্রিয়া (ওজন)



### মাংসের ধরনের কচি মুরগির জীবনচক্র

#### 4 খাদ্য এবং তার উৎপাদন / ক্রয় / প্রদানের ধরন

ব্রয়লার লালন-পালনের জন্য, অধিকাংশ ক্ষেত্রে বৃদ্ধি পাওয়ার প্রক্রিয়ার সাথে মিলিয়ে, কিছু কাঁচামাল মিশ্রিত করে তৈরী করা বাণিজ্যিক যৌগিক খাদ্য ব্যবহার করা হয়। পশুখাদ্য প্রস্তুতকারী বিভিন্ন ধরনের যৌগিক পণ্য বিক্রি করে। বর্তমানে দেশীয়ভাবে উৎপাদিত ব্রয়লারদের জন্য যৌগিক খাদ্য, যৌগিক খাদ্যের মোট উৎপাদনের 14% হলেও হাঁস-মুরগি পালনের জন্য যৌগিক খাদ্যের (মোট যৌগিক খাদ্যের 42% দখল করে আছে) 34% দখল করে আছে।

ব্রয়লারদের জন্য যৌগিক খাদ্যে শক্তির উৎস হিসেবে ভুট্টা এবং মাইলোর মতো খাদ্যশস্য সবচাইতে বেশি থেকে, এরপরে প্রোটিনের উৎস হিসেবে সয়াবিনের অবশিষ্ট কঠিন পদার্থের মতো উদ্ভিজ্জ তেলের অবশিষ্টাংশ ইত্যাদি, ফিশমিলের মতো পশু-ভিত্তিক খাদ্য ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। এছাড়াও, কর্ন গ্লুটেন ফিড ইত্যাদির মতো ভূষি জাতীয় খাদ্য, অজৈব পদার্থ এবং ভিটামিন অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। মুরগির জাত, বয়স এবং লালন-পালনের পরিবেশের উপর নির্ভর করে মিশ্রণের অনুপাত, কাঁচামাল, উপাদান ইত্যাদি পরিবর্তিত হয়।

## 5 লালন পালনের ব্যবস্থাপনার পয়ন্টে

### (1) স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা

প্রতিরোধমূলক স্বাস্থ্য রক্ষার ব্যবস্থা নিখুঁত করা। প্রথমত, লালন-পালনের এলাকায় রোগ জীবাণুর আক্রমণ প্রতিরোধ করা, লালন-পালনের এলাকায় খারাপ পরিবেশ উন্নত করা। গৃহপালিত পশু সংক্রামক রোগ নিয়ন্ত্রণ আইনের লালন-পালন স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনার মানদণ্ড অনুযায়ী স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা এলাকা নির্ধারণ করে, রোগজীবাণুর প্রবেশ রোধ করার প্রয়োজন রয়েছে।

ব্রয়লারের প্রজনন উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নতি লাভ করে, বিশেষ করে দেহগত বৃদ্ধির ক্ষমতা বৃদ্ধি লাভ করেছে। বিপুল সংখ্যক মুরগির লালন-পালন সাধারণ হয়ে উঠেছে এবং লালন-পালনের সময়কাল ছোট হওয়ায়, লালন-পালনের ব্যবস্থাপনার জন্য ব্যবস্থা গ্রহণ বিলম্বিত হওয়ার প্রবণতা রয়েছে। সেইজন্য দৈনিক খাদ্য প্রদানের ব্যবস্থাপনায়, ক্ষতিকারক বা বিরূপ প্রভাব ফেলার কারণগুলিকে অপসারণ করা গুরুত্বপূর্ণ।

#### 1. সুবিধার স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা

হাঁস-মুরগির ঘরকে রোগজীবাণু, রোগ বহনকারী পোকামাকড়, ব্যাকটেরিয়ারোধী পদার্থ ইত্যাদি থেকে মুক্ত রাখার জন্য পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে মল অপসারণ, পরিষ্কার করা, ধোয়া, জীবাণুমুক্ত করা।

#### 2. মুরগির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা

দ্রুত বর্ধনশীল ব্রয়লারের ক্ষেত্রে, বায়ুচলাচল ব্যবস্থাপনার প্রতি অবহেলা প্রদর্শন না করে, শ্বাসকষ্টজনিত রোগের প্রতি সতর্কতা অবলম্বন করা।

মুরগির শরীরের ক্ষেত্রে শক্তিশালী সংক্রামক রোগের জন্য টিকাদান প্রোগ্রাম তৈরি করে বিশ্বস্তভাবে টিকা প্রদান করা গুরুত্বপূর্ণ।

### (2) বার্ড ফলু

ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির মতো একই ব্যবস্থা (পৃষ্ঠা 21) গ্রহণের প্রয়োজন রয়েছে।

## ① হালকা ঘোড়া (ব্লাড হর্স)

### 1 হালকা ঘোড়া (থরোরোড বা উৎকৃষ্ট বংশজাত)

- হালকা ঘোড়ার মধ্যে, থরোরোড, সারাহ, আরবীয়, অ্যাংলো-আরবীয়, আরবীয় বংশোদ্ভূত; এই ৫ প্রজাতি রয়েছে, তবে জাপানে উৎপাদিত হালকা ঘোড়ার বেশিরভাগই থরোরোড প্রজাতির।
- থরোরোড প্রজাতির বার্ষিক উৎপাদিত ঘোড়ার সংখ্যা প্রায় 7,000 (2018) এবং হোক্কাইডো, তোহোকু এবং কিউশু হল প্রধান উৎপাদন এলাকা। তাদের মধ্যে, হোক্কাইডো উৎপাদিত প্রাণীর সংখ্যার 98% এরও বেশি স্থান দখল করে আছে।
- থরোরোড প্রজাতির অধিকাংশ ঘোড়া ঘোড়দৌড়ের জন্য প্রশিক্ষণ গ্রহণের পরে ঘোড়দৌড়ের ঘোড়া হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
- ঘোড়দৌড়ের জন্য ব্যবহৃত থরোরোড প্রজাতির ঘোড়া প্রাকৃতিক মিলনের মাধ্যমে উৎপাদিত ঘোড়ার মধ্যে সীমাবদ্ধ।  
কৃত্রিম প্রজনন দ্বারা উৎপাদিত ঘোড়া ঘোড়দৌড়ের জন্য ব্যবহার করা যায় না।
- থরোরোড প্রজাতির ঘোড়া বংশগত নিবন্ধনের মাধ্যমে, বংশক্রম কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। শুধুমাত্র নিবন্ধিত বাবা ঘোড়া (স্ট্যালিয়ন) এবং মা ঘোড়া (ক্রুডমেয়ার) থেকে জন্ম নেওয়া ঘোড়াই বংশগত নিবন্ধনে নিবন্ধিত হতে পারে। এছাড়াও, বংশগত নিবন্ধন ছাড়া ঘোড়দৌড়ের ঘোড়ায় পরিণত হতে পারে না। বংশগত নিবন্ধনে নিবন্ধিত ঘোড়ার জন্য নিবন্ধন সংস্থা কর্তৃক বংশগত নিবন্ধন সনদপত্র জারি করা হয়।

### 2 জীবন চক্র

- ঘোড়ার বয়সের নামটি স্বতন্ত্র হয়ে থাকে এবং জন্ম নেয়ার বছরকে জন্মের বছর, জন্মের দ্বিতীয় বছর পর 1 বছর, 2 বছর বয়স বলা হয়।
- থরোরোড প্রজাতির ঘোড়ার গর্ভধারণের সময়কাল প্রায় 11 মাস হয় এবং জাপানে বেশিরভাগই ফেব্রুয়ারী থেকে মে মাসের মধ্যে জন্ম নেয়।
- জন্ম থেকে গ্রীষ্মকাল পর্যন্ত, মা ঘোড়ার সাথে লালন-পালন করা হলেও শরৎকালে (জন্মের প্রায় 6 মাস পরে) দুধ ছাড়ানোর পর শুধুমাত্র ঘোড়ার বাচ্চাকে লালন-পালন করা হয়।
- প্রায় 1 বছর বয়সে শরৎকালের কাছাকাছি সময় থেকে ঘোড়াকে জিন বা ঘোড়ার সাজ পরিয়ে, মানুষ ঘোড়ার পিঠে আরোহণে অভ্যস্ত হওয়ার প্রশিক্ষণ (ঘোড়সওয়ারের প্রশিক্ষণ) শুরু হয়।
- ঘোড়সওয়ারের প্রশিক্ষণ শেষ হওয়ার পর দৈহিক শক্তি অর্জনের জন্য মানুষকে বহন করে দৌড়ানোর প্রশিক্ষণ (স্কুলিং) প্রদান করা হয়।
- 2 বছর বয়সে ঘোড়া প্রশিক্ষণ পেলে, রেসকোর্স বা প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে স্থানান্তরিত হয়ে, ঘোড়দৌড়ের ঘোড়া হিসাবে নিবন্ধিত হয় এবং দৌড়ের জন্য আরও প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।
- ঘোড়দৌড় থেকে অবসর নেয়া ঘোড়ার মধ্যে, ঘোড়দৌড়ে ভাল পারফরম্যান্স দেখানো এবং ভাল বংশধরের ঘোড়া বংশবৃদ্ধির ঘোড়া হিসাবে উৎপাদন এলাকায় প্রত্যাবর্তন করে।



① যৌন মিলন (মার্চ-মে)  
(গর্ভাবস্থার সময়কাল: 11 মাস)



② সন্তানের জন্ম (পরবর্তী বছরের  
ফেব্রুয়ারি থেকে মে)



③ স্তন্যদান (~ 6 মাস বয়সী)



④ শরৎকাল  
দুধ ছাড়ানো (প্রায় 5 থেকে 6 মাস বয়সী)



⑤ শীত-গ্রীষ্ম ঘোড়ার বাচ্চাদেরকে চারণভূমিতে চরানো  
(নারী ও পুরুষ পৃথকভাবে)(6 মাস থেকে 1 বছর বয়সী গ্রীষ্ম)



⑥ 1 বছর বয়সী শরৎ  
ঘোড়সওয়ারের প্রশিক্ষণ



⑦ 1 বছর বয়সী শীতকাল থেকে 2 বছর বয়সী  
স্কুলিং বা প্রশিক্ষণ



⑧ 2 বছর বয়সী এপ্রিল ~  
ঘোড়দৌড়ের অভিষেক



⑨ অবসর  
কিছু প্রজননের জন্য ব্যবহৃত হয়

### 3 খামার ব্যবস্থাপনার ধরন

হালকা ঘোড়ার খামারে দুটি প্রধান ধরনের ব্যবস্থাপনা রয়েছে।

- উৎপাদনের জন্য খামার

মা ঘোড়াকে লালন-পালন করে ঘোড়ার বাচ্চা জন্ম দিয়ে নিলামের বাজার ইত্যাদিতে বিক্রি করা হয়।

- প্রশিক্ষণ প্রদান করার জন্য খামার

কিছু ঘোড়াকে ঘোড়সওয়ারের প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।

এছাড়াও, উৎপাদনের জন্য খামার এবং প্রশিক্ষণ প্রদান করার জন্য খামারের কাজকে একীভূত করে পরিচালনা করা খামারও রয়েছে।



উৎপাদনের জন্য খামার



প্রশিক্ষণ প্রদান করার জন্য খামার

## ② মৌমাছি পালন

### 1 মৌমাছির ধরন ও বৈশিষ্ট্য

#### (1) ধরন

জাপানে, পশ্চিমা মৌমাছি এবং জাপানি মৌমাছি; এই দুই ধরনের মৌমাছি থাকলেও গৃহপালিত মৌমাছির বেশিরভাগই পশ্চিমা মৌমাছি (এখন থেকে মৌমাছি হিসাবে উল্লেখ করা হয়েছে)।

#### (2) বৈশিষ্ট্য

মৌমাছির দলবদ্ধভাবে বাস করে এবং দলের মধ্যে প্রত্যেকের নিজস্ব ভূমিকা থাকে।

##### • শ্রমিক মৌমাছি (নারী)

শ্রমিক মৌমাছি সাধারণ মধুকোষে (মৌচাক গঠনকারী ষড়ভুজ ছোট প্রকোষ্ঠ) লালন-পালন করা হয়। লার্ভা বা শূককীট থাকা অবস্থায় প্রথমার্ধে রাজকীয় জেলি প্রদান করা হলেও দ্বিতীয়ার্ধে পরাগ এবং মধু প্রদান করা হলে, প্রায় 21 দিনের মধ্যে একটি প্রাপ্তবয়স্ক হয়ে ওঠে। বেঁচে থাকার সময় (লাইভ টাইম) প্রায় 1 মাস হলেও

শীতকালের ঠান্ডার সময় প্রায় অর্ধেক বছর বেঁচে থাকতে পারে। প্রাপ্তবয়স্ক হওয়ার পরে, প্রথমে মধুকোষ পরিষ্কার করা হলেও পরে লার্ভা বৃদ্ধি করা হলে অবশেষে মৌচাক থেকে বেরিয়ে গিয়ে খাদ্য (ফুলের অমৃত এবং পরাগ সংগ্রহ করা) সংগ্রহ করে।

##### • রানী মৌমাছি (নারী)

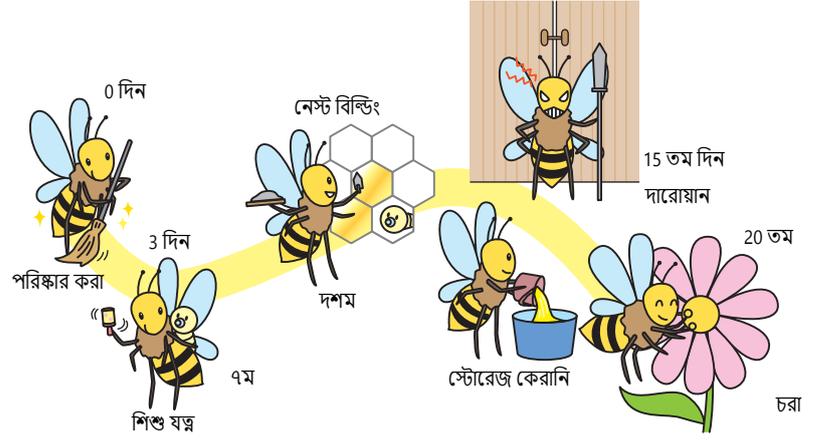
রানী মৌমাছিকে রানীর কোষ নামক বিশেষ মধুকোষের মধ্যে লার্ভা বা শূককীট থাকা অবস্থায় শুধুমাত্র রাজকীয় জেলি প্রদান করা হয়। রানী মৌমাছি সাধারণত দলে একজনই থাকে এবং শুধুমাত্র ডিম পাড়ে। রানী মৌমাছির ওজন শ্রমিক মৌমাছির চেয়ে বেশি হয় এবং আয়ু দুই থেকে তিন বছর হয়ে থাকে।

##### • পুরুষ মৌমাছি

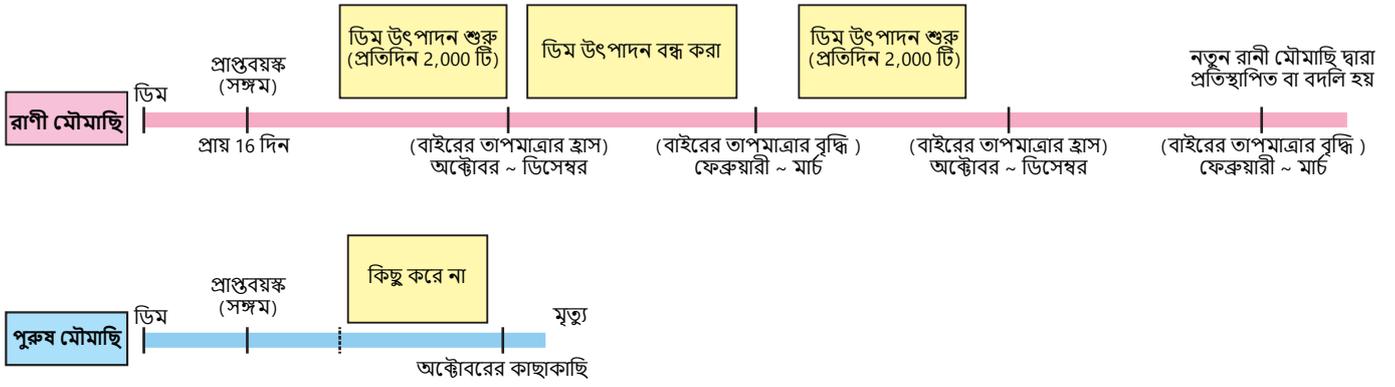
রানী মৌমাছির মিলনের সময় (এপ্রিল থেকে জুন জাপানে সেরা সময়) পুরুষ মৌমাছির জন্ম হয় এবং সেই সময়টি আসলে, কর্মী মৌমাছির মৌচাকে পুরুষ মৌমাছির জন্য উত্সর্গীকৃত মধুকোষ তৈরি করে। পুরুষ মৌমাছি মৌচাকে কাজ না করে বাতাসে রানী মৌমাছির সাথে সঙ্গম করে।



শ্রমিক মৌমাছির মধুকোষ (ষড়ভুজ ছোট প্রকোষ্ঠ)



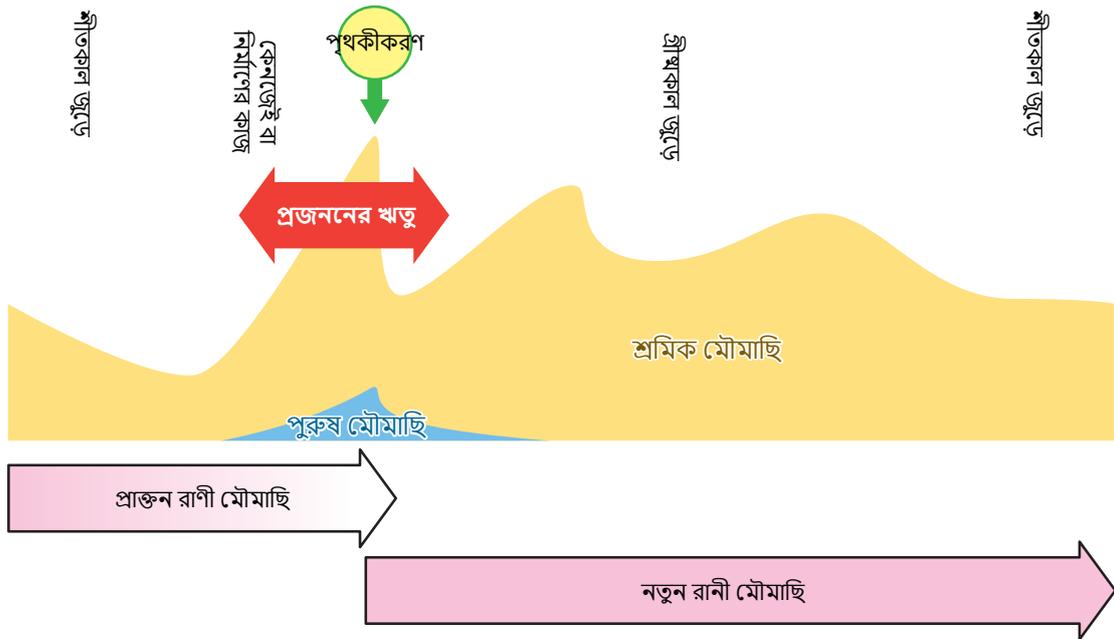
শ্রমিক মৌমাছির জীবন



রানী মৌমাছি এবং পুরুষ মৌমাছির জীবন

## 2 মৌমাছির এক বছরের কর্মকাণ্ডের বিষয়বস্তু

ঋতু	কর্মকাণ্ডের বিষয়বস্তু
বসন্ত (নির্মাণ)	বসন্ত থেকে গ্রীষ্ম পর্যন্ত, অনেক ফুল ফোটার সময় হওয়ায় মৌমাছির খাদ্য সংগ্রহ ও প্রজননের কাজে নিয়োজিত থাকে। যখন একটি দল একটি নির্দিষ্ট আকারে পৌঁছায়, প্রজননের জন্য পুরুষ মৌমাছির উৎপাদন ও রানীর কোষ উৎপাদন শুরু হয়। রানীর কোষ থেকে নতুন রানী মৌমাছির জন্মের কয়েকদিন আগে পুরানো রানী মৌমাছি প্রায় অর্ধেক শ্রমিক মৌমাছি নিয়ে মৌচাক ছেড়ে অন্য জায়গায় নতুন মৌচাক তৈরি করে। একে রানীকে ঘিরে ঝাঁক বেঁধে মৌচাক ছেড়ে যাওয়া বা দঙ্গল বাঁধা বলা হয়।
গ্রীষ্মকাল (দ্রুত)	অনেক ফুলের উচ্চ মালভূমি ছাড়া ফুল কম হয়ে থাকে বিধায় মৌমাছির জন্য এটি একটি কঠিন সময় হয়ে থাকে। সেইজন্য মৌমাছি নতুন জমির সন্ধানে মৌচাকের বাস্তু থেকে পালিয়ে গিয়ে ফিরে নাও আসতে পারে। একে পলায়ন বলা হয়।
শরৎকাল	এটি হল শীতের আগে পর্যাপ্ত মধু সংরক্ষণ করার (মধুকোষে মধু সংরক্ষণ করা) সময়। মানুষ অপছন্দ করে এমন গন্ধযুক্ত ফুল থেকেও যতটা সম্ভব চেষ্টা করে মধু সংগ্রহ করে।
শীতকাল (দ্রুত)	মৌচাকের মধ্যে মৌমাছি গা ঘেঁষাঘেঁষি করে ঠান্ডা সহ্য করে। শীতের মধ্যে ডিম উৎপাদন ও বাচ্চা লালন-পালন করা বন্ধ হলেও বসন্ত ঘনিয়ে আসলে ডিম উৎপাদন শুরু হয়। এছাড়াও, এই সময়ে সঞ্চিত মধুর ঘাটতি দেখা দেওয়ায় খাবার শেষ হয়ে গিয়ে মৌমাছির অনাহারে মারা যেতে পারে।



এক বছরের প্রবাহ এবং মৌচাকের বাস্তু মৌমাছির সংখ্যা

নিচের প্রশ্নের জন্য, সঠিক হলে ○ দিয়ে ভুল হলে × দিয়ে উত্তর প্রদান করুন।

#### <গরু>

1. জাপানি দুধের গাভীর বার্ষিক গড় দুধ উৎপাদনের পরিমাণ প্রায় 5,000 কেজি। ( )
2. হলস্টেইন প্রজাতির গর্ভকালীন সময়কাল 280 দিন। ( )
3. দুধের গাভীর দুধের গুণমান সব গরুর জন্যই সমান। ( )
4. গ্রীষ্মের গরমের সময় দুধের গাভীর খাবার গ্রহণের পরিমাণ কমে গিয়ে দুধ উৎপাদনের পরিমাণও হ্রাস পায়।। ( )
5. শস্যগার থেকে মল এবং মূত্র খোলা মাঠে ফেলে রাখা যেতে পারে। ( )
6. জাপানে লালন-পালন করা মাংস উৎপাদনের সব গরু হল জাপানি কালো গরু। ( )
7. জাপানি কালো গরু মোটাতাজাকরণ ব্যবস্থাপনায় বাজার থেকে প্রায় 10 মাস বয়সী গরু কিনে প্রায় 30 মাস বয়স পর্যন্ত মোটা তাজা করা হয়। ( )
8. মোটাতাজাকরণের গরুর জন্য ভূষি প্রদানের অনুপাত ঘনীভূত (যৌগিক) পশুখাদ্যের তুলনায় বেশি। ( )

#### <শূকর>

1. জাপানে ক্রমবর্ধমান-পূর্ণাঙ্গ শূকর দ্রুত বৃদ্ধি পায় এবং ৫-৬ মাসে ১০০-১১০ কেজি ওজনের হয়। ( )
2. জাপানে মা শূকর প্রতি প্রসবের সন্তানের গড় সংখ্যা পাঁচ। ( )
3. জন্মানো শূকরের সাথে একটি প্রসবকারী মা শূকরকে ২ মাস ধরে রাখা হয়। ( )
4. জাপানি মা শূকর ২ বছরে ৪ থেকে ৫ বার গর্ভবতী হতে এবং জন্ম দিতে পারে। ( )
5. জাপানে শূকরের খামারগুলিতে অল্প কিছু অসুস্থতা রয়েছে এবং টিকা দেওয়ার প্রয়োজন হয় না। ( )

#### <মুরগি>

1. মুরগির ছানার বৃদ্ধিকে শিশু (ছানা), মাঝারি (ছানা), বড় (ছানা) এবং প্রাপ্তবয়স্ক মুরগি; এই চারটি পর্যায়ে বিভক্ত করা যায়। ( )
2. ডিম পাড়ার মুরগির খাদ্য হিসাবে সবচাইতে বেশি যৌগিক পশুখাদ্য ব্যবহৃত হয়। ( )
3. বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত হলেও মুরগি মারা যায় না। ( )
4. মাংসের ধরণের মুরগি (ব্রয়লার) ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির তুলনায় ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পায়। ( )
5. 7 সপ্তাহ বয়সী পুরুষের ব্রয়লারের ওজন প্রায় 5 কেজি হয়। ( )

## উত্তর

### <গরু>

1. × (কারণ: জাপানি দুধের গাভী এবং হলস্টেইন জাতের গরুর গড় দুধ উৎপাদনের পরিমাণ ৪,০০০ কেজি ছাড়িয়ে যায়।)
2. ○
3. × (কারণ: প্রতিটি গরুর জন্য গরুর দুধের গুণমান ভিন্নতর হয়ে থাকে।)
4. ○
5. × (কারণ: সঠিকভাবে মিশ্র সারে পরিণত করার প্রক্রিয়াজাত করা আইন দিয়ে নির্ধারণ করা হয়েছে।)
6. × (কারণ: জাপানি গরু ছাড়াও, কম বয়সী দুধের বলদ (হোলস্টেইন) এবং দুধের গরুর সংকর জাত (F1); তিন ধরনের জাত রয়েছে।)
7. ○
8. × (কারণ: মোটাতাজাকরণের সময় খাদ্যের মধ্যে যৌগিক খাদ্যের অনুপাত বেশি হয়ে থাকে।)

### <শূকর>

1. ○
2. × (কারণ: জাপানি মা শূকরের সন্তানের সংখ্যা ১০ থেকে ১৫)
3. × (কারণ: শূকরের দুধ খাওয়ানোর সময়কাল ৩ থেকে ৪ সপ্তাহ।)
4. ○
5. × (কারণ: শূকরের খামারে বিভিন্ন রোগ রয়েছে এবং উপযুক্ত টিকা প্রয়োজন।)

### <মুরগি>

1. ○
2. ○
3. × (কারণ: অত্যন্ত প্যাথোজেনিক ভাইরাস দ্বারা সংক্রমিত হলে এক সপ্তাহের মধ্যে মারা যাবে।)
4. × (কারণ: ব্রয়লারের বৈশিষ্ট্য হল ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির তুলনায় তারা দ্রুত বৃদ্ধি পায়।)
5. × (কারণ: ব্রয়লারের পুরুষ ৭ সপ্তাহ বয়সে প্রায় ৩.৩ কেজি ওজনের হয়ে থাকে।)



## গৃহপালিত পশু এবং পশুখাদ্য সম্পর্কে প্রাথমিক জ্ঞান



## 1 দুধের গাভীর বশেষ্ট

দুধের গাভী একটি খুবই সজাগ প্রাণী এবং স্নায়ুশক্তি তীক্ষ্ণ হওয়ায় মানুষের তাদের সাথে নরম ব্যবহার করা গুরুত্বপূর্ণ।

দুধের গাভী ভূষির চাইতেও ঘনীভূত পশুখাদ্য বেশি পছন্দ করে খাদ্য গ্রহণ করে এবং একে "বাছাই-করা খাদ্য গ্রহণ" বলা হয়।

গ্রীষ্মকালের গরমের সময় দুধের গাভী শ্বাসপ্রশ্বাসের হার বৃদ্ধি পেয়ে পানি বাষ্পীভূত হয়ে শরীরের তাপমাত্রা বৃদ্ধি রোধ করে।

দুধের গাভীর শরীরের তাপমাত্রা সাধারণত মলদ্বারে একটি থার্মোমিটার ঢোকানোর মাধ্যমে পরিমাপ করা হয়। প্রসবের পরে দুধের গাভীর দুধ উৎপাদনের পরিমাণ ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পেলেও 5 থেকে 7 সপ্তাহের মধ্যে দৈনিক দুধ উৎপাদনের পরিমাণ সর্বোচ্চে পরিমাণে পৌঁছায় এবং অনেক দুধের গাভীর দৈনিক দুধ উৎপাদনের পরিমাণ প্রায় 50 কেজি হয়।

প্রসবের প্রায় 60 দিন আগে, দুধ দোহানো শেষ হলে (বন্ধ) স্তন্যদান না করার সময়কাল শুরু হয়।

## 2 শস্যগারের গঠন

দুধের গাভী পালন করার পদ্ধতির মধ্যে তৃণভূমিতে চরানো "পশুচারণ" এবং শস্যগারের মধ্যে পালন করা "অবরুদ্ধ অবস্থায় পালন" থাকলেও জাপানে অধিকাংশ ক্ষেত্রে শস্যগারের মধ্যে পালন করা হয়।

শস্যগারের মধ্যে পালন করার ক্ষেত্রে "দড়ি দিয়ে বাঁধা", "খোলা শস্যগার" ও "উন্মুক্ত নির্দিষ্ট জায়গা বা ফ্রি স্টল"; এই তিন ধরনের পদ্ধতি রয়েছে।

দড়ি বেঁধে পালন করা হল দুধের গাভীকে স্টাফিয়ন, দড়ি, চেইন ইত্যাদি দিয়ে পিলারের সাথে যুক্ত করে স্থির রেখে পালন করার পদ্ধতি।

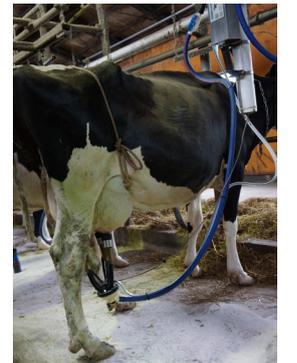
পানি খাওয়ানোর পাত্র হিসাবে অধিকাংশ ক্ষেত্রে ওয়াটার কাপ ব্যবহার করা হয়। দুধের গাভী বেঁধে রাখার জায়গায় দুধ দোহানো হয় এবং দোহানো দুধ দুধের গাভীর মাথার উপরের দুধ প্রেরণের পাইপের মাধ্যমে রেফ্রিজারেটরে (বাল্ক কুলার) প্রবেশ করানো হয়।



স্টাফিয়ন (খোঁটায় বাঁধা) শস্যগার



নিউ ইয়র্ক স্টাইলের টাই স্টল



দড়ি বেঁধে পালন করা শস্যগারে দুধ দোহানো



যেমনটি ছবিতে প্রদর্শিত হয়েছে, উন্মুক্ত নির্দিষ্ট জায়গা বা ফ্রি স্টলে পৃথকভাবে স্বতন্ত্র বিছানা (গরুর বিছানা) স্থাপন করা হয়। খোলা শস্যাগারের সাথে এটির পার্থক্য রয়েছে।



উন্মুক্ত নির্দিষ্ট জায়গা বা ফ্রি স্টল শস্যাগারের খাদ্যের পাত্র



উন্মুক্ত নির্দিষ্ট জায়গা বা ফ্রি স্টল শস্যাগারের বিছানা (গরুর বিছানা)

উন্মুক্ত নির্দিষ্ট জায়গা বা ফ্রি স্টলের শস্যাগারে শক্তিশালী গরু দুর্বল গরুকে খাদ্যের পাত্র থেকে বের করে দেওয়ায় খাদ্য গ্রহণ করা হ্রাস পেতে পারে।

### 3 দুধের গাভীর পরিপাকতন্ত্র

- দুধের গাভীর চারটি পেট থাকে।
- সবচেয়ে বড়, প্রথম পাকস্থলীকে রুমেন বলা হয়।
- রুমেনে অনেক অণুজীব বাস করে যা খাদ্যকে পচিয়ে দুধের গাভীর শরীরে পুষ্টি (উদ্বায়ী ফ্যাটি অ্যাসিড) সরবরাহ করে।
- দুধের গাভীর একবার গ্রহণ করা খাদ্য আবার মুখে ফিরিয়ে এনে, দাঁত দিয়ে পিষে কণায় পরিণত করে পুনরায় গিলে ফেলে, একে জাবর কাটা বা চিবোনো বলা হয়।
- জাবর কাটা বা চিবোনোর ফলে খাদ্য কণায় পরিণত হওয়ায় রুমেনে অণুজীবের পচন ও হজম করার কাজ ত্বরান্বিত হয়।
- দুধের গাভীর রুমেনে সিরিয়াল স্টার্চ বা ঘনীভূত পশুখাদ্যের ফাইবার থেকে উদ্বায়ী ফ্যাটি অ্যাসিড (অ্যাসেটিক অ্যাসিড, প্রোপিওনিক অ্যাসিড, বিউটারিক অ্যাসিড) তৈরি হলে, দুধের গাভীর শরীর দ্বারা শোষিত হয়ে দুধ উৎপাদন এবং দেহ বজায় রাখতে ব্যবহৃত হয়।
- দুধের গাভীর দুধ উৎপাদন এবং দেহ বজায় রাখতে প্রয়োজনীয় প্রোটিন ছোট অম্ল থেকে শোষিত হওয়া অ্যামিনো অ্যাসিড থেকে তৈরি হয়।

### 4 দহ্য পশুখাদ্য

- ঘাস সাইলেজ, ভুট্টা সাইলেজ, জোয়ার সাইলেজ, খড়, ধান গাছের গাঁজানো ভুষি (রাইস হোল ক্রপ সাইলেজ), ধানের খড় ইত্যাদি প্রায়শই ভুষি হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

- যৌগিক খাদ্য, ভুট্টা, সয়াবিন কেক, রেপসিড মিল (রাইসরিষা), ভুষি, খাদ্য উৎপাদনের আনুষঙ্গিক পণ্য (তফু কেক, কফি কেক), বিট পাল্প ইত্যাদি প্রায়শই ঘনীভূত পশুখাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়।
- যৌগিক খাদ্যের জন্য, যৌগিক খাদ্যের কারখানায় বিভিন্ন ধরনের খাদ্যের কাঁচামাল মিশ্রিত করে পশুখাদ্য তৈরী করা হলেও খাদ্যশস্য হিসাবে ভুট্টা, তেলের কেক হিসেবে সয়াবিন কেক ব্যবহৃত হয়।
- সাইলেজ হল, ঘাস, চাল বা ভুট্টা (কোল্ড / পাতা / শস্যের মিশ্রণ) সূক্ষ্মভাবে কেটে, অক্সিজেন ছাড়া (বাতাস) সিল করে সংরক্ষণ করা খাদ্য।
- তাড়াতাড়ি কাটা ঘাসে, দেরিতে কাটা ঘাসের চাইতে প্রোটিনের পরিমাণ বা ফাইবার হজম করার হার বেশি থেকে পুষ্টিগুণ বেশি হয়।

### পশুখাদ্যের ধরন



খড়



সাইলেজ



ঘনীভূত পশুখাদ্য

### পশুখাদ্যের জন্য সুবিধা বা ফ্যাসিলিটি



টাওয়ার সাইলো



বাঙ্কার সাইলো



যৌগিক খাদ্যের ট্যাঙ্ক

## 5 খাদ্যের পুষ্টির মান

- (1) খাদ্যের উপাদান অশোধিত প্রোটিন, অপরিশোধিত চর্বি, কার্বোহাইড্রেট, খনিজ এবং ভিটামিনের পরিমাণ দ্বারা নির্দেশিত হয়।
- (2) দুধের গাভীর খাদ্যের পুষ্টির মান (শক্তি) জাপানে TDN (মোট হজমযোগ্য পুষ্টি) দ্বারা প্রদর্শিত হয়।
- (3) খাদ্যশস্যের ফাইবার হজম করার হার বেশি হওয়ার কারণে TDN এর পরিমাণ বেশি হয় এবং ভুট্টার TDN এর পরিমাণ শুষ্ক খাদ্যের মধ্যে খুব বেশি ( 93.6%) হয়ে থাকে।
- (4) ঘাসে প্রচুর পরিমাণে ফাইবার থাকলেও হজম করার হার সিরিয়াল স্টার্চের তুলনায় কম হওয়ায় TDN এর পরিমাণও ভুট্টার তুলনায় কম হয়ে থাকে।
- (5) ঘাস কাটার সময়ের উপর নির্ভর করে অশোধিত প্রোটিনের পরিমাণ, ফাইবার হজম করার হার সারণীতে প্রদর্শিত হিসাবে ভিন্নতর হয়ে থাকে। তাড়াতাড়ি কাটা ঘাসের পুষ্টিমান বেশি হয়ে থাকে।

### ঘাস কাটার সময় এবং পুষ্টির মান (ইতালীয় রাইগ্রাস, টিমোথি)

	কান (ডগা) আবির্ভূত হওয়ার আগে	কান (ডগা) আবির্ভূত হওয়ার সময়কাল	ফুল ফোটার সময়
ইতালীয় রাইগ্রাস			
শুষ্ক খাদ্যের মধ্যে অপরিশোধিত প্রোটিনের পরিমাণ %	18.4	13.7	8.3
ফাইবার হজম করার হার %	75	60	50
টিমোথি			
শুষ্ক খাদ্যের মধ্যে অপরিশোধিত প্রোটিনের পরিমাণ %	17.5	10.0	8.8
ফাইবার হজম করার হার %	70	60	47

## 6 পশুখাদ্য উৎপাদন

- (1) সাইলেজ হল, ঘাস, চাল বা ভুট্টা (কান্ড / পাতা / শস্যের মিশ্রণ) ইত্যাদি অক্সিজেন ছাড়া বায়ুরোধী পরিবেশে সংরক্ষণ করে ল্যাকটিক অ্যাসিড গাঁজন দ্বারা তৈরি একটি সংরক্ষণ করা খাদ্য।
- (2) ভাল সাইলেজ তৈরি করার জন্য, উপাদানকে ছোট ছোট করে কেটে পর্যাপ্ত পরিমাণে মাড়িয়ে, চাপ দিয়ে সঙ্কুচিত করা গুরুত্বপূর্ণ।

### ঘাস সাইলেজের জন্য প্রস্তুতি স্ট্যাক সাইলো



মোয়ার কন্ডিশনার (ঘাসকাটা যন্ত্র) দিয়ে কাটা



চারণভূমিতে ফসল সংগ্রহের কাজ



স্ট্যাক সাইলো তৈরী করা



স্ট্যাক সাইলো

### ঘাস সাইলেজের রোল বেল সিস্টেম



মোয়ার কন্ডিশনার (ঘাসকাটা যন্ত্র) দিয়ে কাটা



রোল বেলের মাধ্যমে প্যাকিং করার কাজ



মোড়ানোর মেশিনের মাধ্যমে মোড়ানো



রোল বেল সাইলেজ

## 7 পশুখাদ্য প্রদান

- ভুঁষি এবং ঘনীভূত পশুখাদ্য পৃথকভাবে প্রদান করাকে বিচ্ছিন্নভাবে প্রদান করা এবং অগ্রিম উভয়কে মিক্সার দিয়ে মিশ্রিত করে একসাথে প্রদান করাকে মিশ্র খাবার (TMR) প্রদান করা বলা হয়।
- প্রসবের পর স্তন্যদানকারী গাভীর (দুধ দোহানোর গাভী) দুধ উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধির পাশাপাশি খাদ্য গ্রহণের পরিমাণও বৃদ্ধি পায়।
- স্তন্যদানের পরিমাণ বৃদ্ধির সাথে মিলিয়ে ঘনীভূত পশুখাদ্য প্রদানের পরিমাণ বৃদ্ধি করা হলেও বিচ্ছিন্নভাবে প্রদান করার সময়, ভুঁষি ও ঘনীভূত পশুখাদ্য সমানুপাতে ভারসাম্য বজায় রেখে প্রদান করে, অতিরিক্ত ঘনীভূত পশুখাদ্য প্রদান না করার ব্যাপারে সাবধনতা অবলম্বন করতে হবে। এই ক্ষেত্রে, মিশ্র খাবার (TMR) প্রদান করা সুষম পদ্ধতিতে গৃহীত উভয় খাদ্যের পরিমাণ বৃদ্ধি করা যেতে পারে।
- বিচ্ছিন্নভাবে প্রদান করার সময়, প্রথমে খড় বা সাইলেজের মতো ভুঁষি প্রদান করার পর ঘনীভূত পশুখাদ্য প্রদান করা উত্তম।

নীচের সারণীতে দুধ দোহানোর গাভীর ক্ষেত্রে প্রদান করা খাদ্যের উদাহরণ প্রদর্শিত হয়েছে।

হোঙ্কাইডো দৈনিক দুধ উৎপাদনের পরিমাণ 40 কেজি

ঘাস সাইলেজ 10 কেজি, ভুট্টা সাইলেজ 14 কেজি, যৌগিক খাদ্য 10 কেজি, আলফালফা খড় 2 কেজি, বিট পাল্প 3 কেজি

ইবারাকি প্রিফেকচারে দৈনিক দুধ উৎপাদনের পরিমাণ 28 কেজি

টিমোথি খড় 4 কেজি, আলফালফা খড় 2.9 কেজি, বারমুডা গ্রাস খড় 3.4 কেজি, যৌগিক খাদ্য 6.3 কেজি, বিট পাল্প 3 কেজি

## 8 দুধের গুণমান এবং মাস্টাইটিস বা বাঁটের প্রদাহ

- (1) দুধের গুণাগুণ প্রেরণ করা গরুর দুধের মিশ্রণ (অনেক গরুর দুধের মিশ্রণ) দিয়ে পরীক্ষা করা হয়।
- (2) মিশ্র দুধের পরীক্ষার ফলাফলের উপর নির্ভর করে দুধের বিক্রয় মূল্য পরিবর্তিত হয়।
- (3) গরুর পালের পরীক্ষা পরিচালনা করার ক্ষেত্রে, প্রতিটি গরুর দুধের গুণমান প্রতি মাসে একবার পরীক্ষা করা হয়।

### দুধের গুণমানের মানদণ্ড (উদাহরণ)

	চমৎকার দুধের গুণমান	আদর্শ দুধের গুণমান	উন্নত করা প্রয়োজন এমন দুধের গুণমান
দুধের চর্বি হার %	3.9 % বা তার বেশি	3.5-3.89	3.0-3.49
দুধের প্রোটিনের হার %	3.4 % বা তার বেশি	3.1-3.39	2.8-3.09
চর্বিহীন কঠিন উপাদানের হার %	8.8 বা তার বেশি	8.5-8.79	8.0-8.49
সোম্যাটিক কোষ সংখ্যা দশ হাজার / মিলি	10 এর কম	10-29	30 ~ 99 / তার চাইতে বেশি

- প্রসবের পরপর দুধকে প্রথম দুধ বলা হয়।
- প্রথম দুধ সাধারণ দুধের তুলনায় দুধের উপাদানের পরিমাণ ভিন্নতর হয়ে থাকে বিধায়, প্রসবের পরে 5 দিনের জন্য দুধ প্রেরণ করা যায় না।
- মাস্টাইটিস বা বাঁটের প্রদাহ হল দুধের গাভীর বাঁটের মধ্যে প্যাথোজেনিক ব্যাকটেরিয়া বৃদ্ধির কারণে সৃষ্ট একটি রোগ। মাস্টাইটিস বা বাঁটের প্রদাহ স্তনের প্রদাহ সৃষ্টি করে, যার ফলে জ্বর, স্তন ফুলে যাওয়া এবং ব্যথা হওয়ার মতো ক্লিনিকাল লক্ষণ প্রদর্শিত হয়। বাঁট প্যাথোজেনিক ব্যাকটেরিয়া দ্বারা আক্রান্ত হলে, শ্বেত রক্তকণিকার সংখ্যা বৃদ্ধি পায় এবং শ্বেত রক্তকণিকা ব্যাকটেরিয়ার মতো বিদেশী পদার্থ শিকার করে, যা দুধের মধ্যে নিঃসৃত হলে সোম্যাটিক কোষের সংখ্যা বৃদ্ধি করে। দুধের মধ্যকার সোম্যাটিক কোষ, শ্বেত রক্তকণিকা এবং স্তন্যদানকারী গ্রন্থি এপিথেলিয়াল কোষের পিলিং টুকরা দিয়ে গঠিত হয়। সুস্থ দুধের গাভীতে সোম্যাটিক কোষের সংখ্যা সাধারণত 200,000 / ml-এর চেয়ে কম হয়ে থাকে। এছাড়াও, দুধের সোম্যাটিক কোষের সংখ্যা দুধের স্বাস্থ্যকর গুণমান মূল্যায়ন করতে ব্যবহৃত হয়।

### 9 পরিপাকতন্ত্র ও খুরের রোগ

- (1) দুধের গাভী মূলত তৃণভোজী এবং ঘাস খাওয়া প্রাণী হলেও বর্তমানে বেশি দুধ উৎপাদনের জন্য সিরিয়াল স্টার্চ প্রদান করার পরিমাণ বৃদ্ধি পাচ্ছে।
- (2) সিরিয়াল স্টার্চের ঘাসের ফাইবারের তুলনায় রুমেনে হজমের হার অনেক দ্রুত হওয়ায়, অধিক গ্রহণের ফলে উদ্বায়ী ফ্যাটি অ্যাসিড এবং উৎপাদিত ল্যাকটিক অ্যাসিডের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়।
- (3) সেই কারণে অনেক খাদ্যশস্য প্রদান করা হলে, লুমেনের pH (হাইড্রোজেন আয়ন ঘনত্ব) হ্রাস পেলে, সাবক্লিনিক্যাল রিউমিনিকাল অ্যাসিডোসিস বা খুরের রোগ হওয়ার আশঙ্কা থাকে।
- (4) জাপানে, প্রায়শঃই অঙ্গপ্রত্যঙ্গ ও খুরের ব্যাধির (ল্যামিনাইটিস, খুরের রোগ) কারণে গরু পরিত্যক্ত হয়ে থাকে।

- (5) দুধের গাভীর ঘনীভূত পশুখাদ্য নির্বাচন করে গ্রহণ করার (বাছাই-করা খাদ্য গ্রহণ) কারণেও অঙ্গপ্রত্যঙ্গ ও খুরের ব্যাধি হতে পারে।
- (6) নিচের সারণীটি চতুর্থ পাকস্থলীর স্থানচ্যুতি, রিউমিনিকাল অ্যাসিডোসিস, ল্যামিনাইটিসের গুরু অবস্থা প্রদর্শন করে।

### দুধের গাভীর পরিপাকতন্ত্রের ব্যাধি এবং ল্যামিনাইটিস

রোগ	সংঘটনের কারণ	দুধের গাভীর রোগের লক্ষণ
চতুর্থ পাকস্থলীর স্থানচ্যুতি	প্রসবের পরপরই ভুঁষির অভাব, ঘনীভূত পশুখাদ্য অতিরিক্ত প্রদানের কারণে ঘটা সহজ হতে পারে।	ক্ষুধা হ্রাস, শক্তি হ্রাস, দুধের পরিমাণ হ্রাস
রিউমিনিকাল অ্যাসিডোসিস	প্রচুর পরিমাণে সিরিয়াল স্টার্চ গ্রহণের কারণে প্রথম পাকস্থলীতে (রুমেনে) ল্যাকটিক অ্যাসিড জমা হয় এবং pH দ্রুত হ্রাস পায়।	ক্ষুধা হ্রাস, রুমেনের গতিশীলতা হ্রাস, দুধ উৎপাদনের পরিমাণ হ্রাস, লিভারের কার্যকারিতা হ্রাস
ল্যামিনাইটিস	রুমেন অ্যাসিডোসিসের সময় উৎপাদিত ল্যাকটিক অ্যাসিড এবং হিস্টামিন খুরের ডার্মিসের কৈশিক রক্তনালীর উপর কাজ করে, প্রদাহ সৃষ্টি করে।	হাঁটতে কষ্ট হওয়ার কারণে খাদ্যের পাত্র বা পানি খাওয়ানোর পাত্রের নিকটবর্তী হতে না পারায়, খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ হ্রাস, দুধ উৎপাদনের পরিমাণ হ্রাস।

(গরু সম্পর্কিত রোগের গবেষণা, মডার্ন পাবলিশিং কোং, লিমিটেড, 1980)

## 10 দুগ্ধজাত গাভীর প্রজনন

- প্রসবের পর দুধের গাভী গড়ে প্রতি 21 দিনে এস্ট্রাস (কামার্ত হয়ে উঠা) পুনরাবৃত্তি করে।
- এস্ট্রাস (কামার্ত হয়ে উঠা) উপেক্ষা না করে কৃত্রিম গর্ভধারণ করা গুরুত্বপূর্ণ। সম্প্রতি, শুধু কৃত্রিম প্রজনন নয়, জাপানি কালো গরুর নিষিক্ত ডিম্বাণু প্রতিস্থাপন করার নিষিক্ত ডিম প্রতিস্থাপনও জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে।
- বেশিরভাগ ক্ষেত্রে হিমায়িত বীর্ষ ব্যবহার করা হয়।
- দুধের গাভী কামার্ত হয়ে উঠলে ভালভা রক্তাক্ত হয়ে, শ্লেষ্মা নিঃসৃত হয়।
- এস্ট্রাসের (কামার্ত হয়ে উঠা) শিখরে থাকার সময়, অন্য একটি গরু পিঠে চড়ালেও, তা অনুমতি প্রদান করার অবস্থা (স্ট্যান্ডিং এস্ট্রাস) বিদ্যমান থাকে এবং সেই পর্যবেক্ষণটি গুরুত্বপূর্ণ হয়ে থাকে।
- গর্ভধারণের নিশ্চিতকরণ গর্ভাবস্থা মূল্যায়নের মধ্যে দিয়ে পরিচালনা করা হয়।
- দুধের গাভীর প্রসবের মধ্যে ব্যবধানের ক্ষেত্রে, প্রতি বছর একটি জন্মদান হল আদর্শস্বরূপ।



কৃত্রিম প্রজনন

## 11 প্রসব

- দুধের গাভীর প্রসবের সময়কার বাছুরের ওজন প্রায় ৪৫ কেজি হয়।
- প্রাকৃতিক প্রসব আদর্শ, কিন্তু প্রসব করা কঠিন হলে মিডওয়াইফারির প্রয়োজন হয়।
- মিডওয়াইফারির সময় মা গরুর জন্ম নালীর ক্ষতি, ব্যাকটেরিয়ার সংক্রমণ রোধ করার ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বন করতে হয়।
- বাছুর জন্মের প্রায় 6 ঘন্টার মধ্যে গর্ভের ফুল প্লাসেন্টা (জন্মের পর) নির্গত হয়।
- মা গরু জন্ম নেয়া বাছুরটিকে চেটে শরীরের উপরিভাগ শুষ্ক করলেও শুকনো খড়-নাড়ার বিছানার উপরে বাছুর স্থানান্তর করা গুরুত্বপূর্ণ।

## 12 প্রথম দুধ প্রদান করা

- জন্মানো বাছুরকে প্রচুর ইমিউনোগ্লোবুলিন সম্পন্ন প্রথম দুধ প্রদান করে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার বিকাশ ঘটানো গুরুত্বপূর্ণ।
- জন্মের পর কমপক্ষে 3 দিন বাছুরকে প্রথম দুধ খাওয়ানো উত্তম।

## 13 বাছুরকে স্তন্যদান করা এবং লালন-পালন করা

- (1) 6 সপ্তাহ বয়সে দুধ ছাড়িয়ে তাড়াতাড়ি দুধ ছাড়ানোর পরামর্শ দেয়া হলেও, সেক্ষেত্রে পশুখাদ্য প্রদান করার পদ্ধতিটি নিচের টেবিলে প্রদর্শিত হয়েছে।

## তাড়াতাড়ি দুধ ছাড়ানোর পদ্ধতিতে খাদ্য প্রদান (উদাহরণ)

প্রথম দুধ	জন্মের 4 ঘন্টার মধ্যে 1 ~ 2 লিটার, 4 ~ 6 ঘন্টার মধ্যে 2 লিটার
বিকল্প দুধ / বুকের দুধ	শুধুমাত্র তরল আকারের বিকল্প দুধ প্রদান করার সময়, প্রতিদিন 600 গ্রাম, (গরম জলে দ্রবীভূত করে প্রদান করা), শুধুমাত্র গরুর দুধ ব্যবহার করা হলে দিনে 4.5 কেজি করে 6 সপ্তাহ পর্যন্ত প্রদান করা
কাফ স্টার্টার	দুধ ছাড়ানোর জন্য ঘনীভূত পশুখাদ্য (কৃত্রিম দুধ) প্রায় 1 সপ্তাহ বয়স থেকে প্রদান করা। 1 ~ 2 সপ্তাহ বয়সী 0.1 কেজি / দিন    2 ~ 3 সপ্তাহ বয়সী 0.2 কেজি / দিন 3 ~ 4 সপ্তাহ বয়সী 0.5 কেজি / দিন    4 ~ 5 সপ্তাহ বয়সী 0.8 কেজি / দিন 5 ~ 6 সপ্তাহ বয়সী 1.2 কেজি / দিন (এরপর, 3 মাস বয়স পর্যন্ত ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পেয়ে, সর্বোচ্চ 2.5 কেজি / দিন হয়)
খড়	ভাল মানের খড় স্বাধীনভাবে গ্রহণ করা

(জাপানের খাদ্য প্রদানের মানদণ্ড/ দুধের গাভী, উৎপাদনের জন্য ঔষধ ব্যবস্থা, দুধের গাভী সংস্করণ 1)

(2) দুধের গাভী লালন-পালন করার সময় নিচের দুটিকে লক্ষ্য হিসাবে নেয়া হয়।

1. ভাল মানের এবং উচ্চ খাদ্যাভ্যাসের ভূষি প্রদান করে প্রথম পাকস্থলী (রুমেন) সম্পূর্ণরূপে বিকশিত করা।
2. পরিমিত ব্যায়ামের মাধ্যমে পেশী এবং কঙ্কাল সম্পূর্ণরূপে বিকশিত করা।

## 14 বাছুরের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা

- বাছুর সহজেই ডায়রিয়া, সেপসিস, নিউমোনিয়া ইত্যাদিতে আক্রান্ত হয়।
- বাছুরকে ভালোভাবে বাতাস চলাচল করা সূর্যের আলো পাওয়া এবং পরিষ্কার পরিবেশে লালন-পালন করা গুরুত্বপূর্ণ।
- বাছুর লালন-পালনের জন্য প্রায়শঃই বাছুরের হ্যাচ এবং বাছুরের খাঁচা ব্যবহার করা হয়।
- বাছুরের হ্যাচ এবং বাছুরের খাঁচার জন্য প্রচুর খড়-নাড়ার বিছানা ব্যবহার করা এবং পরিষ্কার রাখা গুরুত্বপূর্ণ।



বাছুরের হ্যাচ

## 15 বডি কন্ডিশন স্কোর

- (1) বডি কন্ডিশন বলতে দুধের গাভীর ত্বকের নিচের চর্বি জমা হওয়ার মাত্রাকে বোঝায়।
- (2) বডি কন্ডিশনের সংখ্যাগত মানকে বডি কন্ডিশন স্কোর বলা হয় এবং BCS দ্বারা প্রকাশ করা হয়।
- (3) BCS 2.0 থেকে 5.0 এর মধ্যে প্রকাশ করা হয়।
- (4) BCS এর পরিমাপ নিতম্বের হাড়, নিতম্বের পয়েন্ট, ইসচিয়াম, ট্রান্সভার্স প্রসেস, সেনজা লিগামেন্ট এবং স্যাক্রাল লিগামেন্ট পর্যবেক্ষণ করে নির্ধারণ করা হয়।
- (5) BCS দুধ উৎপাদন এবং প্রজনন ক্ষমতার সাথে ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত বিধায় দুধের গাভীর উৎপাদনের সময় অনুযায়ী লক্ষ্যমাত্রা নিচের মতো করে নির্ধারণ করা হয়।
  - ① প্রসবের সময় পরিসীমা প্রায় 3.50 এবং 3.25 থেকে 3.75 পর্যন্ত নির্ধারণ করা।
  - ② স্তন্যদান শুরুর পর সর্বনিম্ন পরিসীমা 0.75 থেকে 1.0 পর্যন্ত নির্ধারণ করা।
  - ③ দেরি করে হলেও প্রসবের প্রায় 100 দিনের মধ্যে পূর্বের অবস্থায় ফিরিয়ে আনার জন্য ব্যবস্থা গ্রহণ করা।
  - ④ স্তন্যদান না করার সময়কালে পরিসীমা 3.25 থেকে 3.75 পর্যন্ত নির্ধারণ করা।

# বডি কন্ডিশন

## < সহজ বডি কন্ডিশন স্কোর নির্ধারণের নমুনা >

### সহজ BCS = 2 শারীরিক দুর্বলতা

পুরো শরীর: ছবিতে অত্যন্ত দুর্বল বলে বিচার করা হয়।  
কোন প্রাণশক্তি নেই, পেট গুটানো এবং কোনো সক্ষমতা আশা করা যায় না।

নিতম্ব: V-আকৃতির  
নিতম্বের পয়েন্ট এবং ইসচিয়াম কোণযুক্ত হওয়া।



### সহজ BCS = 3 সাধারণ

পুরো শরীর: ছবিতে একটু মেদ জমে আছে বলে মনে হলেও এটি স্বাভাবিক বলে বিবেচিত পরিসীমার মধ্যে রয়েছে।  
শরীরের প্রতিটি অংশের রেখা স্পষ্ট হওয়ায় যথেষ্ট সামর্থ্য প্রদর্শন করবে বলে মনে হয়।

নিতম্ব: V-আকৃতির  
নিতম্বের পয়েন্ট এবং ইসচিয়াম বৃত্তাকার হওয়া।



### সহজ BCS = 4 ভীষণ মোটা

পুরো শরীর: ছবিতে ভীষণ মোটা বলে বিচার করা হয়।  
অতিরিক্ত ত্বকের নিচের চর্বি জমা হওয়ার ফলে দেহ রেখা অত্যন্ত অস্পষ্ট।  
প্রসব পরবর্তী সমস্যা নিয়ে উদ্বেগ রয়েছে।

নিতম্ব: U-আকৃতির  
নিতম্বের পয়েন্ট এবং ইসচিয়াম চর্বি মধ্যে লুকানো থাকা।



আকিকো নিশিউরা, সিনিয়র গবেষক, খাদ্য শিল্প প্রযুক্তি গবেষণা সংস্থা / জাতীয় কৃষি ও খাদ্য গবেষণা সংস্থা কর্তৃক সম্পূর্ণ দেহের 3 টি ছবি প্রদান করা হয়েছে।

তোচিগি প্রিফেকচারাল লাইভস্টক ডেইরি রিসার্চ সেন্টার কর্তৃক নিতম্বের 6 টি ছবি প্রদান করা হয়েছে।

## 16 মল এবং মূত্রের ধরন

- দুধের গাভীর কঠিন, পাতলা অর্ধতরলের মিশ্রণ এবং তরল; এই তিন ধরনের মল এবং মূত্র রয়েছে।
- কঠিন পদার্থ হল প্রস্রাব থেকে পৃথক করা গোবর ও খড়ের মিশ্রণ, যা থেকে মিশ্র সার তৈরি করা হয়।
- তরল পদার্থ হল মল থেকে পৃথক করা প্রস্রাব।
- পাতলা অর্ধতরলের মিশ্রণ হল মল এবং প্রস্রাবের মিশ্রণ, যা একটি ট্যাঙ্কে সংরক্ষণ করা হয় এবং সার ও মিথেন গ্যাস উৎপাদনের জন্য ব্যবহৃত হয়।



বার্ন ক্লিনারের মাধ্যমে শস্যগার থেকে বাইরে নিয়ে যাওয়া মল এবং খড়ের আবর্জনা



পাতলা অর্ধতরলের মিশ্রণের ট্যাঙ্ক

## 17 মিশ্র সার তৈরী ও ব্যবহার করা

- মিশ্র সার হল দুধের গাভীর গোবর বা গোবর ও খড়ের মিশ্রণকে বায়বীয়ভাবে (অক্সিজেন বিদ্যমান এমন পরিবেশ) পচিয়ে পানি হ্রাস করা একটি পণ্য।
- ভালো মানের মিশ্র সার বা কম্পোস্ট তৈরি করার জন্য পর্যাপ্ত পরিমাণে বাতাস সরবরাহের প্রয়োজন রয়েছে বিধায়, আড়াআড়িভাবে কাটা (মশুন / মিশ্রণ) হয়।
- মিশ্র সার বা কম্পোস্ট সার হিসেবে ব্যবহার করা হয়। শুকনো মিশ্র সার বা কম্পোস্ট আবার শস্যগারে বিছানা হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে, যাকে "রিটার্ন কম্পোস্ট" বলা হয়।
- মিশ্র সারে প্রায় 60 থেকে 65% পানির পরিমাণকে সর্বোত্তম বলা হয়ে থাকে বিধায়, সহায়ক উপাদান ইত্যাদি মিশ্রিত করে মিশ্র সার উৎপাদন করা হয়।
- মিশ্র সারের উৎপাদন ভালভাবে অগ্রসর হলে তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাবে। সেক্ষেত্রে, তাপমাত্রা 70 থেকে 80 ডিগ্রি সেলসিয়াসে পৌঁছালে উচ্চ তাপমাত্রায় রোগজীবাণু ব্যাকটেরিয়া, পরজীবী এবং আগাছার বীজ ইত্যাদি মরে যায়।



মিশ্র সারের ডিপো

## 1 জাপানি গরু (জাপানি কালো গরু)

জাপানি গরু হল জাপানের উৎপাদনকারী কর্তৃক বহুদিন ব্যয় করে প্রজননের উন্নতি সাধন করা জাপানের অনন্য একটি গরু, যা যত্ন সহকারে রক্ষা করা হয়। সেই জাতের মধ্যে জাপানি কালো গরু (কালো রঙ), জাপানি বাদামি গরু (হলদে বাদামি রঙ), জাপানি ছোট শিংয়ের গরু এবং কাটা শিংয়ের গরু থাকলেও সবচেয়ে বেশি জাপানি কালো গরু পালন করা হয়। জাপানি কালো গরু শান্ত প্রকৃতির হয়ে থাকে।

### (1) প্রজননের গরুর পুষ্টি ব্যবস্থাপনা

#### ① প্রাকৃতিকভাবে দুধ প্রদানের মাধ্যমে প্রজননের গরুর পুষ্টি ব্যবস্থাপনা

##### ○ গর্ভাবস্থার শেষ পর্যায়

- প্রসবের 2 মাস আগে থেকে প্রসব পর্যন্ত, দ্রুত বিকাশ লাভ করে।
- মা গরুর দেহ রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি এবং দ্রুত বিকাশের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টির প্রয়োজন রয়েছে।

##### ○ স্তন্যদানের সময়কাল

- স্তন্যদানের পরিমাণ অনুযায়ী খাদ্য প্রদান করা প্রয়োজন।
- মা গরুর পুষ্টির অবস্থা অনুযায়ী খাদ্য প্রদান করার পরিমাণ বাড়ানো বা কমানোর প্রয়োজন রয়েছে।

#### ② কৃত্রিমভাবে দুধ প্রদানের মাধ্যমে প্রজননের গরুর পুষ্টি ব্যবস্থাপনা

প্রাকৃতিকভাবে দুধ প্রদানকারী মা গাভীর তুলনায় দুধ প্রদানের কোনো সময় নেই বললেই চলে।

##### ○ গর্ভাবস্থার সময়কাল

- প্রাকৃতিকভাবে দুধ প্রদানকারী মা গাভীর মতো একই।

##### ○ স্তন্যদানের সময়কাল

- খাদ্য প্রদান করার পরিমাণ গর্ভাবস্থার শেষ পর্যায়ের পরিমাণ হিসাবে অব্যহত রাখা।
- মা গরুর পুষ্টির অবস্থা অনুযায়ী খাদ্য প্রদান করার প্রয়োজন রয়েছে।

### (2) মাংস উৎপাদনের জন্য গরুর প্রজনন

- প্রসবের পর মাংস উৎপাদনের জন্য গরু গড়ে প্রতি 21 দিনে এস্ট্রাস (কামার্ত হয়ে উঠা) পুনরাবৃত্তি করে।
- এস্ট্রাস (কামার্ত হয়ে উঠা) উপেক্ষা না করে কৃত্রিম গর্ভধারণ করা গুরুত্বপূর্ণ।
- জাপানি কালো গরুর বীর্ষ এবং নিষিক্ত ডিম জাপানি উৎপাদনকারীর জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিধায়, না হারিয়ে, তালা লাগিয়ে সংরক্ষণ করা ইত্যাদির মতো সঠিকভাবে পরিচালনা করা গুরুত্বপূর্ণ।

- মাংস উৎপাদনের জন্য গরু কামার্ত হয়ে উঠলে ভালভা রক্তাক্ত হয়ে, শ্লেষ্মা নিঃসৃত হয়।
- এস্ট্রাসের (কামার্ত হয়ে উঠা) শিখরে থাকার সময়, অন্য একটি গরু পিঠে চড়ালেও, তা অনুমতি প্রদান করার অবস্থা (স্ট্যান্ডিং এস্ট্রাস) বিদ্যমান থাকে এবং সেই পর্যবেক্ষণটি গুরুত্বপূর্ণ হয়ে থাকে।
- গর্ভধারণের নিশ্চিতকরণ গর্ভাবস্থা মূল্যায়নের (পরীক্ষা) মধ্যে দিয়ে পরিচালনা করা হয়।
- মাংস উৎপাদনের জন্য গরুর প্রসবের মধ্যে ব্যবধানের ক্ষেত্রে, প্রতি বছর একটি জন্মদান হল আদর্শস্বরূপ।



এস্ট্রাস (কামার্ত হয়ে উঠা) আচরণ

### (3) প্রসব

- মাংস উৎপাদনের জন্য মা গরুর প্রসবের সময় বাছুরের ওজন প্রায় 30 কেজি হয়ে থাকে।
- প্রাকৃতিক প্রসব আদর্শ, কিন্তু প্রসব করা কঠিন হলে মিডওয়াইফারির প্রয়োজন হয়।
- মিডওয়াইফারির সময় মা গরুর জন্ম নালীর ক্ষতি, ব্যাকটেরিয়ার সংক্রমণ রোধ করার ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বন করতে হয়।
- বাছুর জন্মের প্রায় 6 ঘন্টার মধ্যে গর্ভের ফুল প্লাসেন্টা (জন্মের পর) নির্গত হয়।
- মা গরু জন্ম নেয়া বাছুরটিকে চেটে শরীরের উপরিভাগ শুষ্ক করলেও শুকনো খড়-নাড়ার বিছানার উপরে বাছুর স্থানান্তর করা গুরুত্বপূর্ণ।

### (4) জাপানি কালো গরুর বাছুরের ব্যবস্থাপনা

#### ① জন্মের সময় ওজন

জাপানি কালো গরুর জন্মের সময় ওজন প্রায় ২৮ কেজি হয়ে থাকে।



প্রসবের পরপরই



প্রাকৃতিকভাবে দুধ প্রদান



কৃত্রিমভাবে দুধ প্রদান

② প্রথম দুধ প্রদান করা

জন্মের 2 ~ 3 দিনের মধ্যে প্রথম দুধ প্রদান করা হয়। প্রথম দুধের মধ্যে বাছুরে রোগের সংক্রমণ রোধকারী ইমিউনোগ্লোবুলিন রয়েছে বিধায় প্রথম দুধ পান করানো নিশ্চিত করা।

③ জন্মের পর খাদ্য প্রদানের কর্মসূচি

নিচের সারণীটি জাপানের খাদ্য প্রদানের মানদণ্ড/ মাংস উৎপাদনের জন্য গরুর (2008 সংস্করণ), তাড়াতাড়ি দুধ ছাড়ানোর জন্য খাদ্য প্রদানের কর্মসূচি (প্রথম দুধ খাওয়ানোর পরে) প্রদর্শন করে।

দুধের পরিবর্তে স্কিম মিল্ক পাউডার, শুকনো দুধের ঘোল এবং সিরিয়াল ময়দা ইত্যাদি রয়েছে। কৃত্রিম দুধ হল স্তন্যদানের সময় একটি কঠিন খাদ্য এবং এতে গম, বার্লি, ভুট্টা এবং সয়াবিনের আটা থাকে।

জন্মের পরের বয়স (দিনে)	বিকল্প দুধ প্রদান করার পরিমাণ (বাতাসে শুকানো পদার্থ গ্রাম/দিন)	কৃত্রিম দুধ প্রদান করার পরিমাণ (বাতাসে শুকানো পদার্থ গ্রাম/দিন)	খড়
8 ~ 13 দিন	400		
14 ~ 17 দিন	500		
18 ~ 21 দিন	500	100	
22 ~ 28 দিন	500	200	
29 ~ 35 দিন	500	300	
36 ~ 42 দিন	500	500	স্বাধীনভাবে খাদ্য গ্রহণ করা
43 ~ 49 দিন	250	800	
7 ~ 8 সপ্তাহ	(250)	1200	
8 ~ 9 সপ্তাহ	(250)	(1000)	
9 ~ 10 সপ্তাহ	(250)	1400	
10 ~ 11 সপ্তাহ		(1200)	
11 ~ 12 সপ্তাহ		1500	
12 ~ 13 সপ্তাহ		(1300)	
13 ~ 14 সপ্তাহ		1600	
		1700	
		1800	
		1900	

( ) মধ্যে: 7 সপ্তাহ বয়সের পরে দুধ প্রদান করা অব্যাহত রাখার ক্ষেত্রে দুধ প্রদানের পরিমাণ

বিকল্প দুধ: বাছুর পান করার সময় বিকল্প দুধকে দ্রবীভূত করা গরম পানির তাপমাত্রা মায়ের দুধের মতো 38 ~ 40 ডিগ্রি সেলসিয়াসে বজায় রাখা হল মৌলিক বিষয়। এই উদ্দেশ্যে, 45 থেকে 50 ডিগ্রি সেলসিয়াসের গরম পানিতে দ্রবীভূত করা উত্তম। বিকল্প দুধকে দ্রবীভূত করার সময় গরম পানি প্রস্তুত করে, তার মধ্যে বিকল্প দুধ ঢেলে মস্নন / দ্রবীভূত করা (ন্যাশনাল বিফ ক্যাটল প্রমোশন ফাউন্ডেশন অ্যাসোসিয়েশন / সেন্ট্রাল লাইভস্টক অ্যাসোসিয়েশন, "বিফ ক্যাটল ব্রিডিং ম্যানেজমেন্ট টেকনোলজি", 2006)

#### ④ বাছুর ব্যবস্থাপনার মূল বিষয়

নবজা④ বাছুর ব্যবস্থাপনার মূল বিষয়

নবজাতক বাছুরের রোগজীবাণু প্রতিরোধ ক্ষমতা দুর্বল হয়ে থাকে বিধায়, মা গরু থেকে ব্যাকটেরিয়া সংক্রমণ রোধ করার জন্য বাছুরের হ্যাচ ইত্যাদির মতো শুধুমাত্র বাছুরের জন্য উৎসর্গীকৃত সুবিধা বা ফ্যাসিলিটিতে স্থানান্তর করা (দুধের গাভী বিভাগ, 44 পৃষ্ঠার "14 বাছুরের স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা" দেখুন)

প্রতিদিন তাজা কৃত্রিম দুধ এবং খড় প্রদান করা। ভালো মানের খড় প্রদান করা।

ডায়রিয়া এবং নরম মল সঠিকভাবে পর্যবেক্ষণ করা।

"স্ট্রেস বা চাপ এবং পুষ্টির অভাবের কারণে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা দুর্বল হওয়া", "ঠান্ডা এবং শুষ্কতার কারণে শ্বাসনালীর ঝিল্লির ক্ষতি হওয়া", "অ্যামোনিয়া গ্যাস দ্বারা সৃষ্ট শ্লেষ্মা ঝিল্লির ক্ষতি হওয়ার" অবস্থার অধীনে প্যাথোজেন দ্বারা সংক্রামিত হওয়ার মাধ্যমে নিউমোনিয়ার উৎপত্তি ঘটে। এটি প্রতিরোধ করার জন্য, "শস্যগার থেকে অ্যামোনিয়া অপসারণ করা", "শস্যগার পরিষ্কার করা", "বাছুরকে উষ্ণ রাখা", "চাপ কমাতে যথেষ্ট পরিমাণে খাদ্য প্রদান করা" "প্রথম দুধ প্রদান করা" গুরুত্বপূর্ণ।

#### (5) লালন-পালন করার সময় ব্যবস্থাপনার মূল বিষয়

লালন-পালন করার সময় বলতে, মোটাতাজাকরণের জন্য ব্যবহৃত মাংস উৎপাদনের জন্য গরুর ক্ষেত্রে, দুধ ছাড়ানো থেকে মোটাতাজাকরণ শুরু করা পর্যন্ত সময়কালকে বোঝায়। এই সময়ের মধ্যে, পর্যাপ্ত ভাল মানের ভূষি প্রদান করে অভ্যন্তরীণ অঙ্গগুলির বিকাশ এবং পেশী ও কঙ্কাল উন্নত করা গুরুত্বপূর্ণ।

কম বয়সী বলদের খোজাকরণ 4 ~ 5 মাস বয়সের মধ্যে করা উচিত।

#### (6) মোটাতাজাকরণ

জাপানি কালো গরু মোটাতাজাকরণ 10 মাস বয়সে, প্রায় 300 কেজি থেকে শুরু হয় এবং একটি দলের (ঘের) মধ্যে কয়েকটি গরু পালন করা হয়। মোটাতাজাকরণের জন্য প্রধানত প্রায় 20 মাস ধরে ঘনীভূত পশুখাদ্য প্রদান করা হয়।

##### ① জাপানি কালো গরু মোটাতাজাকরণ সময় খাদ্য প্রদান করা

মোটাতাজাকরণের সময়কার প্রধান খাদ্য হল প্রধানত খাদ্যশস্য বা সিরিয়াল (ভুট্টা, বার্লি) দিয়ে তৈরী ঘনীভূত পশুখাদ্য, মোটাতাজাকরণের পূর্ববর্তী সময়কালে (10 থেকে 16 মাস বয়সী) খড় এবং ধানের খড় একত্রিত করা ভূষি প্রদান করা হলেও এর পরে কেবল ধানের খড়ই ভূষি হিসাবে প্রদান করা হয়। মোটাতাজাকরণের আগে ~ মাঝখানে প্রদান করা ধানের খড়ের পরিমাণ প্রায় 2 কেজি এবং মোটাতাজাকরণের শেষার্ধে প্রায় 1 কেজি প্রদান করা হয়।

② মোটাতাজাকরণের সময় খাবার গ্রহণের পরিমাণ এবং মোটাতাজাকরণের ফলাফল (পরীক্ষার একটি উদাহরণ)

	খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ (শুকনো খাবার কেজি / দিন)		দৈনিক বৃদ্ধি পাওয়া শরীরের ওজন কেজি / দিন	প্রেরণ বা চালানের সময় ওজন কেজি
	ঘনীভূত পশুখাদ্য	ধানের খড়		
পূর্ববর্তী সময়কাল	6.2	1.8	0.97	
শেষার্ধ	7.2	0.9	0.67	725

পূর্ববর্তী সময়কাল 10 মাস থেকে 18 মাস বয়সী

শেষার্ধ 18 মাস থেকে 27 মাস বয়সী

③ মোটাতাজাকরণের সময়কার ব্যবস্থাপনার মূল বিষয়

মোটাতাজাকরণের শেষের দিকে, খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ অপরিবর্তিত না থেকে, এক সময় ক্ষুধা হঠাৎ কমে যেতে পারে, যাকে "খাদ্য গ্রহণ থেমে যাওয়া" বলা হয়। দৈনিক ভিত্তিতে খাদ্য গ্রহণের পরিবর্তন যত্ন সহকারে পর্যবেক্ষণ করে, "খাদ্য গ্রহণ থেমে যাওয়া" হিসাবে বিচার করার সময় পশু চিকিৎসকের সাথে কথা বলে, কারণটি তদন্ত করে খাদ্য প্রদানের পদ্ধতিতে প্রতিফলিত করা আবশ্যিক। অধিকাংশ ক্ষেত্রে খাদ্য গ্রহণ থেমে যাওয়ার কারণ হল রিউমিনিকাল অ্যাসিডোসিস। বেশি খাদ্যশস্য খাওয়ানোর ফলে এই রোগটি হয়।

মোটাতাজাকরণের বলদের ইউরোলজিক্যাল রোগের মধ্যে ইউরোলিথিয়াসিস রয়েছে। প্রাথমিকভাবে যৌনাঙ্গে সূক্ষ্ম ধূসর শ্বেত পাথরের সংযুক্তি শনাক্ত করা যায়। গুরুতর ক্ষেত্রে পিঠের নিচে ব্যথা, প্রস্রাব ধারণ, ক্ষুধা বিলোপ, মূত্রাশয় ফেটে যাওয়া, ইউরেমিয়া থেকে মৃত্যু ঘটতে পারে। অবশ্যই প্রাথমিক পর্যায়ে দ্রুত সনাক্ত করে একজন পশু চিকিৎসক দ্বারা রোগ নির্ণয় করা উচিত।

মোটাতাজাকরণের সময় অন্যান্য রোগের মধ্যে ইউরোলিথিয়াসিস এবং রিউমিনিকাল অ্যাসিডোসিস ছাড়াও মোটাতাজাকরণ গরুর পেটে গ্যাস জমার ব্যাধি রয়েছে। প্রথম পাকস্থলী বা রুমেনে উৎপন্ন গ্যাস ভালোভাবে নির্গত না হলে এই উপসর্গ দেখা দেয়।

গরু চার পা দিয়ে একটি বড় ওজন সমর্থন করে বিধায় মোটাতাজাকরণ গরুর স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনার জন্য খুর স্বাভাবিক আকারে রাখা অপরিহার্য। সেজন্য নিয়মিত খুর কাটা বা ছাঁটাই করার প্রয়োজন রয়েছে।



স্বাভাবিক দৈর্ঘ্যের খুর



অতিরিক্তি বৃদ্ধি পাওয়া দীর্ঘ খুর

#### ④ জাপানি গরুর জবাইকৃত তাজা মাংসের রেটিং

জবাইকৃত তাজা মাংসের রেটিংকে ভিত্তি করে গরুর মাংসের ব্যবসা পরিচালিত হয়। গরুর শরীর থেকে অভ্যন্তরীণ অঙ্গ ও চামড়া সরিয়ে নিলে যে অংশ অবশিষ্ট থাকে সেটি হল জবাইকৃত তাজা মাংস। জবাইকৃত 6 তম এবং 7 ম পাঁজরের মধ্যে ছেদ করে, এই দিকের উৎপাদিত মাংস, মার্ভলিং, মাংসের রঙ ও গুঁজ্বল্য, মাংসের নিবিড়তা ও উপাদানের বিন্যাস, চর্বি রঙ ও গুঁজ্বল্য এবং গুণমান বিচার করে রেটিং প্রদান করা হয়। জাপানি কালো গরুর বৈশিষ্ট্য হল এই যে মার্ভলিং রেটিং অন্যান্য গরুর (হাইব্রিড বা ক্রসব্রিড এবং হলস্টেইন বলদ) থেকে বেশি।

জাপানি কালো গরু মোটাতাজাকরণের সময়কাল দীর্ঘ হওয়ার একটি কারণ হল এই যে, তাদের উচ্চতর মার্ভলিং রেটিংয়ের প্রয়োজন হয়। মার্ভলিং "ফ্রস্টিং" নামেও পরিচিত।

মার্ভলিং বাড়ানোর জন্য ভিটামিন A প্রদানের সমন্বয় করা যেতে পারে।

## 2 হলস্টেইন বলদ

দুধ উৎপাদনকারী হলস্টেইনের কম বয়সী বলদের খোজাকরণ করা হয় এবং মাংস উৎপাদনের জন্য গরু হিসাবে লালন-পালন করা হয়। এটিকে সাধারণত হলস্টেইন বলদ মোটাতাজাকরণ বলা হয়।

### (1) হলস্টেইন বাছুরের ব্যবস্থাপনা

#### ① হলস্টেইন বাছুরের জন্মের সময়কার ওজন

হলস্টেইন বাছুরের জন্মের সময়কার গড় ওজন প্রায় 45 কেজি।

#### ② প্রথম দুধ প্রদান করা

এটি আগের বিভাগের (পৃষ্ঠা 51) জাপানি কালো গরুর মতো একই। প্রথম দুধ প্রদান করা হল সুস্থ গরু লালন-পালনের প্রথম ধাপ।

স্তনপান ছুড়াকর जब कृत्रिम आहार दिया जाता है, तो बछड़ों को दस्त होने की संभावना होती है। इसलिए पूरी मात्रा में आहार बदलने के बजाय प्राकृतिक दुध के साथ थोड़ी सी मात्रा में कृत्रिम दुध मिलाकर बछड़े को पिलाया जाता है। आहार बदलने के समय बछड़े की शारीरिक अवस्था का निरीक्षण करना महत्वपूर्ण है।

निम्न तालिका में नवजात बछड़ों के मल की सामान्य स्थिति को दर्शाया गया है।

### ③ জন্মের পর খাদ্য প্রদানের কর্মসূচি

জাপানি কালো গরুর মতো একই ভাবে, স্তন্যদান করার সময়কার খাদ্য প্রদানের কর্মসূচি একই প্রক্রিয়ায় সম্পাদন করা। অন্য কথায়, প্রথম দুধ পর্যাপ্ত পরিমাণে প্রদানের পরে, বিকল্প দুধ, কৃত্রিম দুধ এবং খড় প্রদান করা (আগের বিভাগটি দেখুন)। প্রথম দুধ থেকে বিকল্প দুধে পরিবর্তন করার সময়, বাছুরের ডায়রিয়া হওয়ার সম্ভাবনা বেশি থাকে, তাই একবারে পুরো পরিমাণ পরিবর্তন করার পরিবর্তে, বিকল্প দুধের সাথে প্রথম দুধ মিশ্রিত ইত্যাদি করে বাছুরের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করার সময় ধীরে ধীরে পরিবর্তন করা।

নিচের টেবিলটি নবজাত বাছুরের স্বাভাবিক মলের অবস্থা প্রদর্শন করে।

#### বাছুরের স্বাভাবিক মল

মলের শ্রেণীবিভাগ	মলের বৈশিষ্ট্য
জন্মের পর ১ম সপ্তাহ	মলের রঙ হলুদ থেকে হালকা বাদামী, শক্ত চটচটে থেকে চর্বিযুক্ত এবং কোন কঠিন উপাদান একেবারেই না থেকে আঠালো হয়ে থাকে। নির্গত হওয়ার আকৃতি বজায় থাকে।
বিকল্প দুধে পরিবর্তন করার পর	মলের রং হলুদ থেকে ধূসর হয়ে থাকে। খড় বা শুষ্ক খড়কুটা গ্রহণ শুরু করা বাছুরের ক্ষেত্রে, চর্বিযুক্ত আঠালো পাউডারের মতো শক্ত হয়ে ওঠে, যার মধ্যে কঠিন পদার্থ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

### (2) বাছুর ব্যবস্থাপনার মূল বিষয়

এটি আগের বিভাগের জাপানি কালো গরুর "বাছুর ব্যবস্থাপনার মূল বিষয়" (পৃষ্ঠা 50 (4)) এর মতো একই। নিচের ছবিটি বাছুরের হ্যাচে লালন-পালন করার অবস্থা প্রদর্শন করে।



হলস্টেইন বাছুর এবং বাছুরের হ্যাচ

### ① শিং অপসারণ করা

গরুর পাল পরিচালনা করার সময়, শিং বৃদ্ধি পাওয়া অব্যাহত থাকলে, "সুপারভাইজারের জন্য বিপদ" এবং "গরু পরস্পরকে শিং দিয়ে ধাক্কা দেয়ার কারণে আঘাত পাওয়া" বৃদ্ধি পায় বলে হলস্টেইন বাছুরের 3 মাস বয়সে শিং অপসারণ করা হয়।

### ② খোজাকরণ

গরুর মধ্যে প্রতিযোগিতা কমাতে এবং মাংসের মান উন্নত করার জন্য 3 মাস বয়সের পরে খোজাকরণ করার প্রয়োজন রয়েছে।

### (3) লালন-পালন করার সময় ব্যবস্থাপনার মূল বিষয়

4 থেকে 10 মাস বয়সের লালন-পালন করার সময় ব্যবস্থাপনার মূল বিষয় হল "রুমিন্যান্ট পাকস্থলীর বিকাশ, রুমিন্যান্ট ভিলাসের (villus) বৃদ্ধির উন্নতিসাধন" এবং "পেশী এবং কঙ্কালের উন্নতি"। সেজন্য ক্রমাগত উচ্চ-মানের খড় প্রদান করার সময় সঠিক পরিমাণে যৌগিক খাদ্য প্রদান করা গুরুত্বপূর্ণ। যৌগিক খাদ্য প্রদান করার আদর্শ পরিমাণ হল 5 মাস বয়সের জন্য 5 কেজি এবং 6 মাস বয়সের জন্য 6 কেজি।

### (4) হোলস্টেইন বলদের মোটাতাজাকরণ

হোলস্টেইন বলদের মোটাতাজাকরণ 7 থেকে 8 মাস বয়স থেকে শুরু হয় এবং ওজন প্রায় 280 কেজি থেকে শুরু হয়ে প্রায় 20 মাস বয়সে জবাই করা হয়।

কিউশু অঞ্চলের হোলস্টেইন বলদ মোটাতাজাকরণের ক্ষেত্রে খাদ্য প্রদানের উদাহরণ নীচে প্রদর্শিত হয়।

### কিউশু অঞ্চলের মোটাতাজাকরণ কৃষকদের খাদ্য প্রদান করার উদাহরণ

মোটাতাজাকরণের বয়স		7-11	11-18	18-22
সময়কার ওজন বৃদ্ধি	কেজি / দিন	1.3	0.7	0.8
ধানের খড়	কেজি / দিন	3	1	0.6
খড়	কেজি / দিন	1	0	0
যৌগিক খাদ্য	কেজি / দিন	4	10-11	12

### (5) মোটাতাজাকরণের সময়কার ব্যবস্থাপনার মূল বিষয়

জাপানি কালো মোটাতাজাকরণের গরুর বিভাগে যেমনটি উল্লেখ করা হয়েছে, রিউমিনিকাল অ্যাসিডোসিস এবং ইউরোলিথিয়াসিসের দৈনিক পর্যবেক্ষণ, পশু চিকিৎসকের সাথে পরামর্শ এবং চিকিৎসার প্রয়োজন রয়েছে।

### 3 সংকর জাত বা হাইব্রিড (F1)

দুধ উৎপাদনকারী হলস্টেইন গাভীতে জাপানি কালো গরুর বীর্ষ দিয়ে কৃত্রিমভাবে প্রজননের মাধ্যমে জন্ম নেওয়া বাছুরকে হাইব্রিড (F1) বলা হয়। হাইব্রিডের জন্মগত ওজন জাপানি কালো গরু এবং হলস্টেইনের মধ্যবর্তী ওজনের প্রায় 40 কেজি হয়ে থাকে। এটি হলস্টেইন জাতের তুলনায় ছোট হওয়ায়, প্রথম হলস্টেইন জাতের জন্ম দেওয়া সহজ হওয়ায় সুবিধা রয়েছে।

#### (1) F1 গরুর লক্ষ্য

জবাইকৃত তাজা মাংসের চমৎকার মার্ভলিংয়ের জাপানি কালো গরু এবং চমৎকার দৈহিক বৃদ্ধির হলস্টেইন ফ্রিজিয়ান জাতের গরুর বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন মাংস উৎপাদনের জন্য গরু তৈরী করাই হল সংকর (হাইব্রিড বা ক্রসব্রিড) জাতের গরু ব্যবহারের উদ্দেশ্য।

#### (2) বাছুরের ব্যবস্থাপনা, লালন-পালনের সময় ব্যবস্থাপনা, মোটাতাজাকরণের ব্যবস্থাপনা

এটি উপরে উল্লিখিত জাপানি কালো গরু এবং হলস্টেইন বলদের মতো মূলত একই, তাই হাইব্রিড বা ক্রসব্রিড গরু নিয়ে কাজ করার ক্ষেত্রে সেই অংশটি পড়ুন।

#### (3) হাইব্রিড বা ক্রসব্রিড গরুর মোটাতাজাকরণ

হাইব্রিড গরু মোটাতাজাকরণ 7 মাস বয়স ও প্রায় 250 কেজি ওজন থেকে শুরু হয় এবং 25 মাস বয়সে প্রায় 730 কেজি ওজন হলে চালান বা প্রেরণ করার জন্য মানসম্মত হয়ে থাকে।

নিচে হাইব্রিড গরু মোটাতাজাকরণের জন্য লালন-পালন পদ্ধতির একটি উদাহরণ প্রদর্শন করা হয়েছে।

#### হাইব্রিড গরু মোটাতাজাকরণ পদ্ধতির একটি উদাহরণ

	তী সময়কাল	মধ্যবর্তী সময়কাল	শেষার্ধ
	7 থেকে 11.5 মাস বয়সী	11.5 থেকে 18.5 মাস বয়সী	11.5 থেকে 25 মাস বয়সী
পূর্বপ্রতিদিনের ওজন বৃদ্ধি কেজি	1,0~1,17	1,17~0,83	0,67~0,33
যৌগিক খাদ্য কেজি / দিন	5,0~8,5	9,0~11,0	8,5~7,5
আলফালফা কিউব	1,2~0,7	0.5 (~ 13.5 মাস)	0
ধানের খড়	0,6~1,0	1,0	0,8~0,6

\* যৌগিক খাদ্য: পরবর্তী সময়কালের 22 থেকে 25 মাসে বার্লি অন্তর্ভুক্ত করা হয়

## 1 প্রজনন শূকরের প্রজনন শারীরবৃত্তি এবং ব্যবস্থাপনা

মাদি এস্ট্রাস চক্র ২১ দিন, প্রেস্ট্রাস ফেজ, এস্ট্রাস ফেজ, মেটেস্ট্রাস ফেজ এবং ডাইস্ট্রাস ফেজ পুনরাবৃত্তি করে এবং ডাইস্ট্রাস ফেজ যখন এস্ট্রাসের কোন লক্ষণ পরিলক্ষিত হয় না। স্ত্রী প্রজনন শূকর মিলনের জন্য উপযুক্ত ফেজ নিশ্চিত করে মিলিত হয়। প্রাকৃতিক মিলন, কৃত্রিম প্রজনন (এআই), বা উভয়ই করা যেতে পারে। যদি প্রজননের ২১ দিন পরে এস্ট্রাসের পুনরাবৃত্তি না হলে নির্ধারণ করতে পারে যে ধাড়িটি গর্ভবতী।

গর্ভাবস্থায়, ধাড়িগুলি স্টলের একটি পৃথক শূকর কক্ষে পালিত হয় এবং যখন প্রসব সময় কাছাকাছি আসে, তখন তাদের একটি শূকরের কক্ষে সরানো হয় যেখানে একটি প্রসব বেড়া রয়েছে।

শূকরগুলির মধ্যে কিছু কঠিন প্রসব হয় এবং শূকরগুলি প্রায় ১০ মিনিটের ব্যবধানে জন্মগ্রহণ করে। যখন সবগুলো শূকর জন্ম নেয়, তখন নাড়ি বের হতে শুরু করে এবং এই প্রক্রিয়াটি ২ থেকে ৩ ঘন্টার মধ্যে শেষ হয়। প্রসব করার পর, শূকরকে দুধ খাওয়ানোর সময় এস্ট্রাস হয় না। একবার শূকরের দুধ ছাড়ানো হলে, ৪-৫ দিনের মধ্যে এস্ট্রাস পুনরাবৃত্তি হয়।

গর্ভবতী শূকরের স্থূলতা হ্রাসের কম বৃদ্ধি এবং কঠিন জন্মের কারণ হয়, যার মানে ধাড়ির শারীরিক অবস্থা পর্যবেক্ষণ করার সময় খাওয়ানো সীমাবদ্ধ করার প্রয়োজন। গর্ভাবস্থার শেষের দিকে, হ্রাসের বৃদ্ধিকে স্বাভাবিক করার জন্য খাওয়ানোর পরিমাণ সামান্য বৃদ্ধি করা হয়।

স্তন্যদান করা প্রজনন শূকরের স্তন্যদান করার কারণে ওজন হ্রাসের প্রবণতা রয়েছে এবং আরও বেশি করে খাওয়ানো উচিত।

প্রসব করার পরে, প্রদত্ত খাদ্যের পরিমাণ ধীরে ধীরে বৃদ্ধি করা হয়, এবং যদি শূকর প্রদত্ত খাদ্যের পরিমাণের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে না পারে, তাহলে যতবার খাদ্য দেওয়া হয় তার সংখ্যা বাড়ানোর মতো ব্যবস্থা নিন। শূকরের দুধ ছাড়ানো এবং স্তন্যপান শেষ করার পর, ধাড়ির শারীরিক অবস্থার দিকে মনোযোগ দিয়ে খাদ্য সামঞ্জস্য করুন।

পুরুষ প্রজনন শূকর (পুরুষ) বীর্ষ পরীক্ষার মাধ্যমে তাদের শুক্রাণুর সংখ্যা এবং জীবনীশক্তি পরিদর্শন করার পরে ব্যবহার করা হয়। প্রাকৃতিক মিলনের জন্য পুরুষ লালন-পালন করার সময়, আকার বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণের জন্য লালন-পালন পরিচালনা করা প্রয়োজন যাতে মাদিদের তুলনায় শরীরের আকারে কোনও বড় পার্থক্য না থাকে।

## 2 শূকর ছানাকে স্তন্যদান করা এবং লালন-পালন করা

একটি শূকরের দুধ খাওয়ানোর সময় এবং দুধ ছাড়ার পরপরই দুর্ঘটনার হার সবচেয়ে বেশি। একটি অপরিশ্রুত শরীরে জন্ম নেওয়া, একটি শূকর দ্রুত তার শরীরের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা এবং হজম ক্ষমতা সামঞ্জস্য করে এবং দুধ ছাড়ার সময়, এটি জন্মের সময় থেকে ৬ গুণেরও বেশি ওজনে পৌঁছানোর মত দ্রুত বৃদ্ধি পায়। অতএব, শূকরকে তাদের দেহে ভারসাম্যহীনতার প্রবণতা বলা যেতে পারে। যদি শূকর ছানার লেজ

নিচে বলে থাকে, তবে এটি ভাল নেই। সুস্থ শূকরদের চোখে কোনো স্রাব থাকে না, তাদের খুতু মাঝারি রকমের আর্দ্র, তাদের লেজ কোঁচকানো, এবং তাদের চুল চকচকে হয়।

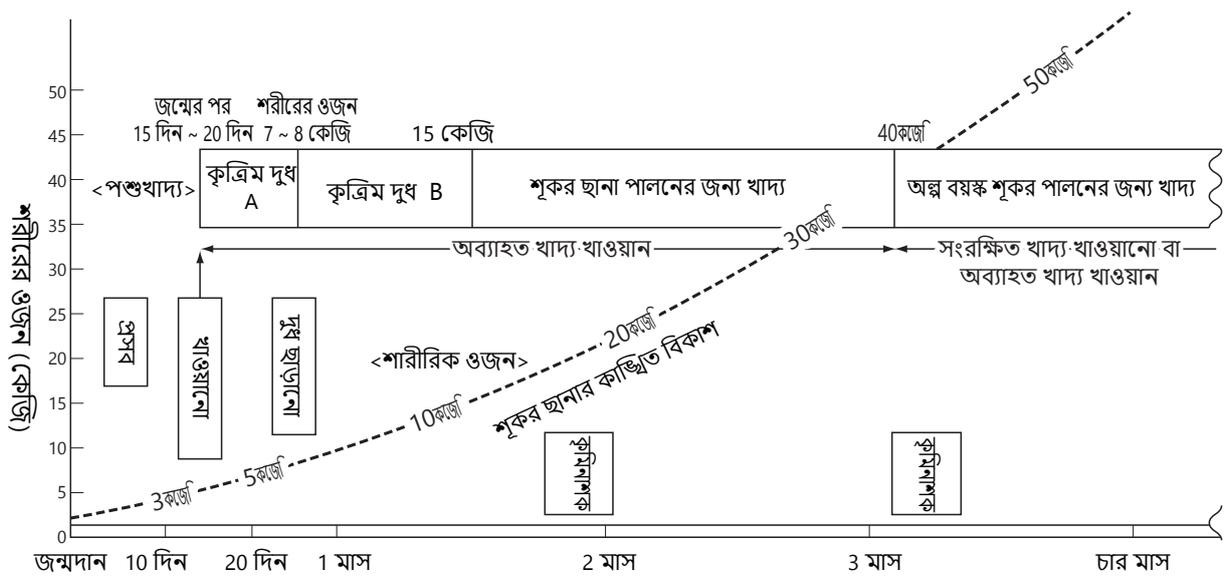
শূকর ছানাকে জন্মের পরপরই ধাড়ি থেকে পর্যাপ্ত দুধ (কোলোস্ট্রাম) দিতে হবে। কোলোস্ট্রাম হল শূকর প্রসব থেকে দুই দিন সময়ে মা থেকে প্রাপ্ত দুধ। যেহেতু কোলোস্ট্রামে বিভিন্ন রোগের জন্য অ্যান্টিবডি (ইমিউনোগ্লোবুলিন) থাকে, তাই শূকর যখন এটি পান করে তখনই এটি বাহ্যিক রোগের প্রতিরোধ ক্ষমতা অর্জন করে।

উপরন্তু, যেহেতু অপরিষ্কার আয়রন থাকে, যা রক্তে লোহিত রক্তকণিকার জন্য প্রয়োজনীয় উপাদান, তাই প্রয়োজন অনুযায়ী আয়রন দেওয়া হয়।

জন্মের কয়েকদিন পরে, অল্প সময়ের মধ্যে একবারে স্তন্যপান করা শুরু হবে। সাধারণত, শূকর দিনে প্রায় ২৪ বার দুধ পান করে। ধাড়ির স্বাস্থ্য এবং স্তন্যদানের পরিমাণ শূকরের বৃদ্ধির সাথে ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত। জন্মের প্রায় এক সপ্তাহ থেকে, অভ্যাস গড়ে তোলার জন্য কৃত্রিম খাদ্য (কৃত্রিম দুধ)ও দেওয়া হয় যাতে শূকররা তাদের মায়ের দুধ ছাড়া শক্ত খাদ্য এবং অন্যান্য খাদ্য খাওয়াতে অভ্যস্ত।

ধাড়ি থেকে দুধ ছাড়ানো সাধারণত প্রসব করার ৩-৪ সপ্তাহ পরে করা হয়। প্রাথমিক দুধ ছাড়ানো, যাকে SEW বলা হয়, এর আগে ঘটতে পারে, কিন্তু দুই সপ্তাহেরও কম সময়ের মধ্যে দুধ ছাড়ানো এস্ট্রাসের পুনরাবৃত্তি এবং ধাড়ির গর্ভধারণের হারকে বিরূপভাবে প্রভাবিত করবে।

শূকরকে দুধ ছাড়ানোর পর খাদ্যের জন্য কৃত্রিম দুধ A দেওয়া হয়, কিন্তু বেশ কয়েকদিন আগে ব্যবহৃত অভ্যাস গড়ে তোলার জন্য কৃত্রিম খাদ্যও খাদ্যে মেশানো হয়।



শূকর ছানার বিকাশ এবং পালন ব্যবস্থাপনার উদাহরণ

### 3 কভাবে ক্রমবর্ধমান-পূর্ণাঙ্গ শূকর পালতে হয় এবং সুবধি/সরঞ্জাম

সাধারনত, ক্রমবর্ধমান-পূর্ণাঙ্গ শূকরগুলি ১০ বা তার বেশির একটি দলে পালনের মাধ্যমে পরিচালিত হয়। ক্রমবর্ধমান-পূর্ণাঙ্গ শূকরের খোয়াড় (মাংস প্রদানকারী শূকর খোয়াড়) সাধারণত একটি স্ল্যাটেড ফ্লোর ধরনের শূকরের খোয়াড়। প্রজনন ঘনত্ব বাড়ার সাথে সাথে সংগ্রামের মতো চাপের সম্ভাবনা রয়েছে, তাই 50 কেজি ওজনের জন্য 0.7 মি 2 এবং 100 কেজি ওজনের জন্য 1.0 মি 2 মেঝে এলাকা সুরক্ষিত করা প্রয়োজন। মেঝে এলাকা এর চেয়ে ছোট হলে, উত্পাদনশীলতা বিরূপ প্রভাবিত হবে।

একটি সাধারণ নিয়ম হিসাবে, মোটাতাজাকরণ শূকরের খাদ্য ব্যবস্থাকরণের পদ্ধতি হল অব্যাহত খাদ্য খাওয়ান। খাদ্যের একটি অব্যাহত খাদ্যের (স্ব-খাদ্যের) ব্যবহার করে এমন অবস্থা বজায় রাখতে যেখানে খাদ্য সর্বদা খাওয়া যায়। একটি স্বয়ংক্রিয় খাদ্য ডিভাইস শূকরের খোয়াড়ের খাদ্যের (প্রজনন ট্যাঙ্ক) পর্যন্ত ব্যবহার করা হয়। খাদ্যের একটি কাঠামো রয়েছে যা অব্যাহত খাদ্য খাওয়ানোর জন্য উপযুক্ত, এবং ভেজা খাদ্যের একটি কাঠামো রয়েছে যেখান খাদ্য এবং জল মিশিয়ে খাওয়া যায়।

### 4 শূকরে অভ্যাস এবং কীভাবে শূকরে সাথে আচরণ করা হয়

শূকর হল পাল পশু এবং এটির পাল গঠনের অভ্যাস আছে। দলগত পালনের ক্ষেত্রে, দলের মধ্যে শক্তিশালী এবং দুর্বল শূকরের জন্ম হবে, তাই এটি নিশ্চিত করা প্রয়োজন যে এমনকি দুর্বল শূকরও পর্যাপ্ত খাদ্য খেতে পারে। শূকরের নম্র প্রকৃতির, সহজেই মানুষের সাথে সংযুক্ত হয়ে যায় এবং এমনকি মানুষকে আলাদা করার ক্ষমতাও থাকে। শূকরের থুতুতে ঘ্রাণশক্তি এবং কানে শ্রবণশক্তি বিশেষভাবে বিকশিত হয়। এছাড়া শূকর ভীতু এবং নড়াচড়া এবং শব্দের প্রতি সংবেদনশীলভাবে প্রতিক্রিয়া দেখায়। অতএব, শূকরের সাথে আলতোভাবে আচরণ করুন এবং তাদের অবাক না করার বিষয়ে সতর্ক থাকুন। পরেরণ করার সময়, শূকরকে চালনা করুন যাতে তারা চাপে না পড়ে। মানসিক চাপ মাংসের গুণমানকেও প্রভাবিত করে।

শূকররা নির্দিষ্ট স্থানে মলত্যাগ করে এবং প্রস্রাব করে, যা তাদের ঘুমের জায়গা থেকে আলাদা। নিচু এবং স্যাঁতসেঁতে অঞ্চলগুলি মলত্যাগের জন্য অঞ্চল হতে থাকে। উপরন্তু, যখন সংলগ্ন শূকর কক্ষগুলির মধ্যে একটি প্রতিযোগিতামূলক সম্পর্ক থাকে, তখন শূকরের বেড়ার চারপাশে মল নির্গত করার অভ্যাস থাকে, যা তাদের মধ্যে সীমানা।

### 5 মুরগরি খাদ্য

শূকরের জন্য খাদ্যগুলি বিস্তৃতভাবে শূকর ছানার জন্য কৃত্রিম দুধ, লালনপালন খাদ্য এবং মোটাতাজাকরণ খাদ্যে বিভক্ত। যেহেতু শূকরের বৃদ্ধির পর্যায়ের উপর নির্ভর করে প্রয়োজনীয় পুষ্টির পরিমাণ পরিবর্তিত হয়, তাই প্রতিটি পর্যায়ের জন্য উপযুক্ত পুষ্টির নকশা করা হয়। প্রয়োজনীয় পরিমাণের নির্দিষ্ট মানের জন্য পালনের মান দেখুন। পুষ্টির জন্য, চেক করার আইটেমগুলির মধ্যে রয়েছে শক্তি (প্রধানত কার্বোহাইড্রেট এবং চর্বি), প্রোটিন, খনিজ এবং ভিটামিন।

কৃত্রিম দুধ শূকর ছানার জন্য একটি গুঁড়ো খাদ্য এবং এতে প্রচুর পরিমাণে স্কিম মিল্ক পাউডার থাকে। এটিকে খাওয়ানোর জন্য কৃত্রিম দুধ, কৃত্রিম দুধ A, কৃত্রিম দুধ বি, ইত্যাদিতে বিভক্ত করা হয়েছে এবং ক্রমানুসারে 15 কেজি ওজন পর্যন্ত খাওয়ানো হয়। কৃত্রিম দুধ A হল প্রাথমিক দুধ ছাড়ানো সময়ের জন্য, এবং কৃত্রিম দুধ B হল দেরী দুধ ছাড়ানো সময়ের জন্য। এর পরে, প্রচুর পরিমাণে ভুট্টায়ুক্ত শূকর ছানারে খাদ্য, মোটাতাজাকরণ শূকরের প্রাথমিক খাদ্য এবং শেষ পর্যায়ের খাদ্য খাওয়ানো। মোটাতাজাকরণ শূকরদের জন্য শেষ পর্যায়ের খাদ্যে ব্যাকটেরিয়ারোধী খাদ্য সংযোজন থাকা উচিত নয়।



কৃত্রিম দুধ



মোটাতাজাকরণ খাদ্য

## 6 খাদ্য খরচ কমানোর ব্যবস্থা

শূকর পালনে, খাদ্য ক্রয় খরচ বেশি, যা উৎপাদন খরচের ৬০ থেকে ৭০%। অতএব, কাছাকাছি সম্ভাব্য পাওয়া যায় এমন খাদ্য উপাদানগুলি ব্যবহার করে খাদ্য খরচ কমানো বাঞ্ছনীয়। একটি সাধারণ উদাহরণ হল খাদ্য উৎপাদন এবং খাদ্য বিক্রয়ের সময় উৎপন্ন খাদ্য অবশিষ্টাংশ। এই ধরনের উপাদান ব্যবহার করার সময়, এটির পুষ্টি নকশায় মনোযোগ দেওয়া প্রয়োজন। বিশেষ করে, যদি খাদ্যে চর্বি পরিমাণ বেশি হয়, তবে এটি মাংসের গুণমানের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলবে। খাদ্য মিশ্রিত করা হয় এবং শূকরদের সরবরাহ করা হয় যাতে জাপানি লালন-পালনের মানের রেফারেন্সসহ বৃদ্ধির স্তর অনুসারে শূকরের বৃদ্ধির পর্যায়ের উপর নির্ভর করে প্রয়োজনীয় পরিমাণে পুষ্টি উপাদানগুলি পূরণ করা যায়। বিশেষ করে, সরবরাহ করা খাদ্যের শক্তি (টিডিএন বা ডিই) এবং প্রোটিনের পরিমাণের ভারসাম্য বজায় রাখা উচিত এবং ক্যালসিয়াম এবং ফসফরাসের মতো খনিজগুলির অভাব সম্পর্কে সতর্ক হওয়া উচিত।

## 7 মোটাতাজাকরণের সময়কাল, ওজন বৃদ্ধি, এবং মিশ্র খাদ্যের পরিমাণ

ফিনিশিং পিরিয়ডের সময় যখন শূকর ৩০ কেজি হয় তখন থেকে পরের পর্যন্ত যখন শূকর ১১০-১২০ কেজি হয়, খাদ্য খাওয়ার পরিমাণ বৃদ্ধির সাথে সাথে শরীরের ওজন দ্রুত বৃদ্ধি পায়। শূকর যদি ৫০ কেজির বেশি হয়, তবে এটি দিনে ২ কেজি বা তার বেশি খাদ্য খাবে এবং অবশেষে এটি দিনে ৩ কেজি বা তার বেশি খাবে। এই সময়ের মধ্যে, দৈনিক বৃদ্ধি হবে ০.৮৫ কেজি।

শরীরের বৃদ্ধি হাড় দিয়ে শুরু হবে এবং তারপর পেশীতে (লাল মাংস) এবং তারপর চর্বিতে অগ্রসর হবে। অতএব, মোটাতাজাকরণের প্রাথমিক পর্যায়ে, পেশীর জন্য প্রয়োজনীয় প্রোটিন সরবরাহ করা হয় যাতে প্রোটিনের অভাব না হয়। শেষ পর্যায়ে, চর্বি জমা বৃদ্ধি পায়, তাই প্রোটিনের পরিমাণ হ্রাস পায়, এবং চর্বি তৈরি করতে প্রচুর পরিমাণে স্টার্চ খাদ্য দেওয়া হয় যার স্বাদ ভাল এবং উপযুক্ত দৃঢ়তা রয়েছে।



## 8 শূকরের রোগ এবং তাদের প্রতিরোধ

৩টি দৃষ্টিকোণ থেকে শূকর রোগের বিরুদ্ধে ব্যবস্থা নেওয়া হয়।

① রোগাক্রান্ত শূকর এবং সংক্রামিত বাহক শূকরের বিচ্ছিন্নতা যা সংক্রমণের উৎস প্যাথোজেনের বিস্তার রোধ করতে চিকিৎসা বা কালিং ব্যবহৃত হয়।

② সংক্রমণের পথ অবরুদ্ধ করা

প্যাথোজেনগুলিকে মানুষ, ইঁদুর, বন্য পাখি, যানবাহন, খাদ্য, জল এবং সরঞ্জামগুলির সাথে লেগে থাকা এবং প্রবেশ করা থেকে বাধা দেওয়া হয়। জীবাণুমুক্তকরণ হল জীবাণুর বাইরের রাসায়নিক ব্যবহার করে সংক্রমণের পথকে আটকানোর জন্য প্যাথোজেনকে হত্যা করা। শারীরিক ব্লকিং পদ্ধতির জন্য, কর্মীরা কাজের জামাকাপড় এবং বুট ব্যবহার করে যা শুধুমাত্র শূকরের খোয়াড়ের জন্য, এবং এই জিনিসগুলি বাইরে ব্যবহার করা হয় না। শূকরের খোয়াড়ে বহিরাগতদের প্রবেশে নিষেধাজ্ঞা জারি করা হয়েছে। যদি অনিবার্য কারণে তাদের প্রবেশের অনুমতি দেওয়া হয় তবে তাদের বিশেষ রোগ নিয়ন্ত্রণের পোশাক এবং বুট পরতে বাধ্য করা হবে। উপযুক্ত জীবাণুনাশক নির্বাচন করা হয় এবং উদ্দেশ্য অনুযায়ী ব্যবহার করা হয়। পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে নির্বীজন একটি স্টেপ-ইন নির্বীজন ট্যাঙ্ক ব্যবহার করে সঞ্চালিত হয়। ইঁদুর নির্মূল করা হয় এবং পাখি ও অন্যান্য প্রাণীদের প্রবেশে বাধা দেওয়া হয়।

③ অসংক্রামিত শূকরের প্রতিরোধ ক্ষমতা শক্তিশালী করা

রোগজীবাণু দ্বারা সংক্রামিত না হওয়া সুস্থ শূকরদের অনাক্রম্যতা এবং প্রতিরোধ ক্ষমতা শক্তিশালী করার জন্য টিকা ব্যবহার করা হয়। শূকর খামারে বর্তমান অসুস্থতার জন্য উপযোগী একটি ইনোকুলেশন প্রোগ্রাম অনুসারে টিকাগুলি পদ্ধতিগতভাবে দেওয়া হয়।

SPF খামারের SPF শূকর হল এমন প্রাণী যাদের মাইকোপ্লাজমা নিউমোনিয়া, সোয়াইন ডিসেন্ট্রি,

এআর (অ্যাট্রোফিক রাইনাইটিস), সিউডোরাবিস বা টক্সোপ্লাজমোসিস নেই। এগুলি সিজারিয়ান সেকশন বা জরায়ু বিচ্ছেদ দ্বারা নেওয়া জীবাণু-মুক্ত প্রাণী থেকে তৈরি করা হয় যেখানে এই প্যাথোজেন নেই। এই শূকরগুলি খুব উৎপাদনশীল কারণ অসুস্থতা থেকে উদ্ভূত কোন উৎপাদন বাধা তাদের নেই। এই স্বাস্থ্যবিধি বজায় রাখার জন্য, একটি সাধারণ শূকর খামারের তুলনায় বাইরে থেকে আরও বেশি বিচ্ছিন্নতা এবং কঠোর নিবীজন প্রয়োজন।

## 9 মল এবং মূত্র প্রক্রিয়াকরণ করার পদ্ধতি

একটি গোবর সরানোর যন্ত্র (ক্ল্যাপার) দিয়ে মল সংগ্রহ করা হয় এবং কম্পোস্ট করা হয়। ছাদ সন্নিহিত একটি জায়গায় ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করুন। এটা উন্মুক্ত ছাড়বেন না।

কম্পোস্ট তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় প্রধান পয়েন্টগুলি নিম্নরূপ।

### ① অক্সিজেন সরবরাহ

বায়বীয় অণুজীবের কার্যকলাপ সহজতর করার জন্য পর্যাপ্ত অক্সিজেন সরবরাহ প্রয়োজন।

### ② আর্দ্রতা সমন্বয়

যদি খুব বেশি পানি থাকে, তাহলে বায়ু চলাচলের অবস্থার অবনতি হবে, তাই পানির পরিমাণ কমাতে সহায়ক উপকরণগুলিতে মিশ্রিত করে পানির পরিমাণকে প্রায় ৬০% তে সামঞ্জস্য করুন।

### ③ কম্পোস্টের তাপমাত্রা বৃদ্ধি

অণুজীবের জোরালো কার্যকলাপ অবশেষে কম্পোস্টের তাপমাত্রা বাড়ায়। এটি পরজীবীর ডিম, প্যাথোজেন এবং আগাছার বীজকে মেরে ফেলে এবং কম্পোস্টের নিরাপদ ব্যবহার হতে দেয়।

শূকরের খোয়াড় থেকে প্রস্রাবসহ বর্জ্য নিক্ষেপনের আগে বিশুদ্ধ করা হয়। প্রস্রাব এবং মলের কঠিন-তরল পৃথকীকরণের পরে, জৈবিক প্রক্রিয়াকরণ, যেমন সক্রিয় সলাজ পদ্ধতিতে, সঞ্চালিত হয় এবং সলাজ বের হয়ে গেলে পরিষ্কার সুপারনাট্যান্ট নির্গত হয়।

### ① ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি

#### 1 ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি লালন-পালনের পদ্ধতি এবং সুবিধা / সরঞ্জাম

##### (1) লালন-পালনের পদ্ধতি

ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি লালন-পালনের পদ্ধতিকে খাঁচায় ভরে মুরগির ঘরের লালন-পালনের খাঁচায় লালন-পালনের পদ্ধতি, চারপাশ জাল ইত্যাদি দিয়ে ঘিরে মুক্ত রেখে লালন-পালন করা, মুরগির ঘরের মেঝেতে লালন-পালন করার মেঝেতে লালন-পালনের পদ্ধতিতে ভাগ করা হলেও বেশিরভাগই খাঁচায় লালন-পালনের পদ্ধতিতে লালন-পালন করা হয়।

##### ① খাঁচায় লালন-পালনের পদ্ধতি

একটি খাঁচায় একটি মুরগি লালন-পালন করার খাঁচায় একক লালন-পালন এবং একাধিক মুরগি লালন-পালন করার খাঁচায় একাধিক লালন-পালন পদ্ধতি রয়েছে। মাটি ও মেঝের মলমূত্র থেকে দূরে থাকায় মলমূত্র থেকে ছড়ানো রোগে আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা কম থাকে। সাধারণত, খাঁচা একাধিক ধাপে গাদাগাদি করে রাখার ফলে ঘনভাবে লালন-পালন করা সম্ভব হওয়ায় অর্থনৈতিকভাবে সুবিধাজনক হলেও মুরগির স্বাস্থ্যের উপর বিরূপ প্রভাব বিবেচনা করার প্রয়োজন রয়েছে।



খাঁচায় লালন-পালনের পদ্ধতি

##### ② মেঝেতে লালন-পালনের পদ্ধতি

মাটি ও মেঝেতে কিছুটা হলেও মুক্তভাবে ঘোরাফেরা করতে পারার কারণে এটি মুরগির প্রকৃত আচরণের সাথে মানানসই লালন-পালনের পদ্ধতির একটি। তবে দলে পরিণত হওয়া মুরগি ঠোঁট দিয়ে প্রতিপক্ষকে খোঁচা দেয়া, উঁচুতে লাফ দিয়ে পায়ের নাল দিয়ে প্রতিপক্ষকে লাথি মারার মতো আক্রমণাত্মক পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারে। প্রাণীদের মধ্যে অবস্থান নির্ধারণ করার জন্য এটি একটি সহজাত প্রবৃত্তির কাজ, যার মাধ্যমে দলের সামাজিক জীবন বজায় থাকে। একে পেক অর্ডার বলা হয়। এছাড়াও মুরগি ছোট জায়গায় বা গরম ও আর্দ্র পরিবেশে থাকলে বা পুষ্টির ঘাটতি দেখা দিলে একে

অপরকে খোঁচা দেয় বা অন্যের নিতম্বে খোঁচা দেয়ার (নিতম্বে খোঁচা দেয়া) মতো কাজ করে। হিংস্র হয়ে উঠলে প্রতিপক্ষকে হত্যাও করতে পারে এবং মুক্তভাবে রাখলে পুরো দলে তা ছড়িয়ে পড়তে পারে। একে স্বজাতিভক্ষণ বলা হয়। স্বাস্থ্যসম্মতভাবে মেঝেতে মলের সাথে সরাসরি সংস্পর্শে আসে বিধায় প্রায়শই মল থেকে সরাসরি সংক্রামিত রোগে আক্রান্ত হয়। সেজন্য প্রচুর সংখ্যক মুরগি লালন-পালনের জন্য উপযুক্ত নয়।



মেঝেতে লালন-পালনের পদ্ধতি

## (2) মুরগির ঘরের শৈলী

সূর্যের আলোকে সরাসরি প্রবেশ করতে দেয়া উন্মুক্ত মুরগির ঘর এবং সূর্যের আলোকে প্রবেশ করতে বাধা দেয়া জানালাবিহীন (জানালা ছাড়া ধরন) মুরগির ঘর রয়েছে।

### ① উন্মুক্ত মুরগির ঘর

জানালা বা পর্দা দিয়ে মুরগির ঘরকে বাইরে থেকে আলাদা করার ফলে তাপমাত্রা, বাতাস, বৃষ্টি, সূর্যের রশ্মি ইত্যাদির মতো বাহ্যিক পরিবেশের পরিবর্তন সরাসরি গ্রহণ করা সহজ হয়।

### ② জানালাবিহীন মুরগির ঘর

সূর্যের আলো প্রবেশ করতে না পারার জন্য চারপাশে দেয়ালের জানালাবিহীন মুরগির একটি ঘর এবং ছাদে (ছাদ) তাপ নিরোধক উপাদান প্রদান করা হয়। বৈদ্যুতিক বাতি দিয়ে আলোর এবং বায়ুচলাচলের পাখা দিয়ে বায়ুচলাচলের ব্যবস্থা করা হয়। খোলা মুরগির ঘরের চেয়ে বেশি ঘনত্বে লালন-পালন করা যায় বলে যান্ত্রিকীকরণ করা সহজ ও বড় মুরগির খামারের জন্য উপযুক্ত।

## (3) মুরগির ঘরের সুবিধা এবং সরঞ্জাম

প্রচুর সংখ্যক মুরগি লালন-পালন করা একটি বড় মুরগির খামারে খাদ্য প্রদান, পানি সরবরাহ, ডিম সংগ্রহ, মলমূত্র পরিষ্কার করাকে যান্ত্রিকীকরণ করে, বিভিন্ন স্থানে স্বয়ংক্রিয় ব্যবস্থায় রূপান্তর করার কাজ এগিয়ে চলছে। তবে মুরগির স্বাস্থ্যের ক্ষতি এড়াতে, কাজের দুর্ঘটনা এড়াতে, মাত্রা অনুযায়ী সঠিক ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ।

### ① ফিডার

খাঁচায় লালন-পালনের পদ্ধতির ক্ষেত্রে, একটি নালা আকৃতির ফিডার স্থাপন করা হলেও, খাদ্য বিতরণের যন্ত্র হিসাবে স্ব-চালিত খাদ্য বিতরণের গাড়ি, খাদ্যের পরিমাণ এবং সময় নির্ধারণ করা যেতে পারে এমন স্বয়ংক্রিয় ফিডার রয়েছে।

সাধারণত বৃত্তাকার ফিডার দিয়ে হাতের মাধ্যমে খাদ্য প্রদান করা (হাতে খাওয়ানো), চোঙ্গা (হপার) থেকে স্বয়ংক্রিয় খাদ্য প্রদান করা হয়।

### ② পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম

বেশিরভাগ খাঁচায় লালন-পালনের পদ্ধতির ক্ষেত্রে, একটি নালা আকৃতির পানি সরবরাহের সরঞ্জাম এবং নিপল লিঙ্কার নামক পানি সরবরাহের সরঞ্জাম রয়েছে।

মেঝেতে লালন-পালনের পদ্ধতির মধ্যে এছাড়াও বুললন্ত ঘণ্টা আকৃতির পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম রয়েছে।

### ③ স্বয়ংক্রিয় ডিম সংগ্রাহক যন্ত্র

বেশিরভাগ ক্ষেত্রে, মেঝেতে লালন-পালনের পদ্ধতিতে ডিম পাড়ার বাক্সের মেঝেতে আনত করা ডিম বেলেটের উপর ঘুরিয়ে, খাঁচায় লালন-পালনের পদ্ধতিতে ডিম গ্রহণের অংশে জাল আকৃতির বেলেট চালিয়ে ডিম গ্রহণ করে কনভেয়ারের মাধ্যমে ডিম সংগ্রহের সাইটে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বহন করা হয়।

### ④ স্বয়ংক্রিয় মলমূত্র পরিষ্কার করার যন্ত্র

মলমূত্র সংগ্রহের বোর্ড তারের দড়ি দিয়ে টেনে মলমূত্র একপাশে সংগ্রহ করার স্ক্র্যাপার ধরণ, কনভেয়ার বেলেট ঘুরিয়ে জাল খাঁচার নীচে স্থাপন করার খাঁচায় লালন-পালন করার জন্য উপযুক্ত পদ্ধতি রয়েছে।

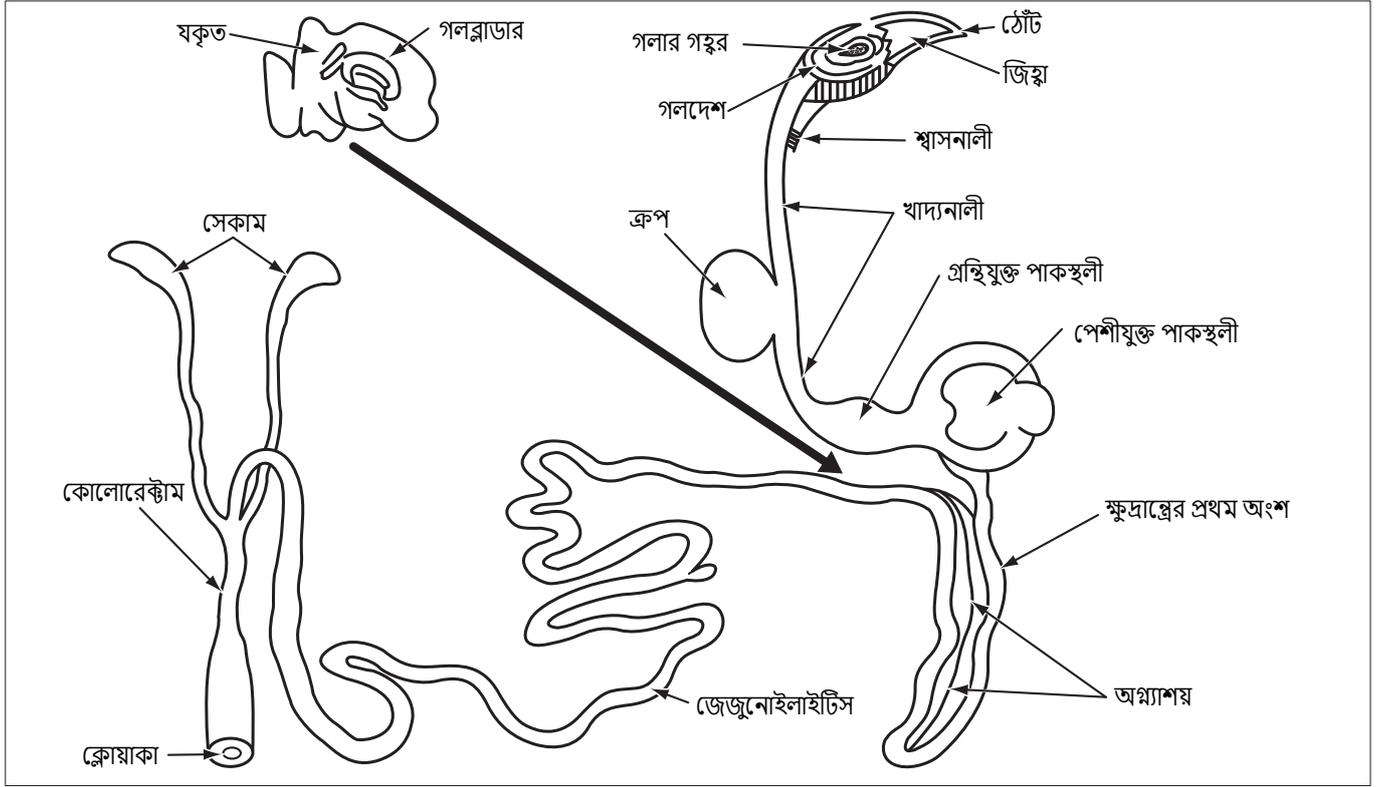
## 2 পরপিকতন্ত্রের গঠন এবং খাদ্য হজম / শোষণ

### (1) প্রয়োজনীয় পুষ্টি

মুরগি তাদের খাদ্য থেকে প্রোটিন, চর্বি, কার্বোহাইড্রেট, ভিটামিন এবং খনিজ জাতীয় পুষ্টি গ্রহণ করে শরীরের বৃদ্ধি ও রক্ষণাবেক্ষণ এবং ডিম উৎপাদনের জন্য ব্যবহার করে। এ সকল পুষ্টির ঘাটতি না দেখার মতো করে খাদ্য প্রদান করা গুরুত্বপূর্ণ। জাপানের খাদ্য প্রদানের মানদণ্ড লালন-পালনের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টির পরিমাণ প্রদর্শন করে।

## (2) পরিপাকতন্ত্রের গঠন

পরিপাকতন্ত্রের গঠন নিচের চিত্রে দেখানো হয়েছে।



মুরগির পরিপাকতন্ত্র

## (3) পরিপাকতন্ত্রের বৈশিষ্ট্য

### ① ঠোঁট

মুরগির মুখে দাঁত না থাকলেও ডগাটির কেরাটিনাইজেশনের মাধ্যমে শক্ত হয়ে, শস্যের বীজ বা মাটির উপরে / ভিতরে পোকামাকড় ঠোকরানো, খাওয়া, এড়ানোর জন্য উপযুক্ত একটি আকার রয়েছে।

### ② ক্রপ

খাদ্যনালীর মাঝখানে অবস্থিত এবং সাময়িকভাবে খাদ্য সংরক্ষণ করে, পানি ছাড়াও অরোফ্যারিনক্স বা খাদ্যনালী থেকে শ্লেষ্মা দিয়ে খাদ্যবস্তু নরম করে।

### ③ পাকস্থলী

গ্রন্থিযুক্ত পাকস্থলী এবং পেশীবহুল পাকস্থলী আছে। গ্রন্থিযুক্ত পাকস্থলী গ্যাস্ট্রিক অ্যাসিড এবং পাচক রস নিঃসরণ করে। পেশীযুক্ত পাকস্থলী শক্তিশালী পেশী সংকোচনের আন্দোলনের মাধ্যমে খাদ্যকে পিষে মস্নন করে। মুক্তভাবে লালন-পালন করা মুরগি নুড়ি পাথর (গ্রিড) ঠোকর দিয়ে, পেশীযুক্ত পাকস্থলীতে সংরক্ষণ করে শস্যের মতো কঠিন খাদ্য পিষে ফেলার কাজে লাগায়। সাম্প্রতিক ভুট্টা দানা কেন্দ্রিক খাদ্য হলে নুড়ি পাথর প্রদানের দরকার না হলেও তুষ খোসায়ুক্ত শস্যের দানা প্রদান করা হলে নুড়ি পাথর প্রদানের দরকার রয়েছে।

#### ④ অল্পের নালী

গ্রহণ করা খাদ্য পরিপাক নালীর (প্রধানত ক্ষুদ্রান্ত্র) মাধমে হজম এবং শোষণ করা হয়। ক্ষুদ্রান্ত্র দৈর্ঘ্য এবং আয়তনে অন্যান্য গৃহপালিত পশুর তুলনায় ছোট হয়ে থাকে। সেই কারণে খাদ্য অল্প সময়ের মধ্যে অল্পের নালীর মধ্য দিয়ে নির্গত হয়। যৌগিক খাদ্যের ক্ষেত্রে, খাবার গ্রহণের 2.5 ঘন্টা পরে মলমূত্রাদি ত্যাগ করা শুরু হয় এবং খাওয়ানোর 7 ঘন্টা পরে সবকিছু নির্গত হয়। সুতরাং, ফাইবার বা তন্তুর মতো হজম হতে অনেক সময় লাগা উপাদানের হজম ক্ষমতা অন্যান্য গবাদি পশুর তুলনায় অত্যন্ত নিম্নমানের। যাইহোক, অন্যান্য উপাদানগুলি গরুর মাংস এবং শূকরের থেকে খুব বেশি আলাদা নয় এবং খাদ্যশস্যের তুলনায় এটি উন্নত।

#### ⑤ অ্যাপেন্ডিক্স

একজোড়া অ্যাপেন্ডিক্স, খাদ্যের একটি অংশ করায়ত্ত করে তুলনামূলকভাবে দীর্ঘ সময়ের জন্য সংরক্ষণ করে, পর্যাপ্ত পরিমাণে হজম এবং শোষিত হওয়ার পরে নির্গত করে। এই মল বাদামী রঙের ও অত্যন্ত আঠালো হয়ে, দিনে 4 থেকে 5 বার নির্গত হয় এবং তীব্র দুর্গন্ধযুক্ত হয়ে থাকে।

#### ⑥ কোলন / মলনালী

কোলন এবং মলনালী অত্যন্ত ছোট হয়ে থাকে এবং মল একবার ক্লোয়াকাতে জমা হয়ে প্রস্রাবের সাথে নির্গত হয়।

### (4) খাদ্যের ধরন এবং বৈশিষ্ট্য

ফাইবারের হজম ক্ষমতা দুর্বল হওয়ায়, মুরগির খাদ্য মূলত হজম করা সহজ শর্করা বা কার্বোহাইড্রেট ও প্রোটিন সমৃদ্ধ ঘনীভূত পশুখাদ্য হয়ে থাকে। মুরগিগুলি গবাদি পশু এবং শূকরের তুলনায় খাওয়ানো ঘনত্ব থেকে ডিম এবং মাংসের মতো প্রাণিসম্পদ পণ্য উৎপাদন করতে বেশি সক্ষম।

#### ① খাদ্যশস্য

মুরগি লালন-পালন করার খাদ্যের মধ্যে ভুট্টা এবং মাইলো সর্বাধিক অন্তর্ভুক্ত থাকে। এটি প্রধানত শক্তির উৎস হিসেবে ব্যবহৃত হয়। মুরগি লালন-পালন করার খাদ্যের উপাদানের মধ্যে বিশেষ করে ভুট্টা অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ একটি উপাদান।



ভুট্টা

#### ② উদ্ভিজ্জ তেলের অবশিষ্টাংশ

এটি প্রধানত প্রোটিনের উৎস হিসেবে ব্যবহৃত হয়। সয়াবিন কেক প্রায়ই ব্যবহার করা হলেও সয়াবিন কেকে প্রয়োজনীয় অ্যামিনো অ্যাসিড মেথিওনিনের ঘাটতি থাকায় ফিশমিলের সাথে একত্রে ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও, তুলার বীজ এবং ক্যানোলা তেলের অবশিষ্টাংশ ব্যবহার করা হয়।



সয়াবিন কেক

### ③ ভূষি

শক্তি নিয়ন্ত্রণ করা এবং মাইক্রোনিউট্রিয়েন্টস সম্পূরণ করার জন্য শস্য ও উদ্ভিজ্জ তেলের অবশিষ্টাংশ ছাড়াও দীর্ঘদিন ধরে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। চর্বি অপসারিত চালের তুষ হল চালের তুষ থেকে তেল বের করা আনা একটি বস্তু।

### ④ প্রাণীজ প্রোটিনের উৎস

ফিশমিলের অ্যামিনো অ্যাসিডের গঠন ভাল হওয়ায় এবং বিশেষ করে লাইসিন এবং মেথিওনিন সমৃদ্ধ হওয়ায় প্রায়ই একটি খাদ্য উপাদান হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

### ⑤ অন্যান্য খাদ্যের উপাদান

বিভিন্ন ভিটামিন ও জ্যান্থোফিল অন্তর্ভুক্ত থাকায় আলফালফা খাবার সবুজ খাদ্য হিসাবে প্রায়ই ব্যবহৃত হয়। সবুজ শাকসবুজি, ঘাস এবং বন্য ঘাসও সুপরিচিত খাদ্যের উপাদান। ডিম পাড়া মুরগির জন্য প্রচুর পরিমাণে ক্যালসিয়াম, ফসফরাসের প্রয়োজন হয় বলে, ঝিনুক, ক্যালসিয়াম কার্বনেট, ক্যালসিয়াম ফসফেট ইত্যাদি অজৈব খাদ্য হিসেবে ব্যবহৃত হয়। এছাড়াও, লবণ অবশ্যই প্রদান করা হয়।

## 3 ডিম পাড়া মুরগির খাদ্য (বৃদ্ধি পাওয়ার সময় প্রয়োজনীয় পুষ্টির পরিমাণ, যৌগিক খাদ্যের ঘনত্ব এবং প্রদান করা খাদ্যের পরিমাণ)

### (1) প্রয়োজনীয় পুষ্টির পরিমাণ।

মুরগির যৌগিক খাদ্য শক্তি, প্রোটিন, খনিজ এবং ভিটামিন ইত্যাদির মতো সব পুষ্টি উপাদান সমৃদ্ধ প্রাণীজ, উদ্ভিজ্জের পাশাপাশি খনিজ পদার্থের দিয়ে গঠিত হয়

খাদ্যের পুষ্টি হজম ও শোষণ করা সম্ভব এবং হজম করা অসম্ভব অংশে বিভক্ত। হজম ও শোষণ করা পুষ্টিকে আবার মুরগির শরীরের জন্য ব্যবহৃত হওয়ায় বস্তু এবং ব্যবহার না করেই পচিয়ে নিঃসরণ (প্রস্রাব) করা বস্তুতে বিভক্ত করা হয়। তার মধ্যে মুরগির শরীরের জন্য ব্যবহৃত বস্তু মুরগির শরীরের রক্ষণাবেক্ষণ, বৃদ্ধি, ডিম উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়ে অতিরিক্ত বস্তু চর্বি হিসাবে জমা হয়।

মুরগি পুষ্টির মধ্যে শক্তিকে অগ্রাধিকার দিয়ে গ্রহণ করে বিধায় খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ শক্তি গ্রহণের পরিমাণ দিয়ে নির্ধারণ করা হয়। সুতরাং অন্যান্য পুষ্টি গ্রহণের সীমার মধ্যে চরম আধিক্য এবং অভাব দেখা না দেওয়ার মতো পরিমাণে অন্তর্ভুক্ত করা উচিত। এটি বিবেচনা করে, জাপানের খাদ্য প্রদানের মানদণ্ড মুরগির পুষ্টির প্রয়োজনীয়তা পূরণ করতে সক্ষম খাদ্যের পুষ্টি উপাদানের পরিমাণ (হার) প্রদর্শন করে। জাপানের খাদ্য প্রদানের মানদণ্ডে নির্দেশিত অপরিশোধিত প্রোটিন (CP) এবং বিপাকীয় শক্তি (ME) এর প্রয়োজনীয় পরিমাণ শিশু (ছানা) সময় CP 19%, ME2,900kcal, মধ্যবর্তী (ছানা) সময় CP16%, ME2,800kcal, বড় (ছানা) সময় CP13 %, ME2,700kcal, ডিম উৎপাদনের সময় CP15.5 %, ME2,800kcal এ নির্ধারণ করা হয়েছে।



শিশু ছানার জন্য



মাঝারি থেকে বড় ছানার জন্য



প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির জন্য

### মুরগির খাদ্য

## (2) যৌগিক খাদ্যের ঘনত্ব এবং প্রদানের পরিমাণ

সাধারণত, ডিম পাড়া মুরগিকে বাণিজ্যিক যৌগিক খাদ্য প্রদান করা হয়। বৃদ্ধি পাওয়ার সময়কালে বৃদ্ধির পর্যায় অনুযায়ী যৌগিক খাদ্য এবং প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির সময়কালের ডিম উৎপাদনের সময় অনুযায়ী যৌগিক খাদ্য বাণিজ্যিক হয়। বাণিজ্যিক যৌগিক খাদ্য CP, ME কিছুটা বেশি পরিমাণে নির্ধারণ করে, শুধুমাত্র মিশ্রণের অনুপাত নয়, উপাদানকে চূর্ণ করা পিণ্ড, দানাদার আকারের পেলেট, চূর্ণবিচূর্ণ করা পেলেট ইত্যাদির মতো খাদ্যের আকৃতিও গ্রহণের বৈশিষ্ট্য ও হজমক্ষমতাকে বিবেচনায় রেখে তৈরী করা হয়।

সাধারণত, বৃদ্ধি পাওয়ার সময়কালে প্রদান করা খাদ্য (CP22%, ME3,150kcal) স্বাধীনভাবে গ্রহণ করে, শিশু ছানার খাদ্য (CP21%, ME2,950kcal) 35 গ্রাম / দিন পর্যন্ত স্বাধীনভাবে গ্রহণ করা হয়।

তারপর, মাঝারি ছানার খাদ্য (CP18%, ME2,800kcal) থেকে বড় ছানার খাদ্যে (CP15%, ME2,800kcal), ওজন দেখে পরিবর্তন করা হয়। এবং মুরগির জাতের মান ওজনের কাছাকাছিতে পৌঁছানোর জন্য মুরগির জাতের ম্যানুয়াল অনুযায়ী খাদ্য প্রদান করা হয়।

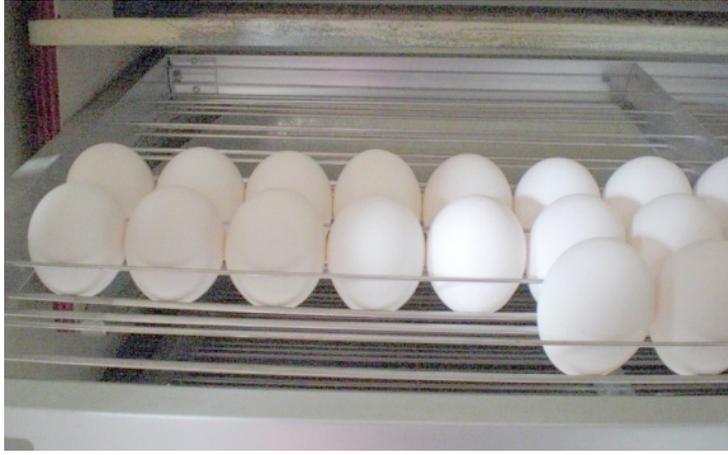
প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির সময়কালের (ডিম উৎপাদনের সময়) প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির খাবার (CP18%, ME2,850kcal) প্রদানের পরিমাণ মুরগির জাতের উপর নির্ভর করলেও সাধারণত 115 গ্রাম / দিনের ম্যানুয়ালকে লক্ষ্য হিসাবে নেয়া হয়। যৌগিক খাদ্যের উপর নির্ভর করে, ডিম পাড়ার পূর্ববর্তী সময়কালের খাদ্য (CP18.5%, ME2,870kcal) এবং ডিম পাড়ার পরবর্তী সময়কালের খাদ্যে (CP17%, ME2,870kcal) বিভক্ত করে প্রদান করার পদ্ধতিও রয়েছে। এছাড়াও, ঋতুর উপর নির্ভর করে, মিশ্রণ অনুপাত (গ্রীষ্মকালীন CP18.5%, শীতকালীন CP17.5%) পরিবর্তন করা বস্তুও রয়েছে।

## 4 ফোটারোর ডিম সংগ্রহ এবং ডিম ফুটানো

### (1) ফোটারোর ডিম সংগ্রহ

ফোটারোর ডিম (নিষিক্ত ডিম) পুরুষ ও স্ত্রীর মিলনের মাধ্যমে পাওয়া যায়। মেঝোতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে মিলন স্বাভাবিকভাবেই ঘটে এবং একটি পুরুষ মুরগির জন্য একটি দল হিসাবে 10 থেকে 15 জন মহিলা মুরগি লালন-পালন করে ফোটারোর ডিম সংগ্রহ করা হয়। খাঁচায় মেঝোতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে কৃত্রিম প্রজনন করা হয়। সঙ্গমের পর প্রায় ৩য় দিন থেকে ফোটারোর ডিম পাড়ে এবং নিষিক্ত হলে, প্রায় 10 দিনের জন্য ডিম উৎপাদন করে।

আকৃতিতে স্বাভাবিক, 54-65g আকারের সুন্দর ডিম ফোটারোর ডিম নির্বাচন করা হয়। জীবাণুমুক্ত করার পর ভোঁতা প্রান্ত উপরের দিক করে 15-20 °C তাপমাত্রা ও 40-70% আর্দ্রতার স্থানে ডিম সংরক্ষণ করা হয়। ডিম সংরক্ষণের সময়কাল এক সপ্তাহের কম হওয়া উচিত এবং এর পরে, ডিম ফোটারোর হার ধীরে ধীরে হ্রাস পায়।



ইনকিউবেটরের ডিমের আসনে সারিবদ্ধভাবে রাখা ফোটারোর ডিম

### (2) ডিম ফুটানো

#### ① ডিম ফুটানোর পদ্ধতি

ডিম ফুটানোর ডিমে (37.8 °C) তাপমাত্রা (60%) আর্দ্রতা অপরিবর্তিতভাবে প্রদান করা হলে দ্রুপ বিকশিত হয়। প্রথমত, সিকাট্রিকল বৃদ্ধি পেয়ে স্নায়ু এবং রক্তনালী গঠিত হয়। এরপরে, কঙ্কাল, মস্তিষ্ক, শ্বাসতন্ত্র, সংবহনতন্ত্র ইত্যাদি গঠিত হওয়ার পরে 21 তম দিনে ঠোঁটের ডগা (খোসা চূর্ণ করার দাঁত) দিয়ে ডিমের খোসা ভেঙ্গে, মাথা এবং পা দিয়ে ডিমের খোসা ধাক্কা দিলে ভেঙ্গে ছানা বের হয়ে আসে।

#### ② ইনকিউবেটরের (ডিম ফুটানোর কৃত্রিম যন্ত্র) প্রকারভেদ

সমস্ত বাস্তুবিক মুরগি ইনকিউবেটর দিয়ে কৃত্রিমভাবে ডিম পাড়ে। সমতল পৃষ্ঠের ইনকিউবেটর এবং ত্রিমাত্রিক ইনকিউবেটর, এই দুই ধরনের ইনকিউবেটর রয়েছে এবং সমতল পৃষ্ঠের ইনকিউবেটর প্রায়শই ছোট হয় ও পরীক্ষামূলক ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়। ত্রিমাত্রিক ইনকিউবেটর আকারে বড় হয় এবং কয়েক হাজার ডিম গ্রহণ করতে পারে।

### ③ ডিম ফুটানোর আগের কাজ

ইনকিউবেটর ব্যবহার করার আগে, পরিষ্কার করা, পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলা, জীবাণুমুক্ত করা এবং তাপমাত্রা / আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রণ যন্ত্র পরীক্ষা করা হয়। ফোটানোর ডিম উল্টানো সাবান, ফেনোলিক জীবাণুনাশক ইত্যাদি দিয়ে জীবাণুমুক্ত করা হয়।

### ④ ডিম ফোটানোর সময়কার ব্যবস্থাপনা

ডিমকে ডিমের আসন বা ট্রের উপর ভোঁতা প্রান্তের দিকটিকে উপরের দিকে করে সারিবদ্ধ করে, জাত ও বংশ বোঝার জন্য চিহ্নিত করে ডিম ফোটানো শুরু করা হয়। এই সময়ের মধ্যে, ডিমে বায়ু সরবরাহ করে তাজা বাতাস প্রেরণ করা হয়। এছাড়াও, ডিম রাখার পরের দিন থেকে 18 তম দিন পর্যন্ত ডিমটিকে দিনে 10 থেকে 20 বার ঘোরানো হয় যাতে ডিমের ভ্রূণ ডিমের খোসার ঝিল্লির সাথে না লেগে থাকে।

### ⑤ ডিম পরীক্ষা করা

বন্ধ্য ডিম এবং বৃদ্ধি বন্ধ হয়ে পড়া ডিম অপসারণের কাজটিকে ডিম পরীক্ষা করা বলা হয় এবং এটি প্রায়শই ডিম স্থাপনের 7 তম দিনে পরিচালনা করা হয়। অন্ধকার ঘরে বৈদ্যুতিক আলোর ডিম পরীক্ষার যন্ত্র দিয়ে ডিমের ভোঁতা প্রান্তে আলো জ্বালিয়ে ডিমের অভ্যন্তরের অবস্থা পরীক্ষা করা হয়।

### ⑥ প্রথম জন্ম নেয়া ছানার নারী পুরুষের পার্থক্য করে প্রেরণ করা

সদ্যমাত্র ফোটা ছানাকে প্রথম জন্ম নেয়া ছানা বলা হয় এবং জন্মের আসন থেকে তুলে নিয়ে ছানার ঘরে স্থানান্তর করে, নারী পুরুষের পার্থক্যের উপর নির্ভর করে নারী পুরুষের পার্থক্য করা হয়। ছানার নারী পুরুষের পার্থক্য করার ক্ষেত্রে ছানার ক্লোয়াকার আকৃতির উপর নির্ভর করে নারী পুরুষের পার্থক্য নির্ধারণের মলদ্বার পার্থক্য পদ্ধতি এবং পালক ও পায়ের রঙ, প্রধান ডানার বৃদ্ধির হারের পার্থক্য দ্বারা নারী পুরুষের পার্থক্য নির্ধারণের পালক পার্থক্য পদ্ধতি রয়েছে এবং বর্তমানে পালক পার্থক্য পদ্ধতি ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়। বাছাই করা নারী ছানাকে টিকা দিয়ে মুরগির খামারে প্রেরণ করা হয়। ঠোঁটের উপরের অংশ অপসারণ করে প্রেরণ করা হতেও পারে

## 5 ডিম পাড়া মুরগির ছানার বৃদ্ধি

ভবিষ্যতে ডিম পাড়া মুরগি হিসাবে ব্যবহার করার উদ্দেশ্যে ছানা লালন-পালন করাকে (লালন-পালন) ডিম থেকে ফোটানো ছানা লালন-পালন বলা হয়। খাবার প্রদান করা থেকে শুরু করে ডিম উৎপাদন করা পর্যন্ত সময়কে ডিম থেকে ফোটানো ছানা লালন-পালন করার সময় বলা হয় এবং শিশু (ছানা) সময় (0-4 সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত), মধ্যবর্তী (ছানা) সময় (4-10 সপ্তাহ বয়সী), বড় (ছানা) সময় (10-20 সপ্তাহ বয়সী, ডিম উৎপাদন পর্যন্ত) এই 3টি সময়ে ভাগ করা হয়। ডিম থেকে ফোটানো ছানার লালন-পালনের ক্ষেত্রে ছানার জন্য সর্বোত্তম পরিবেশগত অবস্থা তৈরি করে শক্তভাবে লালন-পালন করা হল ব্যবস্থাপনার মৌলিক বিষয়। এছাড়াও, রোগের প্রাদুর্ভাব রোধ করতে টিকা দেওয়ার মতো স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা পরিকল্পিতভাবে বাস্তবায়ন করা গুরুত্বপূর্ণ।

## (1) ডিম থেকে ফোটানো ছানা লালন-পালনের পদ্ধতি

### ① বাক্স আকৃতির বক্স ব্রুডার ব্যবহার করার পদ্ধতি

বক্স ব্রুডার হল কাঠের তৈরী বাক্সে তাপের উৎস যুক্ত করা সবচেয়ে মৌলিক একটি সরঞ্জাম। প্রায় 50 থেকে 100 মুরগি লালন-পালনের জন্য উপযুক্ত।

### ② ডিম থেকে ফোটানো ছানা লালন-পালনের ব্যাটারি পদ্ধতি

ব্যাটারি ব্রুডার হল কম জায়গায় তুলনামূলকভাবে বড় সংখ্যক ডিম থেকে ফোটানো ছানা লালন-পালনের উপযুক্ত একটি সরঞ্জাম এবং তারের জাল, জাল বা ডাকবোর্ড দিয়ে তৈরি লালন-পালনের খাঁচার স্তম্ভকে তাপের উৎস ও মেঝে হিসাবে ব্যবহার করা হয়। বৃদ্ধির পাওয়ার সাথে সাথে মাঝারি ছানার খাঁচা এবং বড় ছানার খাঁচায় স্থানান্তরিত করে লালন-পালন করা। কোন ধরনের ব্যয়ভার বহন করতে না হলেও শীতকালে সরবরাহকৃত তাপমাত্রা অপরিবর্তিত রাখা কঠিন হতে পারে।

### ③ মেঝেতে ডিম থেকে ফোটানো ছানার লালন-পালন

ঘরের মেঝের উপর ডিম থেকে ফোটানো ছানা লালন-পালনের এই পদ্ধতিতে ছাতা আকৃতির ব্রুডার বা মেঝে বা খাঁচার নিচে স্থাপিত গরম জলের পাইপ (ফ্লোর হিটিং) দিয়ে গরম করা, গরম বাতাস দিয়ে লালন-পালনের পুরো খামারকে গরম করা হয়। প্রচুর সংখ্যক মুরগি লালন-পালনের জন্য উপযুক্ত এবং বড় ছানার খাঁচা বা সরাসরি প্রাপ্তবয়স্কদের খাঁচায় রেখে লালন-পালন করা হয়। তাপমাত্রা অপরিবর্তিত থাকে এবং জীবাণুমুক্ত করার মতো কাজে শ্রমের সাশ্রয় হলেও এতে অর্থ খরচ হয়।

## (2) শিশু (ছানা) সময়ের ব্যবস্থাপনা

### ① বড় (ছানা) (ছানা গ্রহণ)

প্রথম জন্ম নেয়া ছানার ডিম ফুটে মুরগির খামারে পৌঁছাতে যথেষ্ট সময় লাগে বিধায় পৌঁছানোর সাথে সাথে পানি দিয়ে, শারীরিক শক্তি পুনরুদ্ধার করার জন্য কিছুক্ষণের জন্য অন্ধকার ঘরে বিশ্রামে রাখা। ব্রুডারের ক্ষেত্রে, ব্যাটারি ব্রুডার, মেঝেতে লালন-পালনের ছাতা আকৃতির ব্রুডার (চিক গার্ড ব্যবহার করা হয়) বা মেঝের পৃষ্ঠে তাপ সরবরাহের (চিক গার্ড ব্যবহার করা হয়) যে কোন ক্ষেত্রে, আগাম প্রায় 32 থেকে 35 ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রা বজায় রেখে, প্রায় 65% আর্দ্রতায় সমন্বয় করা। ছানার অবস্থা ভালভাবে পর্যবেক্ষণ করে ব্রুডার মধ্যে রাখা। দুর্বল ছানা থাকলে অপসারণ করা। এটা ছানার গ্রহণ বলা হয়। চিক গার্ড হল প্রায় 30 সেন্টিমিটার উচ্চতা সম্পন্ন বৃত্তাকার ঘের যার মধ্যে অল্প বয়স্ক ছানাকে উত্তপ্ত করে লালন-পালন করা হয়।



শক্তিশালী ছানা



দুর্বল ছানা

### ② খাদ্য প্রদান করা

একটি মান হিসাবে ডিম ফুটানোর 25 থেকে 60 ঘন্টা পর ছানার শরীরে অবশিষ্ট কুসুমের অধিকাংশই হজম হয়ে গেলে খাবার প্রদান করা উত্তম হলেও সত্যিকার অর্থে হ্যাচারিতে খাদ্য প্রদানের সময় নির্দিষ্ট করা থাকে।

অন্তর্ভুক্তির পর খাদ্যে পানি দিয়ে ঘনভাবে মিশিয়ে, লালন-পালনের জন্য তাপ সরবরাহের অংশের মেঝেতে কাগজের টুকরো বা অগভীর প্রান্তের বাক্স (চিক প্লেট) রেখে তার উপর খাদ্য প্রদান করা। একে খাদ্য প্রদান করা বলা হয়। খাদ্য প্রদানের সংখ্যা 3 দিনের জন্য দিনে 5 থেকে 6 বার হওয়া উচিত এবং তারপরে দিনে 4 বারে হ্রাস করা উচিত। পর্যায়ক্রমে ফিডার এবং পানি সরবরাহকারী সরঞ্জামের ব্যবস্থা গ্রহণ করে, ছানা প্রচুর জায়গা নিয়ে খাবার গ্রহণ করতে পারার মতো করে প্রস্তুতি গ্রহণ করা। প্রথম এক সপ্তাহের মতো, ছানা তার খাদ্য ও পান করার পানির অবস্থান বুঝতে সক্ষম হওয়ার জন্য বাতি জ্বালিয়ে রাখা উত্তম।

### ③ ঠোঁটের উপরের অংশ অপসারণ করা

মাঝারি (ছানা) সময়কালের পরে নিতম্বে খোঁচা দেয়া এবং পালক খাওয়ার মতো খারাপ অভ্যাস প্রতিরোধ করার জন্য এটি কার্যকরী। সাধারণত 1 থেকে 2 সপ্তাহ বয়সের মধ্যে ঠোঁটের অংশ অপসারণের বিশেষ সরঞ্জাম ডিবিংকার দিয়ে উপরের এবং নীচের ঠোঁটের 1/2 অংশ পুড়িয়ে ফেলা হয়।

### ④ লালন-পালন করার ঘনত্ব

খোলা মুরগির ঘরের ক্ষেত্রে একটি আদর্শ মান হিসাবে, ব্যাটারি পদ্ধতির খাঁচার জন্য 6 সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত লালন-পালনের ঘনত্ব 33-44 টি ছানা পাখি / m<sup>2</sup>, মেঝেতে লালন-পালনের জন্য ঘনত্ব 6 সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত 18 থেকে 20 পাখি / m<sup>2</sup> হয়ে থাকে। জানালাবিহীন মুরগির ঘরের পরিবেশগত অবস্থা উন্মুক্ত মুরগির ঘরের তুলনায় ভাল হওয়ায় লালন-পালনের ঘনত্ব বেশি হয়ে থাকে।

### (3) মাঝারি (ছানা) সময়কালের ব্যবস্থাপনা

মাঝারি (ছানা) সময়কালে যতটা সম্ভব নড়াচড়া করিয়ে এবং বাইরের বাতাসে অভ্যস্ত করিয়ে শক্তিশালী

শরীর গঠনের জন্য চেষ্টা করা। ব্যাটারি ক্রডারের ক্ষেত্রে, প্রায় 4 সপ্তাহ বয়সে, মাঝারি ছানার ব্যাটারিতে স্থানান্তর করা। ব্যাটারির একটি ব্লকে রাখা মুরগির সংখ্যা এমনভাবে নির্ধারণ করা যাতে করে সব ছানা ফিডারে সহজে সারিবদ্ধভাবে দাঁড়াতে পারে। লালন-পালন করার ঘনত্ব ছানার পরবর্তী বৃদ্ধি এবং স্বাস্থ্যকে প্রভাবিত করে। মাঝারি ছানার খাদ্যে পরিবর্তন করার সময়ও হওয়ায়, স্থানান্তর করা ছানার জন্য বড় ধরনের চাপের কারণ হয় বিধায় সাবধানে পরিচালনা করা গুরুত্বপূর্ণ। চাপ কমানো এবং রোগ প্রতিরোধ করার জন্য অ্যান্টিবায়োটিক, ভিটামিন পানিতে দ্রবীভূত করে ২ থেকে ৩ দিন খাওয়ানোও উত্তম।

#### ① ছানার বৃদ্ধি

লালন-পালন করার সময়ের প্রথমার্ধের ছানার বৃদ্ধি অত্যন্ত দ্রুত হয়। বিশেষ করে, 1 সপ্তাহ বয়সে 65 গ্রাম বা তার বেশি, 2 সপ্তাহ বয়সে 120 গ্রাম বা তার বেশি এবং 3 সপ্তাহ বয়সে 190 গ্রাম বা তার বেশি বৃদ্ধি পায়। এর পরে, শরীরের ওজন বৃদ্ধির হার ধীরে ধীরে হ্রাস পেলেও প্রায় 10 সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত (ওজন 850 গ্রাম বা তার বেশি) প্রতিদিন ওজন দ্রুত বৃদ্ধি পায় এবং লালন-পালন করার সময়ের দ্বিতীয়ার্ধে যৌন পরিপক্বতা শুরু হওয়ার সাথে সাথে ওজন বৃদ্ধির হার হ্রাস পেয়ে বৃদ্ধির হার মৃদু হতে থাকে।

#### ② ছানার ওজন পরিমাপ করা এবং গড় ওজন

মুরগির জাতের ম্যানুয়ালে প্রদর্শিত আদর্শ ওজনকে লক্ষ্য হিসাবে নিয়ে লালন-পালন করা হয় বিধায় ওজন পরিমাপ করা গুরুত্বপূর্ণ। খুবই কম ওজনের ছানা কাম্য না হলেও ওজন কম বেশি হওয়ার চাইতেও দলগতভাবে ওজনের খুব বেশি পার্থক্য না হওয়াটা (অভিন্নতা) গুরুত্বপূর্ণ।

### (4) বড় (ছানা) সময়ের ব্যবস্থাপনা

বড় (ছানা) সময়কালের লালন-পালনের লক্ষ্য হল, দীর্ঘমেয়াদে ডিম উৎপাদনের জন্যও যথেষ্টভাবে মানিয়ে নিতে সক্ষম শরীর তৈরি করা এবং উপযুক্ত বয়সে ডিম উৎপাদন শুরু করার মতো করে লালন-পালন করা। ব্যাটারি ক্রডারে লালন-পালনের ক্ষেত্রে বড় ছানার ব্যাটারিতে স্থানান্তর করার সময়, একই মাত্রায় বৃদ্ধি পাওয়া ছানা একই ব্লকে রাখা গুরুত্বপূর্ণ। ব্যাটারির একটি ব্লকে রাখা মুরগির সংখ্যাও মাঝারি (ছানা) সময়কালের মতো একইভাবে, এমনভাবে নির্ধারণ করা যাতে করে সব ছানা ফিডারে সহজে সারিবদ্ধভাবে দাঁড়াতে পারে।

মাঝারি ছানার খাদ্য থেকে বড় ছানার খাদ্যে পরিবর্তন করা হয়। ওজন বৃদ্ধির সাথে সাথে খাদ্য গ্রহণ বৃদ্ধি পেয়ে মল নির্গত করাও বৃদ্ধি পায়। ফেলে রাখলে অ্যামোনিয়ার মতো বিষাক্ত গ্যাস তৈরি হয় বিধায় মল অপসারণ ইত্যাদির মতো পরিষ্কার করা অপরিহার্য। অকালে পরিপক্ব বড় ছানা প্রায় 130 দিন বয়সে ডিম উৎপাদন করা শুরু করে বিধায় তার আগে, প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির ঘরে স্থানান্তর করা হয়।

#### ① লালন-পালন করার ঘনত্ব

খোলা মুরগির ঘরের ক্ষেত্রে ব্যাটারি পদ্ধতির খাঁচার জন্য 18 সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত লালন-পালনের ঘনত্ব 22-25 টি মুরগি / m<sup>2</sup>, মেঝেত লালন-পালনের ক্ষেত্রে লালন-পালনের ঘনত্ব 18 সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত 7 থেকে 8 মুরগি / m<sup>2</sup> হয়ে থাকে। জানালাবিহীন মুরগির ঘরের পরিবেশগত অবস্থা উন্মুক্ত মুরগির ঘরের তুলনায় ভাল হওয়ায় লালন-পালনের ঘনত্ব বেশি হয়ে থাকে।

## ② আলোক রশ্মির ব্যবস্থাপনা

বড় (ছানা) সময়কালে, মুরগির ঘরে আলো জ্বালিয়ে এবং দিনের দৈর্ঘ্যের সময় সমন্বয় (দিনের দৈর্ঘ্যের সময় + আলো জ্বালানোর সময়) করে আলোক রশ্মি নিয়ন্ত্রণ করা হয়। এটি ছানার যৌন পরিপক্বতা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য করা হয় এবং দিনের দৈর্ঘ্যের সময় ছোট হলে যৌন পরিপক্বতা ধীর গতির হয় ও দীর্ঘ হলে যৌন পরিপক্বতা ত্বরান্বিত হয়। সাধারণভাবে, বাস্তবিক মুরগির যৌন পরিপক্বতা ত্বরান্বিত হওয়ার প্রবণতা রয়েছে বিধায় উন্মুক্ত মুরগির ঘরের যৌন পরিপক্বতা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য আলোক রশ্মি নিয়ন্ত্রণ করা হয়। উপযুক্ত বয়সে যৌন পরিপক্বতা (ডিম উৎপাদন শুরু) অর্জনের জন্য লালন-পালন করার সময় আলো জ্বালানো হয়। মুরগির জাতের উপর নির্ভর করে যৌন পরিপক্বতার সঠিক বয়স ভিন্নতর হয়ে থাকে বিধায় নির্দিষ্ট জাতের জন্য সুপারিশকৃত যৌন পরিপক্বতার বয়সকে লক্ষ্য হিসাবে নেয়া উত্তম।

জানালাবিহীন মুরগির ঘর দিনের দৈর্ঘ্যের দ্বারা প্রভাবিত হয় না, তাই পরিকল্পিতভাবে আলোক রশ্মি নিয়ন্ত্রণ করা যায়। মুরগির অবস্থানে, আলোর উজ্জ্বলতা প্রায় 5 থেকে 10 লাক্স হওয়া এবং প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির সময়কালের পরে আলোর জ্বালানোর সময় হ্রাস না করাই উত্তম।

## ③ ওজন পরিমাপ এবং খাদ্য প্রদানের সীমা নির্ধারণ

বড় ছানার ওজন নিয়ন্ত্রণ করা গুরুত্বপূর্ণ এবং বেশিভাগ ক্ষেত্রে আদর্শ ওজনের কাছাকাছি পৌঁছানোর পর ডিম উৎপাদনের ক্ষেত্রে ভাল ফলাফল অর্জন করা যায়। প্রতি সপ্তাহে ওজন পরিমাপ করে, পরের সপ্তাহের জন্য খাদ্য প্রদানের পরিমাণ নির্ধারণ করা হয়। ভালভাবে বৃদ্ধি পেয়ে আদর্শ ওজনকে অতিক্রম করলে, খাদ্য প্রদানের পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করার পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়।

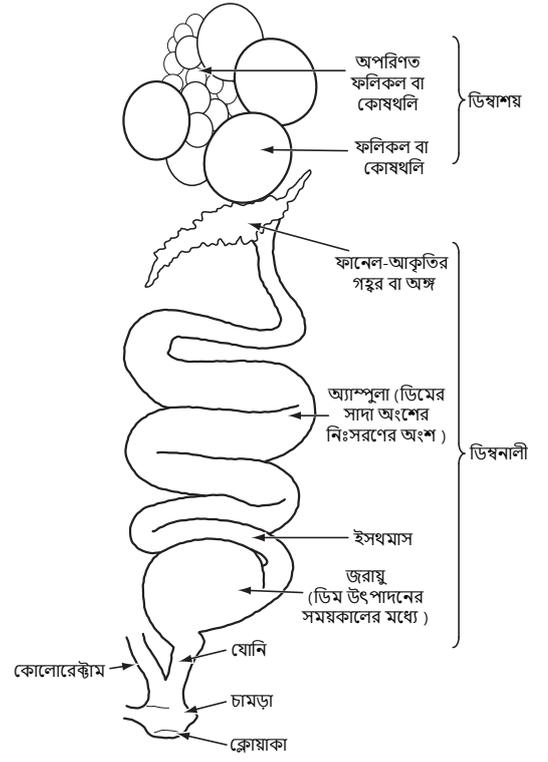
## **6 ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির ডিম উৎপাদন এবং প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির সময়কালরে ব্যবস্থাপনা**

### (1) ডিম উৎপাদন শুরু করা

ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি প্রায় 18 সপ্তাহ (প্রায় 130 দিন) বয়সে ডিম উৎপাদন শুরু করে এবং এরপর 2 থেকে 4 মাস ডিম উৎপাদনের সংখ্যা সবচেয়ে বেশি হয়ে তারপর ধীরে ধীরে হ্রাস পেতে থাকে। ডিম উৎপাদনের পরিবর্তনকে ডিম উৎপাদনের প্যাটার্ন বলা হয়। মুরগির ক্ষেত্রে, প্রথমবার ডিম উৎপাদনের দিনটিকে প্রথম ডিম উৎপাদনের সময়ের বয়স বলা হয় এবং এটি যৌন পরিপক্বতার সময়ও হয়ে থাকে। দ্রুত বা বিলম্বে হওয়া যৌন পরিপক্বতা তার পরের ডিম উৎপাদনকে ব্যাপকভাবে প্রভাবিত করে। দ্রুত বা বিলম্বে হওয়া যৌন পরিপক্বতা বংশগত গুণাবলী ছাড়াও দিনের দৈর্ঘ্যের সময় বা পুষ্টির যোগ করাকে প্রবলভাবে প্রভাবিত করে। তাই লালন-পালন করার সময় আলো নিয়ন্ত্রণ করে এবং খাদ্য প্রদানে কৌশল অবলম্বন করে উপযুক্ত বয়সে যৌন পরিপক্বতা অর্জনের পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়।

### ① ডিমের গঠন এবং ডিম্বস্ফোটন

ডিম উৎপাদন শুরু করা মুরগির ডিম্বাশয়ের ব্যাস 1 মিমি থেকে শুরু করে 35 মিমি পর্যন্ত বৃদ্ধির বিভিন্ন পর্যায়ের ফলিকল বা কোষথলি রয়েছে। ফলিকল বিকশিত হয়ে, সর্বাধিক বড় হয়ে উঠলে বাইরের ঝিল্লি ছিন্ন হয়ে, ডিমের (কুসুম) ডিম্বস্ফোটন ঘটলে ফানেল-আকৃতির গহ্বর থেকে ডিম্বনালীতে প্রবেশ করে। এই কুসুমের ডিমের সাদা অংশ হল অ্যাম্পুলা, ডিমের খোসার ঝিল্লি হল ইসথমাস, ডিমের খোসা গর্ভাশয় সংযোগে গঠিত হয় এবং ডিমগুলি সরাসরি ক্লোয়াকা থেকে নির্গত হয়। এটা বলা হয়ে থাকে যে ডিম্বস্ফোটন থেকে পরবর্তী ডিম্বস্ফোটন পর্যন্ত 25 থেকে 26 ঘন্টা সময় লাগে।



মুরগির প্রজনন অঙ্গ

### ② ডিম উৎপাদনের চক্র

মুরগি কিছুদিন ডিম উৎপাদনের পর 1 দিন (বা 2-3 দিন) বিশ্রাম নিয়ে, আবার কয়েক দিন ধরে ডিম উৎপাদন করার চক্র লক্ষ্য করা যায়। এই ধরনের চক্রকে ডিম উৎপাদনের চক্র বলা হয় এবং একটানা ধারাবাহিকতার সাথে ডিম উৎপাদন করাকে ক্লাচ বলা হয়।

### ③ ডিম উৎপাদনের ঋতুর পরিবর্তন

দিনের দৈর্ঘ্য দীর্ঘ হওয়া ঋতুতে মুরগি প্রচুর ডিম উৎপাদন করে এবং স্বাভাবিক দিনের দৈর্ঘ্যের অধীনে, ডিম উৎপাদন বসন্তকালে বৃদ্ধি পেয়ে, শরৎকালে হ্রাস পায়। এই কারণে, ডিম উৎপাদনের প্যাটার্ন ডিম ফুটানোর মৌসুমের উপর নির্ভর করে পরিবর্তিত হয়, বসন্ত ও শরৎ, শীত ও গ্রীষ্মে ডিম ফুটানোর ছানার ক্ষেত্রে বিপরীত প্যাটার্ন লক্ষ্য করা যায়। ডিম উৎপাদনের জন্য উপযুক্ত তাপমাত্রা 12 থেকে 25 ডিগ্রি সেলসিয়াস পর্যন্ত বলা হয়ে থাকে।

## (2) প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির সময়কালের ব্যবস্থাপনা

### ① খাদ্য প্রদান করা, পানি সরবরাহ করা

প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির সময়কালের জন্য খাদ্য প্রদানের ক্ষেত্রে সাধারণত, এক দিনের খাদ্য সকাল এবং বিকেলে ভাগ করে, মুরগির অবস্থা, খাদ্যগ্রহণের পরিস্থিতি পর্যবেক্ষণ করে খাদ্য প্রদান করা হয়। স্বয়ংক্রিয় ফিডার ব্যবহার করে দিনে একাধিকবার খাদ্য প্রদান করা সম্ভবপর হওয়ায়, নির্বাচন করে খাদ্য প্রদান করা বা খাদ্য অবশিষ্ট থাকা পরিহার করে খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ স্থিতিশীল করা যায়।

ডিম উৎপাদনের প্রথম দিকে, বৃদ্ধির পাওয়ার সাথে সাথে ডিম উৎপাদন দ্রুত বৃদ্ধি পাওয়ায় উচ্চ প্রোটিন সমৃদ্ধ খাদ্য প্রদান করে, ডিম উৎপাদন এবং বৃদ্ধির মাত্রার উপর নির্ভর করে ডিম উৎপাদনের মাঝামাঝি সময় (প্রায় 40-60 সপ্তাহ বয়সী), পরবর্তী সময়ের (প্রায় 60 সপ্তাহ বয়সের পরে) জন্য অপরিশোধিত প্রোটিনের (CP) মাত্রা ক্রমাগত হ্রাস করার খাদ্য প্রদানের পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়।

যে কোনো সময় মিঠা পানি পান করতে সক্ষম হওয়া নিশ্চিত করে, বিশেষ করে গ্রীষ্মকালে পানি ফুরিয়ে না যাওয়া ছাড়াও, পানির তাপমাত্রা বৃদ্ধি না পাওয়া এবং শীতকালে জমে না যাওয়ার জন্য ব্যবস্থা গ্রহণ করা প্রয়োজন।

## ② ডিম সংগ্রহ

ডিম উৎপাদনের প্রায় সকালের মধ্যে শেষ হয়। স্বয়ংক্রিয় ডিম সংগ্রহ করার যন্ত্র দিয়ে সজ্জিত মুরগির খামারে, দিনে কয়েকবার ডিম সংগ্রহ করে প্রেরণ করা হয়। স্বয়ংক্রিয় ডিম সংগ্রহ করার যন্ত্র স্থাপন করা হয়নি এমন মুরগির খামারের ক্ষেত্রে ডিম সংগ্রহের জন্য বুড়ি বা ডিমের ট্রে ও ডিমের ট্রে কনটেইনার ব্যবহার করে, সতেজতা বজায় রাখার জন্য দিনে যতবার সম্ভব হাত দিয়ে ডিম সংগ্রহ করা হয়।

## ③ মল অপসারণ / পরিষ্কার করা

মুরগির ঘর পরিষ্কার রাখার জন্য নিয়মিত মল অপসারণ করা হয়। বিশেষ করে মাছি ঘন ঘন আবির্ভূত হওয়া বসন্ত-শরতের ঋতুতে, যন্ত্র সহকারে মল অপসারণ করে, মুরগির মল প্রক্রিয়াকরণ সুবিধায় অবিলম্বে প্রক্রিয়াজাত করা হয়। এছাড়াও বাহ্যিক পরজীবীর আবাসস্থলে পরিণত হয় বিধায় মুরগির চারপাশের খাঁচা, সরঞ্জাম, ছাদ, দেয়ালের আবর্জনা ও ধুলো পরিষ্কার করা, অপসারণ করা এবং পরিষ্কার করা গুরুত্বপূর্ণ।

## ④ পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা

একটি সুস্থ প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির শরীরের তাপমাত্রা প্রায় 41 °C হয়ে থাকে।

i তাপের প্রতিক্রিয়া এবং গ্রীষ্মকালীন ব্যবস্থাপনা

তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে মুরগি মুখ খোলে শ্বাস-প্রশ্বাস নেয়া, শ্বাস-প্রশ্বাসের হার বৃদ্ধি (পান্টিং) করা, ডানা বিস্তার করা ইত্যাদির মতো শরীরের তাপমাত্রা নষ্ট করার ক্রিয়ার মাধ্যমে শরীরের তাপমাত্রা বৃদ্ধি রোধ করে। এছাড়া পানি পানের পরিমাণ বৃদ্ধি করে পানির মতো মল ত্যাগ করে। বলা হয়ে থাকে যে তাপমাত্রা 30 ডিগ্রি সেলসিয়াসের বেশি হলে তা ডিম উৎপাদনের হার এবং ডিমের গুণমানকে প্রভাবিত করবে। অন্য কথায়, তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে, খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ হ্রাস পাওয়ায় ডিমের ওজন কমে যায় এবং ডিমের খোসাও পাতলা হয়ে যায়।

ii ঠান্ডার ক্ষেত্রে প্রতিক্রিয়া এবং শীতকালীন ব্যবস্থাপনা

তাপমাত্রা কমে গেলে, তাপ ধরে রাখার জন্য মুরগি শরীর কুঁকড়িয়ে পালক খাড়া করে রাখে। খাবার গ্রহণের পরিমাণ বৃদ্ধি পেলেও ডিম উৎপাদন হ্রাস পায়।

### iii আলোক রশ্মির ব্যবস্থাপনা

মুরগির খামারে আলো জ্বালিয়ে উপযুক্ত আলো জ্বালানোর সময় (দিনের দৈর্ঘ্যের সময় + আলো জ্বালানোর সময়) প্রদান করে, যৌন পরিপক্বতা নিয়ন্ত্রণ করা, ডিম উৎপাদনকে উৎসাহিত করার ব্যবস্থাপনার একটি কৌশল। প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির সময়কালের উন্মুক্ত মুরগির ঘরের জন্য ডিম উৎপাদনের শুরুতে, সকল ক্ষেত্রে 14 থেকে 15 ঘন্টার নির্দিষ্ট সময়ের (দিনের দৈর্ঘ্যের সময় + আলো জ্বালানোর সময়) জন্য আলো জ্বালিয়ে, ডিমের উৎপাদন হ্রাস লক্ষ্য করা গেলে, আলো জ্বালানোর সময় ধীরে ধীরে দীর্ঘায়িত করে (ধীরে ধীরে বৃদ্ধি করা: 2 সপ্তাহে 30 মিনিট), 17 ঘন্টায় পৌঁছে গেলে এই স্তরে আলো জ্বালানো অব্যাহত রাখা। আলো জ্বালানোর সময় দীর্ঘায়িত করলেও তা ডিমের উৎপাদনকে বৃদ্ধি করে না।

জানালাবিহীন মুরগির ঘরের ক্ষেত্রে, খাদ্য প্রদানের পর 2 সপ্তাহের জন্য 24 ঘন্টা আলো জ্বালিয়ে, বয়সে 2 সপ্তাহে পৌঁছালে 19 ঘন্টার জন্য আলো জ্বালিয়ে এর পরে, আলো জ্বালানোর সময় প্রতি দুই সপ্তাহে 30 মিনিট হ্রাস করে (ধীরে ধীরে হ্রাস করা) 18 সপ্তাহ বয়সে 14.5 ঘন্টার জন্য জ্বালিয়ে রাখা হয়। এর পরের প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির সময়কালে উন্মুক্ত মুরগির ঘরের মতোই একই পস্থা অবলম্বন করা হয়।

### iv জোরপূর্বক পালক খসানোর পদ্ধতি

প্রথম জন্মের প্রায় এক বছর পরে, ডিম উৎপাদন হ্রাস পেয়ে, ডিমের খোসা পাতলা হয়ে যায় এবং ডিমের গুণমান খারাপ হয়। দিন ছোট হয়ে আসা শরৎকাল থেকে শীতকাল পর্যন্ত 2-4 মাসের জন্য ডিম উৎপাদন বন্ধ হয়ে গিয়ে, সেই সময় স্বাভাবিকভাবেই পুরানো পালক ঝরে গিয়ে নতুন পালকে পরিবর্তিত হয়ে প্রাকৃতিকভাবে ঝরে পড়া সংঘটিত হয়। প্রাকৃতিকভাবে পালক ঝরে পড়ার পূর্বে কৃত্রিমভাবে পালক ঝরালে ডিমের খোসার গুণমান উন্নত হয় এবং ডিম সংগ্রহের সময়কাল বৃদ্ধি করা যায়। এই পদ্ধতিকে জোরপূর্বক পালক খসানো বলা হয়।

একটি সাধারণ পদ্ধতি হিসাবে প্রায় 60 সপ্তাহ বয়সে গ্রীষ্মকালের ক্ষেত্রে 10-14 দিন, শীতকালের ক্ষেত্রে 7-10 দিন উপবাস করিয়ে, একই সময়ে, আলো জ্বালানো বন্ধ করা হয়। উপবাসের সময়কালের পরে, ধীরে ধীরে কয়েক দিন ধরে খাদ্য প্রদান বৃদ্ধি করা হয়।

### v অনুপযুক্ত মুরগি অপসারণ করা

কম ডিম উৎপাদন করা বা খারাপ স্বাস্থ্যের মুরগি লালন-পালন করা হলেও ডিম উৎপাদনের ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় না বলে ব্যবস্থাপনার দিক থেকে তা লাভজনক হয় না। দৈনিক ব্যবস্থাপনায় এই ধরনের খারাপ মুরগির খোঁজে বের করে অপসারণ করা হয়।

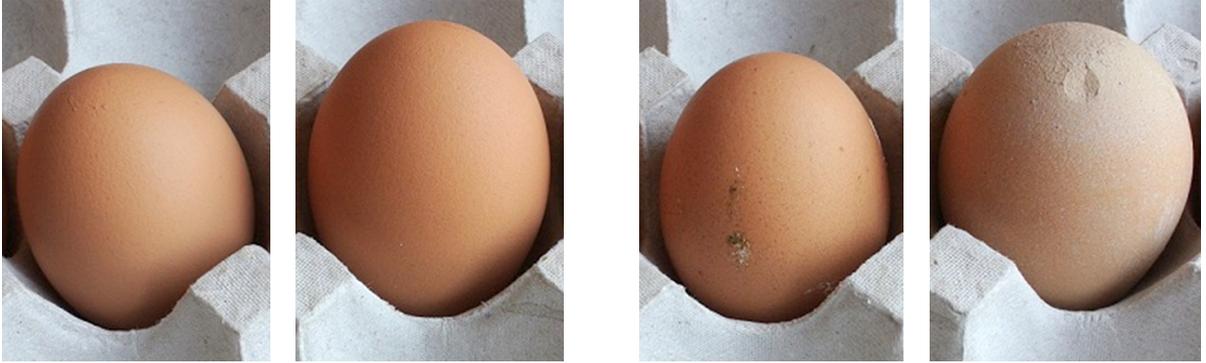
## 7 মুরগীর ডিমের গুণমান

অধিকাংশ মুরগির ডিম, ডিম উৎপাদনের সময়কার অবস্থায় খোসাসহ লেনদেনের মানদণ্ড অনুসারে প্রেরণ করা হয়। ডিমের খোসা, কুসুম, ডিমের সাদা অংশ ইত্যাদির অবস্থার উপর ভিত্তি করে মুরগির ডিমের গুণমান নির্ধারণ করা হয়।

## (1) মুরগির ডিমের মানদণ্ড ও গুণমান

মানদণ্ডের ধরন এবং মান হল: একটি মুরগির ডিমের জন্য, LL-এর ওজন 70g বা তার বেশি ও 76g-এর কম, L-এর ওজন 64g বা তার বেশি ও 70g-এর কম, M-এর ওজন 58g বা তার বেশি ও 64g-এর কম, MS-এর ওজন 52g বা তার বেশি ও 58g-এর কম, S এর ওজন 46g বা তার বেশি ও 52g এর কম, SS এর ওজন 40g বা তার বেশি ও 46g এর কম হয়ে থাকে।

ডিমের আকৃতি স্বাভাবিক, পরিষ্কার হওয়া এবং ডিমের খোসা যুক্তিসঙ্গতভাবে মসৃণ টেকসই ও ফাটলমুক্ত হওয়া উত্তম। এছাড়া ডিম ভেঙ্গে গিয়ে মোটা সাদা অংশ ফুলে উঠে বাইরের কোনো পদার্থের (রক্ত, মাংসের দাগ) সাথে মিশ্রিত না হওয়া উত্তম।



প্রেরণ করার যোগ্য ডিম

প্রেরণ করার অযোগ্য ডিম

## (2) গুণমান নির্ধারণকারী উপাদান

মুরগির ডিমের গুণমান জিনগত কারণ, খাদ্য, ঋতু, মুরগির বয়স এবং লালন-পালনের পরিবেশ দ্বারা প্রভাবিত হয়।

### ① ডিমের খোসা

ডিমের খোসা প্রধানত ক্যালসিয়াম কার্বনেট দিয়ে তৈরি হয় এবং ডিমের খোসা যত ঘন এটি তত শক্তিশালী হয়, পাতলা ও দুর্বল হলে ভাঙা খোসা ও খারাপ ডিমের সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়ে, বাণিজ্যিক মূল্য উল্লেখযোগ্যভাবে হ্রাস পায়।

ডিমের খোসার শক্তি সাধারণত পুষ্টির অভাব, বিশেষ করে ক্যালসিয়ামের মতো খনিজ পদার্থের অভাব, গ্রীষ্মের তাপ এবং মুরগির বার্ধক্যের কারণে হ্রাস পায়।

### ② ডিমের সাদা অংশ

স্বচ্ছ, হালকা হলুদ থেকে হালকা হলুদ সবুজ বর্ণের, জলীয় অংশ (ডিমের জলীয় সাদা অংশ) এবং মোটা অংশ (ডিমের মোটা সাদা অংশ) রয়েছে। ডিমের মোটা সাদা অংশ যত বেশি হবে ডিম তত ভালো হবে। ডিমের মোটা সাদা অংশের স্ফীত হওয়ার উচ্চতা, সংরক্ষণ করার দিনের সংখ্যা অতিবাহিত হওয়ার সাথে সাথে হ্রাস পায় বিধায় এটি সতেজতা নির্দেশ করে। এছাড়া মুরগির বয়স যত কম হয় স্ফীত হওয়ার উচ্চতা তত বেশি হয়।

এই কারণে, ডিমের মোটা সাদা অংশের উচ্চতা এবং ডিমের ওজনের উপর ভিত্তি করে হাফ ইউনিট নামক একটি সংখ্যাসূচক মান নির্ধারণ করে সতেজতার সূচক হিসাবে ব্যবহার করা হয়। দূষিত ডিমের সাদা অংশের মধ্যে দৃশ্যমান অল্প পরিমাণ রক্ত (রক্তের দাগ) এবং মাংসের মতো পিণ্ড (মাংসের দাগ) কোন সমস্যার কারণ না হলেও তা কাম্য নয়।

### ③ ডিমের কুসুম

হলুদ রঙের রঞ্জক পদার্থ হল খাদ্যের মধ্যকার ভুট্টা, জ্যান্থোফিলে থাকা রঞ্জক পদার্থের স্থানান্তরিত হওয়ায় বস্তু। কুসুমের নমনীয়তা রয়েছে এবং যত বেশি গোলাকার ও স্ফীত হবে তত বেশি ভাল হবে। দিন অতিবাহিত হলে স্ফীতি সমতল হয়ে অবশেষে ভিটেলাইন ঝিল্লি ছিঁড়ে ধসে পড়ে।



খাদ্য হিসাবে ভুট্টা-ভিত্তিক ডিম



খাদ্য হিসাবে চালের গুঁড়া প্রদান করা ডিম

## 8 মুরগির রোগ

### (1) মুরগি পর্যবেক্ষণ করা এবং অসুস্থ মুরগি খোঁজে বার করা

মুরগির ঘর বড় করে, প্রচুর সংখ্যক মুরগি লালন-পালন করা হলে বায়ুচলাচল ভাল না হওয়ার প্রবণতা থাকার ফলে বিষাক্ত গ্যাস এবং আর্দ্রতা বৃদ্ধি পেয়ে সহজেই শ্বাসকষ্টের রোগ হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এছাড়াও পরিচালনা করার লোকের সংখ্যা হ্রাস পেলে দৈনিক ব্যবস্থাপনা, মল অপসারণ, স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ বা স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা অপরিপূর্ণ হওয়ার সম্ভাবনা থাকে বিধায় সতর্কতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে।

অসুস্থতার মধ্যে বিশেষ করে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ "অবশ্যজ্ঞাপনীয় সংক্রামক রোগ" হিসাবে গার্ডস্ট্র প্রাণী সংক্রামক রোগ নিয়ন্ত্রণ আইন প্রয়োগ করে সেই নিয়ম মেনে চলা উচিত। অবশ্যজ্ঞাপনীয় সংক্রামক রোগের মধ্যে চিকেন কলেরা, অত্যন্ত প্যাথোজেনিক এভিয়ান বার্ড ফ্লু, নিউক্যাসল ডিজিজ এবং পোলিট্র স্যালমনেলার সংক্রমণ (পুলোরাম রোগ) রয়েছে।

#### ① অসুস্থ মুরগির আচরণ

- প্রাণশক্তির অভাবে চলাফেরা স্থবির হয়ে পড়ে এবং খাবার খেতে পারে না।

- মলের পরিমাণ কমে যায়, রং পরিবর্তন হয় এবং ডায়রিয়া হয়।
- প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির ক্ষেত্রে ডিম উৎপাদন বন্ধ হয়ে যায় এবং নরম ও বিকৃত ডিম উৎপাদিত হয়।
- মাঝে মাঝে অদ্ভুত শব্দ করে।

## ② অসুস্থ মুরগির চেহারা

- পালক খাড়া হয়ে ডানা ঝুলে থাকে।
- ঝুঁটির রঙ হালকা হয়ে যায়। অথবা গাঢ় বেগুনি হয়ে যায়।
- চোখ অশ্রুপূর্ণ হয়ে, নাক দিয়ে ঝরা সর্দিতে নাক নোংরা হয়ে যায়। চোখ প্রায়ই বন্ধ থাকে।
- মুরগি মুখ খোলে শ্বাস-প্রশ্বাস নেয়।

## (2) মুরগির রোগের বিরুদ্ধে প্রতিরোধ ব্যবস্থা

### ① রোগ সংক্রামক জীবাণুর আক্রমণ এবং সংক্রমণ প্রতিরোধ করা

ভালো পরিবেশে লালন-পালন করলে মুরগি অসুস্থ না হওয়ার মতো কিছু সংক্রামক রোগ থাকলেও শক্তিশালী সংক্রামক রোগ শুধুমাত্র ভালো পরিবেশ দিয়ে প্রতিরোধ করা যায় না। প্রথমত, মুরগির ঘরের রোগজীবাণু নির্মূল করে, বাইরে থেকে রোগজীবাণুর অনুপ্রবেশ প্রতিরোধ (বন্য প্রাণীদের বিরুদ্ধে পাল্টা ব্যবস্থা) করা এবং বয়ে নিয়ে না আসা নিশ্চিত করার প্রয়োজন রয়েছে (মানুষ, যানবাহন, খাদ্য, উপকরণ, ইত্যাদি)। এছাড়াও রোগজীবাণু পাশের মুরগির ঘরে সংক্রমিত হওয়া প্রতিরোধ করার জন্য ব্যবস্থাপক প্রতিটি মুরগির ঘরের জন্য হাত ও পা জীবাণুমুক্ত করে, বিশেষ কাজের পোশাক এবং পাদুকার বন্দোবস্ত করবে।

গার্হস্থ্য প্রাণী সংক্রামক রোগ নিয়ন্ত্রণ আইনে মুরগির লালন-পালনের স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনার মানদণ্ড নির্ধারণ করা আছে বিধায় সে মান মেনে চলা নিশ্চিত করা গুরুত্বপূর্ণ।

### ② ভ্যাকসিন এবং প্রতিরোধমূলক ঔষধের মাধ্যমে রোগ নিয়ন্ত্রণ

যেসব রোগের জন্য টিকা কার্যকরী (নিউক্যাসেল রোগ, এভিয়ান সংক্রামক ব্রঙ্কাইটিস ভাইরাস, চিকেন পক্স, মারেকস ডিজিজ), সেসব রোগের জন্য টিকাদান কর্মসূচি তৈরি করে নিশ্চিত এবং বিশ্বস্তভাবে প্রয়োগ করা (টিকাকরণ)। ভ্যাকসিনের পদ্ধতি হিসাবে পানি পান, নাকের ফোঁটা, চোখের ফোঁটা, স্প্রে, ইনজেকশন, পাংচার ইত্যাদি থাকলেও ভ্যাকসিনের ধরন এবং মুরগির বয়স বা স্বাস্থ্যের উপর নির্ভর করে সবচেয়ে উপযুক্ত পদ্ধতি নির্বাচন করা হয়।

সেরাটোপোগোনিডি দ্বারা বাহিত মুরগির লিউকোসাইটোজুন রোগের জন্য খাদ্য বা পানীয় জলে সালফা জাতীয় ঔষধ যোগ করার মাধ্যমে চিকিৎসা করা হলেও নিশাচর মুরগির সেরাটোপোগোনিডি প্রাদুর্ভাব দমন করে পোকামাকড় নির্মূল করার ব্যবস্থা গ্রহণ করা প্রয়োজন। শ্বাসতন্ত্রকে আক্রমণ করা মাইকোপ্লাজমা সংক্রামক রোগের ক্ষেত্রে টাইলোসিন এবং স্পিরামাইসিনের প্রতিরোধমূলক কার্যকারিতা রয়েছে। এছাড়াও, খাঁচা-ব্যাটারি পদ্ধতিতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে বৃদ্ধি বিরল হলেও মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে আদ্যপ্রাণীর অল্পের নালীকে আক্রমণকারী মুরগির কোক্সিডিয়াল সংক্রমণের আধিক্য

রয়েছে। শিশু ছানা / মাঝারি ছানার ক্ষেত্রে তীব্র হওয়ায় বস্তু বড় ছানার ক্ষেত্রে দীর্ঘস্থায়ী হওয়ার সম্ভাবনা বেশি হয়ে থাকে। চিকিৎসার জন্য সালফা জাতীয় ঔষধ কার্যকর হলেও, প্রতিরোধকমূলক ঔষধ লালন-পালনের খাদ্যের সাথে যোগ করা হলে তা আরও কার্যকর হয়।

### (3) স্বাস্থ্যবিধি কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রণ

ইদানীং বাহ্যিক পরজীবী ডার্মিনিসাস গ্যালিনা বা রেড মাইটের অনেক প্রাদুর্ভাব দেখা দিয়ে, রেড মাইটের মলমূত্র বা রক্ত মাথানো দূষিত ডিম উৎপাদন, মুরগির মৃত্যু, রক্তাল্পতা, ডিম উৎপাদন কমে যাওয়া, ব্যবস্থাপকদের অস্বস্তির কারণে চাকরি ত্যাগ করা, জুনোটিক রোগের রোগ জীবাণু বহন করা ইত্যাদির মতো ক্ষতির কারণ হয়। নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার মধ্যে রেড মাইট দ্রুত সনাক্তকরণ, দ্রুত নির্মূল, অনুপ্রবেশ প্রতিরোধ, দৈনিক পরিচ্ছন্নতা, পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে পরিষ্কার করা এবং কীটনাশক স্প্রে করা ইত্যাদি রয়েছে। এছাড়াও, নর্দার্ন ফাউল মাইট এবং সেরাটোপোগোনিডি (লিউকোসাইটোজুন রোগের বাহক) নিয়ন্ত্রণ করার প্রয়োজন রয়েছে।



ডার্মিনিসাস গ্যালিনা নির্মূল করার মেশিন

### (4) বন্য প্রাণী নিয়ন্ত্রণ

মুরগির ঘরের খাদ্য প্রদানের যন্ত্র, পানি সরবরাহের যন্ত্র, এবং খাদ্য সংরক্ষণের এলাকায় ইঁদুর এবং বন্য পাখির মত বন্যপ্রাণীর মলমূত্র মিশ্রিত হওয়া রোধ করার জন্য মুরগির ঘরে পাখির জাল বসিয়ে অনুপ্রবেশ রোধ করা। ইঁদুর খাদ্যের ক্ষতি, কাঠামোর ক্ষয় পাওয়ার ক্ষতি, মানুষ ও জীবের রোগ জীবাণু বহন করা ইত্যাদির মতো অনেক ক্ষতিসাধন করে থাকে। নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার মধ্যে অনুপ্রবেশের পথ বন্ধ করা ছাড়াও ফাঁদ, এবং ইঁদুরনাশক ব্যবহার ইত্যাদি রয়েছে। বিশেষ করে, বন্য পাখির অনুপ্রবেশ বার্ড ফ্লু প্রাদুর্ভাবের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত এবং হুমকিস্বরূপ বিধায় পুঙ্খানুপুঙ্খ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার প্রয়োজন রয়েছে।

## 9 বার্ড ফ্লু এবং এর সুরক্ষা

### (1) বার্ড ফ্লু

বার্ড ফ্লু হল ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাসের (AI ভাইরাস) সংক্রমণ ঘটিত হাঁস-মুরগিসহ পাখির একটি রোগ এবং মুরগির মধ্যে এই ভাইরাস রোগ সৃষ্টি করার প্রকৃতি বা মাত্রা অনুযায়ী "খুব বেশি প্যাথোজেনিক" এবং "কম প্যাথোজেনিকে" শ্রেণীবদ্ধ করা হয় এবং বিষাক্ততার পার্থক্য অনুযায়ী "খুব বিষাক্ত ধরন" এবং "লঘু ধরণে" শ্রেণীবদ্ধ করা হয়। "খুব বেশি প্যাথোজেনিক" এবং "খুব বিষাক্ত ধরনের" AI ভাইরাস প্রাদুর্ভাব নিশ্চিত করার 4 থেকে 5 দিনের মধ্যে 100% মৃত্যুর হার প্রদর্শিত হয়।

## (2) বার্ড ফলু থেকে সুরক্ষার ব্যবস্থা

গাঁহস্থ্য প্রাণী সংক্রামক রোগ নিয়ন্ত্রণ আইনে বার্ড ফলুকে অবশ্যজ্ঞাপনীয় সংক্রামক রোগ হিসাবে নির্ধারণ করা হয়েছে এবং রোগের প্রাদুর্ভাব এবং বিস্তার প্রতিরোধ সম্পর্কে লালন-পালনের স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনার মানদণ্ড নির্ধারণ করা আছে বিধায় অবশ্যই তা মেনে চলা উচিত।

- ① মুরগির ঘরের এলাকায় বন্য পাখির আক্রমণ প্রতিরোধ করা
- ② স্ক্রীনিং, ইত্যাদি পরিচালনার মাধ্যমে দ্রুত সনাক্তকরণ
- ③ ভাইরাস বিচ্ছিন্ন করার সময় অকালে মুরগি নিধন করা (শক্তিশালী বিষক্রিয়া রোধ করা)
- ④ মনিটরিং বাস্তবায়ন
- ⑤ মুরগির ঘরের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখা
- ⑥ মুরগির স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ করা
- ⑦ খুব বেশি প্যাথোজেনিক এভিয়ান বার্ড ফলুর নির্দিষ্ট লক্ষণ নিশ্চিত করা

উপসর্গ: একই মুরগির ঘরের মধ্যে প্রতিদিনের মুরগির মৃত্যুর হার লক্ষ্যের সময়ের গড় মুরগির মৃত্যুর হারের অন্তত দ্বিগুণ হওয়া।

## 10 মুরগির মল প্রক্রিয়াকরণ করার পদ্ধতি

বর্তমানে, বেশিরভাগ মুরগির মল গাঁজন পদ্ধতি দ্বারা প্রক্রিয়াজাত করে মিশ্র সার হিসাবে ব্যবহৃত হয়। গাঁজন পদ্ধতির মধ্যে থিতানো পদ্ধতি, খোলা মস্থন এবং বন্ধ মস্থন পদ্ধতি ইত্যাদি রয়েছে। মুরগির মল শুকানোর সুবিধা স্থাপন করা সম্ভব এমন পরিবেশে অবস্থান করলে, উষ্ণ এবং মধ্যবর্তী এলাকায় শুকনো মুরগির সার তৈরি করা সুবিধাজনক। মুরগির মল দিয়ে মিশ্র সার তৈরী করার সময়, 10,000 বা তার চাইতে কম মুরগি লালন-পালনের ক্ষেত্রে আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রক ব্যবহার করে, মিশ্র সারের ঘর বা বাক্স আকৃতির গাঁজন সুবিধা সুবিধাজনক হয়ে থাকে। তবে মুরগির সংখ্যা 30,000 ছাড়িয়ে গেলে মস্থনের যন্ত্র দিয়ে সজ্জিত একটি খোলা বা বন্ধ গাঁজন সুবিধার প্রয়োজন এবং খোলা ধরনের জন্য একটি আর্দ্রতা কন্ডিশনার এবং বন্ধ ধরনের জন্য একটি গরম করার যন্ত্র ব্যবহার করা নিরাপদ।

## 11 লালন-পালনের পরিকল্পনা এবং সামর্থ্য মূল্যায়ন

### (1) লালন-পালনের পরিকল্পনা

ছানা অন্তর্ভুক্তির সময় পুরো মুরগির খামারে মুরগির ডিম উৎপাদনকে মাথায় রেখে, অন্তর্ভুক্তির সংখ্যা বা অন্তর্ভুক্ত মুরগির সংখ্যা নির্ধারণ করা হলেও প্রতিটি মুরগির ঘরের জন্য নিয়মিত বিরতিতে, একই সংখ্যক পাখি একসাথে প্রতিস্থাপন (অল ইন অল আউট) করা উচিত।

## (2) সক্ষমতার জরিপ এবং মূল্যায়ন

### ① ডিম উৎপাদনের হার

ডিম উৎপাদনের হার হল একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য মুরগির পালের ডিমের সংখ্যাকে একই সময়ের মধ্যে লালন-পালন করা মুরগির সংখ্যা দ্বারা ভাগ করে 100 দ্বারা গুণ (%) দ্বারা প্রকাশ করা হয়) করে পাওয়া সংখ্যা, যা হল প্রকৃতপক্ষে ডিম উৎপাদন করা মুরগির শতাংশকে প্রকাশ করা সংখ্যাসূচক মান। উদাহরণস্বরূপ, একটি সাধারণ ডিম পাড়ার হারে, 100টি মুরগি দিনে 90টি ডিম উৎপাদন করলে ডিম উৎপাদনের হার 90% হয়ে থাকে।

ডিম উৎপাদনের হার প্রথম জন্মের পর প্রায় 200 দিন বয়সে প্রায় 90% পর্যন্ত বৃদ্ধি পেয়ে শীর্ষে পৌঁছালেও প্রায় 60 দিন ধরে উচ্চ-মাত্রার ডিম উৎপাদন বজায় থাকার পরে, ক্রমশ কমে গিয়ে 550 দিন বয়সে অনুপযুক্ত মুরগি অপসারণ করার সময় 65% এ হ্রাস পায়। বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে ডিমের ওজনও বৃদ্ধি পায়। ডিম উৎপাদনের হার বৃদ্ধি করা, ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির কৌশলের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয় এবং তার উপর ভিত্তি করে ব্যবসায়িক মুনাফায় পার্থক্য সূচিত হতে পারে।

### ② ডিম উৎপাদনের পরিমাণ

প্রথম উৎপাদন থেকে এক বছরের মধ্যে ডিমের ওজন ধীরে ধীরে বৃদ্ধি পেয়ে গড় ওজন 61-65 গ্রাম হয়ে থাকে। প্রতি বছর একটি মুরগির উৎপাদিত ডিমের মোট পরিমাণ 17 থেকে 20 কেজি হয়ে থাকে। একটি পালের মধ্যে প্রতিদিন মোট ডিম পাড়ার পরিমাণকে মুরগির সংখ্যা দিয়ে ভাগ করে পাওয়া একটি মুরগির প্রতিদিন উৎপাদন করা ডিমের পরিমাণকে দৈনিক ডিম উৎপাদনের পরিমাণ বলে। দৈনিক ডিম উৎপাদনের পরিমাণ প্রয়োজনীয় পুষ্টির প্রয়োজনীয় পরিমাণের সাথে সম্পর্কিত এবং ডিম উৎপাদনের যথেষ্ট খাদ্য প্রদান না করা হলে ডিম উৎপাদনের পরিমাণ ধীরে ধীরে হ্রাস পেতে থাকে।

## ② মাংসের ধরণের মুরগি

### 1 মাংসের ধরণের মুরগি লালন-পালনের পদ্ধতি এবং সুবিধা / সরঞ্জাম

#### (1) লালন-পালনের পদ্ধতি

ব্রয়লারের বৃদ্ধি ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির চাইতে অনেক দ্রুত হয় এবং প্রায়ই ৪ সপ্তাহে বাজারজাতকরণ করা হয়। সাধারণত মেঝের উপর সমতল পৃষ্ঠে লালন-পালন করার মেঝেতে লালন-পালনের পদ্ধতিটি মুরগির পাল পরিচালনার জন্য উপযুক্ত এবং শ্রম সাশ্রয়ী যান্ত্রিকীকরণ সহজ হওয়ায় এটি ব্রয়লারের জন্য একটি আদর্শ লালন-পালন করার পদ্ধতি। তবে, উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধির কারণে লালন-পালনের ঘনত্ব বৃদ্ধি পাওয়ার প্রবণতা লক্ষ্য করা যায় বিধায় মুরগির স্বাস্থ্য সম্পর্কে অবশ্যই যথেষ্ট সতর্ক অবলম্বন করার প্রয়োজন রয়েছে। সেইজন্য মুরগির ঘরের মেঝেতে প্ল্যানার চিপস, কাঠের মিহি গুঁড়ো, খড়ের কুচি ইত্যাদির ভাল আর্দ্রতা শোষণ ক্ষমতার 10 সেমি বা তার বেশি পুরুত্বের বিছানা স্থাপন করা হয়। ব্রয়লারের ওজন দ্রুত বৃদ্ধি পাওয়ায় এটি পায়ের উপর অতিরিক্ত ওজনের চাপ কমাতে কার্যকরী। এছাড়াও ব্রয়লারবসে থাকা অবস্থায়ও বুকের হাড়ে একই চাপ পড়ে সহজেই প্রদাহের (হাইড্রপস বা এডেমা) সৃষ্টি করে এবং তা প্রতিরোধ করতেও বিছানা কার্যকর হয়ে থাকে।



ব্রয়লার লালন-পালনের ক্ষেত্র

ব্রয়লারের তুলনায় স্থানীয় মুরগির মাংস উৎপাদন নিম্নমানের হলেও উচ্চ মানের মুরগির মাংস উৎপাদনের উদ্দেশ্যে 80-150 দিন বা তার বেশি সময়ের দীর্ঘমেয়াদে লালন-পালন করে, মেঝেতে লালন-পালন করার পদ্ধতি, মুক্তভাবে লালন-পালন করার পদ্ধতি, কম ঘনত্বে লালন-পালন করার পদ্ধতি এবং বিশেষ খাদ্য সামগ্রী প্রদান করার বৈশিষ্ট্য রয়েছে।

#### (2) মুরগির ঘরের শৈলী

##### ① উন্মুক্ত মুরগির ঘর

জানালা বা পর্দা দিয়ে মুরগির ঘরকে বাইরে থেকে আলাদা করার ফলে তাপমাত্রা, বাতাস, বৃষ্টি, সূর্যের রশ্মি ইত্যাদির মতো বাহ্যিক পরিবেশের পরিবর্তন সরাসরি গ্রহণ করা সহজ হয়।

## ② জানালাবিহীন মুরগির ঘর

সূর্যের আলো প্রবেশ করতে না পারার জন্য জানালাবিহীন মুরগির ঘরের দেয়াল এবং ছাদে তাপ নিরোধক উপাদান স্থাপন করা হয়। বৈদ্যুতিক বাতি দিয়ে আলোর এবং বায়ুচলাচলের পাখা দিয়ে বায়ুচলাচলের ব্যবস্থা করা হয়। খোলা মুরগির ঘরের চেয়ে বেশি ঘনত্বে লালন-পালন করা যায় বলে যান্ত্রিকীকরণ করা সহজ ও বড় মুরগির খামারের জন্য উপযুক্ত। এছাড়াও, মুরগির ঘর বন্ধ থাকার কারণে স্বাস্থ্যবিধির জন্য এটি অসাধারণ।। তবে যন্ত্রপাতির জন্য বিনিয়োগের প্রয়োজন রয়েছে।

## (3) তাপ সরবরাহের পদ্ধতি

তাপ সরবরাহের জন্য একটি ছাতা আকৃতির হিটার বুলিয়ে রাখার ছাতা-ধরনের লালন-পালন পদ্ধতি এবং মেঝেতে তাপ সরবরাহের পদ্ধতি রয়েছে।

### ① ছাতা ধরন / প্যানকেক ধরনের লালন-পালন পদ্ধতি

ছাতা-আকৃতির বা প্যানকেক-আকৃতির ক্রডার ছাদ থেকে বুলিয়ে ছানার উপর থেকে তাপ সরবরাহ করা হয়।

অধিকাংশ ক্ষেত্রে জ্বালানি হিসেবে গ্যাস ব্যবহার করে, ছানার পরিস্থিতি অনুযায়ী গরম করার ক্ষমতার সূক্ষ্ম সমন্বয়ের প্রয়োজন রয়েছে। মেঝেতে পুরু বিছানা স্থাপন করা হলেও, মেঝের এলাকা বড় হলে, অভিন্ন পরিবেশ তৈরি করা কঠিন হওয়ায়, মেঝে গঠনের ক্ষেত্রে আর্দ্রতা এবং ঠান্ডা প্রতিরোধ করা তাপ নিরোধক উপাদান ব্যবহার করার প্রয়োজন রয়েছে।

### ② মেঝেতে তাপ সরবরাহের পদ্ধতি

বড় সুবিধায়, কংক্রিটের মেঝেতে পাইপ স্থাপন করে তার মধ্য দিয়ে গরম পানি ইত্যাদি প্রবাহিত করে মেঝে থেকে তাপ সরবরাহ করা হয়। যন্ত্রপাতির জন্য বিনিয়োগের প্রয়োজন হলেও, বেশি আর্দ্রতার জাপানের জন্য এটি উপযুক্ত এবং ছানা পর্যবেক্ষণ করা সহজ হওয়ায় একই পরিবেশগত অবস্থার অধীনে লালন-পালন করা সম্ভব হয়। বলা হয়ে থাকে যে এই কারণে ছানার বৃদ্ধি ত্বরান্বিত হয়ে, ভালো মাংস গঠিত হয়। সহজে মল শুকানোর সুবিধা থাকলেও শুকানো অব্যাহত রাখা হলে শ্বাসকষ্টজনিত রোগের কারণ হতে পারে বিধায় আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রণ গুরুত্বপূর্ণ।

## (4) সরঞ্জাম / যন্ত্রপাতি

### ① চিক গার্ড

প্রথম জন্ম নেয়া ছানাকে লালন-পালন করার জন্য প্রায় 30 সেমি উচ্চতার ঘের (লম্বা টেউ টিন) দিয়ে ছানাকে বৃত্তাকারে আবদ্ধ করে বিছানা, তাপের উৎস, ফিডার এবং পানি সরবরাহকারী সরঞ্জামের ব্যবস্থা করা হয়। ছাতা-ধরনের লালন-পালনের যন্ত্র মেঝের কেন্দ্রের কাছাকাছি রেখে ছাতা থেকে প্রায় 50 সেমি দূরে চারিদিক চিক গার্ড দিয়ে বৃত্তের আকারে ঘিরে ফেলা হয়। মেঝেতে তাপ সরবরাহের ক্ষেত্রেও একইভাবে চিক গার্ড ব্যবহার করা হয়।

৪র্থ তম দিন থেকে ছানা বড় হওয়ার সাথে সামঞ্জস্য রেখে প্রতিদিন একটু একটু করে চিক গার্ডের বৃত্তটি প্রসারিত করা হয়। এবং গ্রীষ্মকালে 10 দিন বয়সে এবং শীতকালে প্রায় 13 দিন বয়সে সরিয়ে ফেলা হয়।

## ② ফিডার

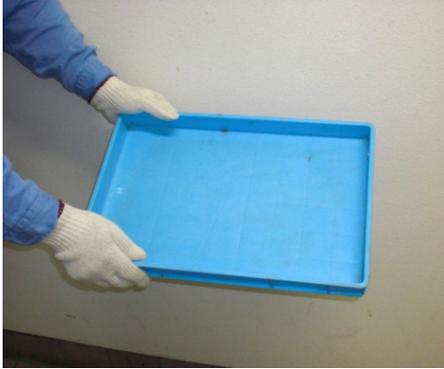
খাবার প্রদানের জন্য সমতল প্রান্তের অগভীর খাদ্যের বাস্ক (চিক প্লেট) ব্যবহার করা হয়।

স্বয়ংক্রিয় ফিডারের ক্ষেত্রে মুরগির ঘরের ছাদে খাদ্য সরবরাহের পাইপ স্থাপন করে প্যান ফিডারে খাবার ফেলার মাথার উপরের ধরন এবং মুরগির উচ্চতায় খাদ্য সরবরাহের পাইপ স্থাপন করে মুরগির বৃদ্ধির সাথে সামঞ্জস্য রেখে উঁচু নিচু করার নিচের-স্তরের ধরন রয়েছে। উভয় ক্ষেত্রেই মুরগির সাথে সামঞ্জস্য রেখে খাদ্য সরবরাহের পাইপ বা ফিডারের উচ্চতা বা চোঙ্গার ভিতরের খাবারের পরিমাণ সমন্বয় করা হয়।

## ③ পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম

খাদ্য প্রদানের সময়, ছানা সহজে পান করতে পারে এমন পানি সরবরাহের বোর্ড বা অক্সিলিয়ারি ড্রিংকার ব্যবহার করা হয়।

নিপল লিঙ্কার বা ঘণ্টা আকৃতির পানি সরবরাহকারী সরঞ্জামের ক্ষেত্রে উচ্চতা এবং পানির চাপ সমন্বয় করা, যাতে সকল ছানা পানি পান করতে পারে।



খাদ্য সরবরাহ করার বাস্ক (চিক প্লেট)



অক্সিলিয়ারি ড্রিংকার

## 2 মাংসের ধরণের মুরগির খাদ্য (বৃদ্ধি পাওয়ার সময় প্রয়োজনীয় পুষ্টির পরিমাণ, যৌগিক খাদ্যের ঘনত্ব এবং প্রদান করা খাদ্যের পরিমাণ)

ব্রয়লারে ধারাবাহিকভাবে বাণিজ্যিক যৌগিক খাদ্য (পূর্ববর্তী সময়কালের খাদ্য এবং পরবর্তী সময়কালের খাদ্য) সীমাহীনভাবে প্রদান করে (সবসময় খাদ্য প্রদান করা, স্বাধীনভাবে খাদ্য প্রদান করা) খাদ্য হিসাবে প্রেরণ করার ক্ষেত্রে জবাই করার আগে কমপক্ষে 7 দিন অ্যান্টিবায়োটিক ইত্যাদির মতো ঔষধ মুক্ত খাদ্য (ঔষধ মুক্ত খাদ্য) প্রদান করা হয়।

2011 সালের জাপানের লালন-পালনের মান / গার্হস্থ্য মুরগি অনুযায়ী, ব্রয়লারের পুষ্টির প্রয়োজনীয়তা প্রথমার্ধে (0-3 সপ্তাহ বয়সী) বিপাকীয় শক্তি (ME) 3,100 kcal, অপরিশোধিত প্রোটিন (CP) 20.0%, এবং শেষার্ধে (3 সপ্তাহ বয়সের পরে) ME3,100kcal, CP16.0% তে নির্ধারণ করা হলেও বেশিরভাগ বাণিজ্যিক খাদ্যে CP এর পরিমাণ প্রায় 2% বেশি হয়ে থাকে।

খাদ্যের মধ্যে চূর্ণ করা পিণ্ড , দানাদার আকারের পেলেট, চূর্ণবিচূর্ণ করা পেলেট থাকলেও ব্রয়লারের জন্য অধিকাংশ ক্ষেত্রে কামড় দিয়ে গ্রহণ করা পেলেট, চূর্ণবিচূর্ণ করা পেলেট ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও, লালন-পালনের সময়কালে প্রতি মুরগির খাদ্যের পরিমাণ প্রায় 6.3 কেজি হয়ে থাকে (খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ চালানোর সময়কার ওজন প্রায় 3.0 কেজির 2.1 গুণ)।

স্থানীয় মুরগি ব্রয়লারের তুলনায় কম বৃদ্ধি পায় এবং লালন-পালনের সময়কাল দীর্ঘ হওয়ায় খাদ্যের অতিরিক্ত খরচ এবং অতিরিক্ত চর্বি এড়ানোর জন্য উচ্চ প্রোটিন, উচ্চ শক্তির খাদ্য প্রদান না করে কিছুটা কম পুষ্টির সস্তা খাদ্য ব্যবহার করা হয়। সাধারণত উচ্চ প্রোটিনের খাদ্যের জন্য খরচ বেশি হয় এবং উচ্চ ক্যালোরির খাদ্যে অত্যধিক চর্বি যোগ হয়। উপরন্তু, মাংসের গুণমান উন্নত করার খাদ্য হিসাবে বিয়ারের অবশিষ্ট এবং অ্যালকোহলযুক্ত গাঁজনের অবশিষ্টের সংমিশ্রণের বস্তু রয়েছে। ভালো স্বাস্থ্যের কার্যকরী খাদ্য হিসাবে মাছের তেলের মতো সংযোজিত পদার্থ রয়েছে।

### **3** মাংসের ধরণের মুরগির বৃদ্ধি এবং ওজনরে পরবর্তন

#### (1) মাংসের ধরনের কচি মুরগির (ব্রয়লার) বৃদ্ধি

ব্রয়লারের বৃদ্ধির পূর্ববর্তী সময়কাল (0-3 সপ্তাহ বয়সী) হল কঙ্কাল এবং অভ্যন্তরীণ অঙ্গ বৃদ্ধি পাওয়ার সময় এবং খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ কম হওয়ায় পরিপাক ক্ষমতা পুরোপুরি বিকশিত হয় না। খাদ্য প্রদানের সময় ওজন প্রায় 40 গ্রাম এবং 3 সপ্তাহ বয়সে প্রায় 850 গ্রাম হয়ে থাকে। ওজন বৃদ্ধি পেয়ে তাপমাত্রা পরিবর্তনের জন্য আরও সংবেদনশীল হয়ে উঠলে প্রয়োজনীয় বায়ুচলাচলের পরিমাণও দ্রুত বৃদ্ধি করা হয়। পরবর্তী সময়কাল এবং সমাপ্তির সময়কাল (4-8 সপ্তাহ বয়সী) হল পেশী বৃদ্ধি পাওয়ার সময়কাল এবং প্রতিদিন দ্রুত বৃদ্ধি পায়। তাপ নিয়ন্ত্রণের ফাংশন তৈরী হয়ে পালক ঝরে পড়াও শেষ হয়। ছানার পুরো পাল ছড়িয়ে পড়ে, পরিবেশের সঙ্গে খাপ খাওয়ানোর শক্তি বৃদ্ধি করার পাশাপাশি ঘরের মধ্যে গাদাগাদি করায় সহজেই পরিবেশের অবনতি ঘটতে পারে বিধায় বায়ুচলাচলের ব্যবস্থাপনা গুরুত্বপূর্ণ হয়ে ওঠে। 7-8 সপ্তাহ বয়সে প্রেরণ করার সময় ওজন প্রায় 3.0 কেজি হয়ে থাকে।

#### (2) স্থানীয় মুরগির বৃদ্ধি

স্থানীয় মুরগির জাত ও ব্র্যান্ডের উপর নির্ভর করে পার্থক্য থাকলেও লালন-পালনের সময়কাল দীর্ঘ হওয়ার কারণে পুরুষ এবং স্ত্রীর মধ্যে ওজনের পার্থক্য বৃদ্ধি পায়। 20 সপ্তাহ বা তার বেশি বয়সে, পুরুষের ওজন 3.0 কেজি এবং স্ত্রীর ওজন 2.0 কেজিতে পৌঁছে প্রায় 1.0 কেজির পার্থক্য সূচিত হয়। স্বাভাবিকভাবেই, লালন-পালনের সময়কার খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে, পুরুষের জন্য প্রায় 13.0 কেজি এবং স্ত্রীর জন্য প্রায় 10.0 কেজি হয়ে থাকে।

#### 4 লালন-পালনরে ব্যবস্থাপনা (অন্তর্ভুক্তির পর থেকে চালান বা প্রবেশ করা পর্যন্ত)

অন্তর্ভুক্তির পর, খাবার প্রদান করা থেকে শুরু করে 3 সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত পূর্ববর্তী সময়কাল, এর পরের সময়কালকে পরবর্তী সময়কাল বলা হয়। একটি সাধারণ ব্রয়লারের ক্ষেত্রে 8 সপ্তাহ বয়সে, পুরুষের ওজন 3 কেজির বেশি হয়, স্ত্রীর ওজন 3 কেজির কাছাকাছিতে বৃদ্ধি পায়।

ব্রয়লারে লালন-পালন মূলত, ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি লালন-পালনের মতো একই হলেও ব্রয়লারের লক্ষ্য মোটাতাজাকরণ হয়ে থাকে। সেক্ষেত্রে প্রতি ইউনিট এলাকায় উৎপাদন বৃদ্ধি করার জন্য লালন-পালনের ঘনত্ব বৃদ্ধি করে, নড়াচড়া সীমিত করে, উচ্চ প্রোটিন, উচ্চ ক্যালরি যুক্ত খাদ্য প্রদান করা ইত্যাদির মতো অস্বাস্থ্যকর পরিস্থিতিতে প্রায়শই লালন-পালন করা হয়। অপরিষ্কার ব্যবস্থাপনা সহজেই রোগের কারণ হতে পারে বিধায় সাবধানতা অবলম্বন করা উচিত।

##### (1) পূর্ববর্তী সময়কালের ব্যবস্থাপনা

ব্রয়লারের পূর্ববর্তী সময়কালে মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে মুরগির ঘরের মেঝেতে বিছানা স্থাপন করে 2 থেকে 4 সপ্তাহের জন্য তাপ সরবরাহ করার যন্ত্র দিয়ে তাপ সরবরাহ করার প্রয়োজন রয়েছে। লালন-পালনের জন্য তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করা গুরুত্বপূর্ণ এবং তাপমাত্রা কম হলে অ্যাসাইটস (পেট অস্বাভাবিকভাবে বৃদ্ধি পাওয়া) হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এছাড়াও, খারাপ বৃদ্ধির মুরগির পা অস্বাভাবিক হয়ে থাকে এবং দ্রুত অপসারণ করা হয়।

##### ① বড় (ছানা) (ছানা গ্রহণ)

মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে, ছাতা-ধরনের লালন-পালনের যন্ত্র এবং মেঝেতে তাপ সরবরাহ উভয়েরই ক্ষেত্রে তাপ সরবরাহের অংশকে কেন্দ্র করে চিক গার্ড দিয়ে বৃত্তের আকারে ঘিরে ফেলে, আগে থেকেই তাপ সরবরাহ করা হয়। পৌঁছানো ছানা চিক গার্ডে রেখে বিশ্রাম প্রদানের ব্যবস্থা করা হয়। চিক গার্ডের ভিতরে তাপমাত্রা এবং আর্দ্রতা গুরুত্বপূর্ণ বিধায় ছানা আরামে ছড়িয়ে পড়তে সক্ষম হওয়ার জন্য তাপমাত্রা (32 ° C) এ এবং আর্দ্রতা (প্রায় 65%) এ সমন্বয় করা হয়।

##### ② খাদ্য প্রদান করা

বিছানার উপরেও স্থিতিশীল রাখার জন্য ফিডারের জন্য সমতল প্রান্তের অগভীর খাদ্য সরবরাহ করার বাক্স (চিক প্লেট) বা ফিডিং প্লেট ব্যবহার করা হয়। পানি সরবরাহকারী সরঞ্জামের জন্য, নিপল লিঙ্কার বা ঘণ্টা আকৃতির পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম স্থাপন করা হলেও পান করা সহজ করার জন্য অক্সিলিয়ারি ড্রিংকার যোগ করা হয়। পর্যায়ক্রমে এই সকল ফিডার এবং পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম স্থাপন করে, ছানা প্রচুর জায়গা নিয়ে খাবার গ্রহণ করতে পারার মতো করে প্রস্তুতি গ্রহণ করা হয়। প্রদান করা খাদ্যকে মাথিয়ে বলের মতো করে ছিটিয়ে দিয়ে, অল্প পরিমাণে বহুবার প্রদান করা উত্তম। ব্রয়লারের পরবর্তীকালের খাদ্য বাস্তবিক মুরগির জন্য ব্যবস্থাপনা ম্যানুয়াল অনুসরণ করে প্রদান করা হয়।

##### ③ লালন-পালন করার ঘনত্ব

লালন-পালন করার ঘনত্বের জন্য ঘরের মেঝের এলাকার প্রতি 1 m<sup>2</sup> এ প্রায় 15 টি মুরগি পালন করা

উত্তম। পুরুষ ও স্ত্রী ছানাকে আলাদাভাবে লালন-পালন করা সহজ হওয়া এবং ওজন বৃদ্ধি পাওয়া সত্বেও নারী পুরুষের পার্থক্যের জন্য ব্যয় করা সময় বাঁচাতে সাধারণত পুরুষ ও স্ত্রী মিশিয়ে লালন-পালন করা হয়।

#### ④ আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রণ

মেঝেতে লালন-পালন করার পদ্ধতির ক্ষেত্রে তাপ সরবরাহের সময় আর্দ্রতা বজায় রাখা কঠিন হয় এবং খুব শুষ্ক হয়ে থাকে বিধায় কখনও কখনও বিছানার কেন্দ্রীয় অংশে পানি ছিটিয়ে দেওয়া হয়। তাপ সরবরাহের সময়কার আর্দ্রতা (50% বা তার বেশি) পরবর্তী বৃদ্ধিতে বড় ধরনের প্রভাব ফেলে।

#### ⑤ তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ

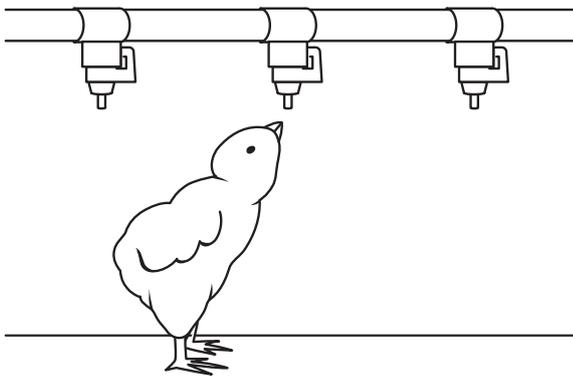
ছানার অবস্থা পর্যবেক্ষণ করার সময়, লালন-পালন করার তাপমাত্রা হ্রাস করা হয়। 7 দিন বয়সে তাপমাত্রা 29 ডিগ্রি সেলসিয়াসে ধীরে ধীরে কমিয়ে আনা হয়। ছানা সমানভাবে ছড়িয়ে পড়ার তাপমাত্রার পরিসরকে লক্ষ্য হিসাবে নিয়ে সমন্বয় করা হয়। ছানার অন্তর্ভুক্তির পরে ঘরের ভিতরের তাপমাত্রা হ্রাস করা না হলে 2 থেকে 3 দিন বয়সে খাওয়ানোর সময়ের চাইতে বেশি তাপমাত্রার পরিবেশে পরিণত হয়ে, এই ধরনের প্রাথমিক উচ্চ তাপমাত্রা খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ হ্রাস করে এবং পরবর্তীতে ওজন বৃদ্ধির ক্ষেত্রে প্রভাব ফেলায় ছানার মধ্যকার ওজনের পার্থক্য বৃদ্ধি পায় বিধায় সাবধানতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে।

#### ⑥ তাপ সরবরাহ প্রত্যাহার করা

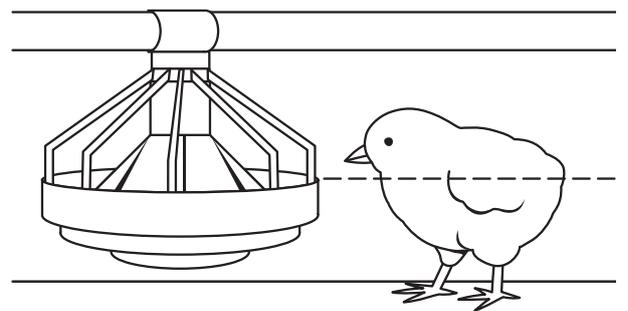
তাপ সরবরাহ বন্ধ করাকে বন্ধ তাপ সরবরাহ প্রত্যাহার করা বলা হয়। খোলা মুরগির ঘরে গ্রীষ্মকালে প্রায় 2 সপ্তাহ বয়সে এবং শীতকালে প্রায় 3 সপ্তাহ বয়সে করা হয়। তবে, জানালাবিহীন মুরগির ঘরের ক্ষেত্রে বিশেষ করে তাপ সরবরাহ প্রত্যাহার করার ধারণার চাইতে মুরগির ঘরের ভিতরের তাপমাত্রা এবং বায়ুচলাচলের মাত্রার মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখা গুরুত্বপূর্ণ।

#### ⑦ খাওয়ানো / পানি সরবরাহের ব্যবস্থাপনা

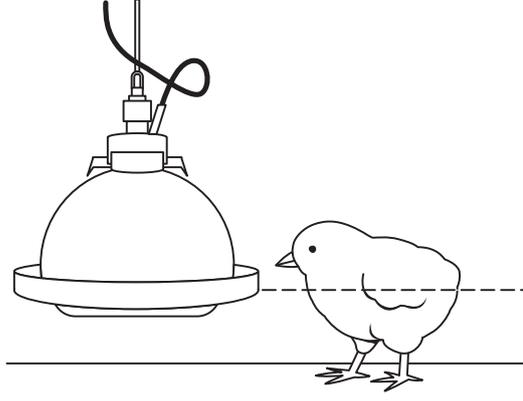
ছানা দ্রুত বৃদ্ধি পায় বিধায় নিপল লিঙ্কার বা ঘণ্টা আকৃতির পানি সরবরাহকারী সরঞ্জামের উচ্চতা, পানির চাপ এবং পানির উচ্চতা বৃদ্ধির সাথে সমঞ্জস্য রেখে সমন্বয় করা হয়।



নিপল লিঙ্কার: পান করা সহজ উচ্চতায়



ফিডার: প্লেটের প্রান্তটি স্ত্রী ছানার পাকস্থলের উচ্চতায়



ঘণ্টা আকৃতির পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম: প্লেটের নিচের দিক স্ত্রী মুরগির কাঁধের উচ্চতায়

#### ⑧ চিক গার্ডের ব্যবস্থাপনা

খাদ্য প্রদানের পরে, ছানার বৃদ্ধির সাথে সাথে বৃত্তটি প্রসারিত করা হয়। ছানা প্রায় 10 থেকে 13 দিন বয়সে চিক গার্ডের উপরে উঠতে সক্ষম হয় বিধায় সেই সময়ে এটি সরিয়ে ফেলা হয়।

#### ⑨ বায়ুচলাচল

লালন-পালনের ঘনত্ব বেশি এবং মুরগির পাল বড় হওয়ায় বায়ুচলাচলের দিকে বিশেষ মনোযোগ প্রদান করা হয়।

#### ⑩ আলোক রশ্মির ব্যবস্থাপনা

জানালাবিহীন মুরগির ঘরের ক্ষেত্রে, 1 সপ্তাহ বয়স পর্যন্ত 5 লাক্সের আলো 24 ঘণ্টা জ্বালিয়ে রাখা হয়, 2 থেকে 3 সপ্তাহ বয়সের জন্য 3 লাক্সের আলো এবং তার পরে প্রায় 0.5 লাক্সের কম মাত্রার আলো 23 ঘণ্টা জ্বালিয়ে রাখা হয়। খোলা মুরগির ঘরের ক্ষেত্রে দিনের বেলা প্রাকৃতিক আলো এবং রাতে এই মাত্রার আলো দিয়ে আলোকিত করা হয়।

### (2) পরবর্তী সময়কালের ব্যবস্থাপনা

4 সপ্তাহ বয়সে, লালন-পালনের পূর্ববর্তী সময়কালের খাদ্য থেকে লালন-পালনের পরবর্তী সময়কাল / সমাপ্তির সময়কালের খাদ্যে পরিবর্তন করা হয়। ছানা বৃদ্ধি পেয়ে খাদ্য গ্রহণ করা বৃদ্ধি পেলে মলত্যাগের পরিমাণও বৃদ্ধি পায়। এছাড়াও, এই সময় থেকে ঘনভাবে লালন-পালন করা হয় বিধায় বায়ুচলাচলের ব্যবস্থা করা হয়। বিশেষ করে মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে মেঝেতে বায়ু প্রবাহিত করার পরিকল্পনা করা গুরুত্বপূর্ণ। তার মাধ্যমে, বিছানা পরিমিতভাবে শুকিয়ে ক্ষতিকারক গ্যাসের উৎপাদন হ্রাস করা যায়।

পরবর্তী সময়কালে, শরীরের ওজন বৃদ্ধি পাওয়ার সাথে সাথে নড়াচড়া ধীরে ধীরে মন্থর হয়ে পড়ে এবং পুরুষ ও স্ত্রীর মধ্যে বৃদ্ধির পার্থক্য বৃদ্ধি পায়। এই সময়ের মধ্যে, ঘরের ভিতরের তাপমাত্রা 19-23 ডিগ্রি সেলসিয়াস হয়ে থাকে এবং খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ সর্বাধিক হওয়ার পাশাপাশি শরীরের ওজন বৃদ্ধির পরিমাণ বৃদ্ধি পায়। তবে, গ্রীষ্মকালের গরম আবহাওয়ায় বায়ু প্রবাহিত করা, খাবার সীমিত করার মতো তাপ প্রতিরোধের ব্যবস্থা গ্রহণ করা প্রয়োজন। উল্লেখ্য যে তাপমাত্রা হঠাৎ 30 ডিগ্রি সেলসিয়াসের উপরে বৃদ্ধি পেলে, হিট স্ট্রোক হওয়ার সম্ভাবনা থাকে বিধায় সতর্কতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে।

### (3) চালান

স্ত্রী ছানাকে 6 থেকে 7 সপ্তাহ বয়সে চালান বা প্রেরণ করা হয় (শূন্য গর্ভ)। এর কারণ হল স্ত্রীর পরবর্তী কালের বৃদ্ধি ধীর হয়ে পড়ে। শুধুমাত্র শূন্য গর্ভের মাধ্যমে খালি হয়ে পড়া অংশে পুরুষের লালন-পালনের জায়গা প্রশস্ত করা শূন্য গর্ভের পরে, সমস্ত ছানা প্রায় 9 সপ্তাহের বয়সে প্রেরণ করা হয়। মানদণ্ড হিসাবে শূন্য গর্ভের শিপিং এর সাথে সামঞ্জস্য রেখে প্রতি 1 মি 2 এর জন্য 32 থেকে 35 কেজি ওজনের ছানা প্রেরণ করা হয়।

## 5 মাংসের ধরণের মুরগির স্বাস্থ্যবধি ব্যবস্থাপনা (অল-ইন-অল-আউট এবং জীবাণুমুক্তকরণ)

### (1) চালান বা প্রেরণ করার পরে এবং অন্তর্ভুক্তির আগে পরিষ্কার করা

ব্রয়লারের ক্ষেত্রে একই মুরগির ঘরে শুধুমাত্র একই তারিখের ডিম ফোটানো ছানা রেখে (অল-ইন) লালন-পালন করে প্রেরণ (অল-আউট) করার, অল ইন অল আউট পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

মুরগির ঘর একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য লালন-পালনের ব্যবস্থাপনার জন্য অন্তর্ভুক্তি থেকে চালান বা প্রেরণ করা পর্যন্ত) বারবার ব্যবহার করা বলে, সময় অতিবাহিত হওয়ার সাথে সাথে বিভিন্ন রোগজীবাণু অবশিষ্ট থাকার সম্ভাবনা থাকে। জীবাণুমুক্তকরণের উদ্দেশ্য হল আগের বার লালন-পালন করা মুরগির ফেলে যাওয়া রোগজীবাণু, প্যাথোজেনিক অণুজীব, কীটপতঙ্গ ইত্যাদি পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে নির্মূল করা। চালানের পরে খালি মুরগির ঘরের মল অবিলম্বে অপসারণ করা হয়। পরবর্তী ছানা ঢোকানোর আগে সমস্ত বিছানা অপসারণ করে, পোকামাকড় মেরে, পানি দিয়ে সবকিছু ধুয়ে ফেলে, সবকিছু জীবাণুমুক্ত করার প্রয়োজন রয়েছে। এছাড়াও, শুধু মুরগির ঘরের ভিতরেই নয়,

মুরগির ঘরের চারপাশের পোকামাকড় মেরে ফেলা, পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলা, পরিষ্কার করা, জীবাণুমুক্ত করা হয়।

### (2) বন্য প্রাণী নিয়ন্ত্রণ

মুরগির ঘরে ইঁদুর ও বন্য পাখির প্রবেশ ঠেকাতে তারের জাল ও পাখির জাল স্থাপন করা হয়।

### (3) টিকা এবং প্রতিরোধমূলক ঔষুধের ব্যবহার

নিউক্যাসল রোগ, এভিয়ান সংক্রামক ব্রঙ্কাইটিস, এভিয়ান সংক্রামক ল্যারিঙ্গোট্রাইকোইটিস, সংক্রামক বাসাল রোগ, চিকেন পল্ল, মারেকস ডিজিজ ইত্যাদির জন্য টিকা কার্যকর হয়ে থাকে এবং প্রতিটি টিকার জন্য টিকাদান কর্মসূচি বিশ্বস্তভাবে বাস্তবায়ন করা হয়। ব্রয়লারের ক্ষেত্রে সাধারণত লাইভ ভ্যাকসিন কেন্দ্রিক প্রোগ্রাম পরিচালনা করা হয়।

## 6 মুরগির মল প্রক্রিয়াকরণ করার পদ্ধতি

বর্তমানে, বেশিরভাগ মুরগির মল গাঁজন পদ্ধতি দ্বারা প্রক্রিয়াজাত করে মিশ্র সার হিসাবে ব্যবহৃত হয়। গাঁজন পদ্ধতির মধ্যে খিতানো পদ্ধতি, খোলা মস্থন এবং বন্ধ মস্থন পদ্ধতি ইত্যাদি রয়েছে। বেশিরভাগ ব্রয়লারের ক্ষেত্রে মল প্রক্রিয়াকরণ পদ্ধতির জন্য খোলা গাঁজন সুবিধা ব্যবহার করা হয়। ব্রয়লারের মুরগির বিছানার জন্য মলের মিশ্রণের প্রায়শই আর্দ্রতা কম থাকে বিধায় গাঁজন প্রক্রিয়াটি মিশ্র সারের ডিপো বা বাক্স আকৃতির গাঁজন সুবিধায় পরিচালনা করা হলে প্রাথমিক আর্দ্রতা সমন্বয় করার প্রয়োজন রয়েছে। এছাড়াও, বন্ধ গাঁজন সুবিধার মধ্যে, মল প্রক্রিয়াকরণ দ্রুত সম্পন্ন করা গেলেও, কাঠের মিহি গুঁড়োর মতো বিছানায় উপাদানের বৃদ্ধি-প্রতিবন্ধক পদার্থের পৃথককরণ অপরিহার্য হতে পারে বিধায় সতর্কতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে।

## 7 লালন-পালনের পরিকল্পনা এবং সামর্থ্য মূল্যায়ন

### (1) লালন-পালনের পরিকল্পনা

বর্তমানে, বেশিরভাগ ব্রয়লার খাদ্য কোম্পানি, ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান ইত্যাদির সাথে চুক্তি ভিত্তিক উৎপাদনের মাধ্যমে লালন-পালন করা হয়। গ্রহণ করার তারিখ, গ্রহণ করা মুরগির সংখ্যা, চালানের বয়স ইত্যাদি চুক্তি দ্বারা নির্ধারিত হয় বলে সুবিধা এবং কাজের সময়সূচী আগে থেকেই বিবেচনা করার প্রয়োজন রয়েছে।

### (2) সামর্থ্যের জরিপ এবং মূল্যায়ন

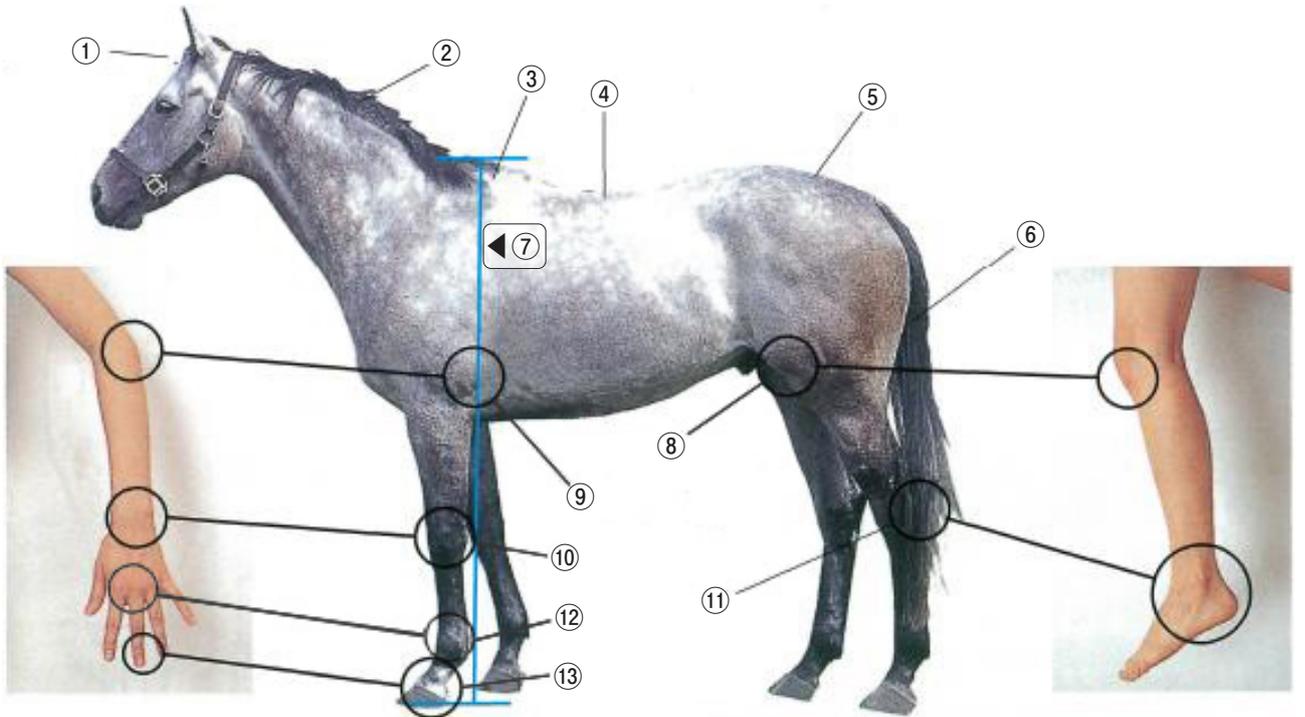
দ্রুত বৃদ্ধি পেয়ে লালন-পালনের সময়কাল ছোট হয়ে থাকে বিধায় প্রতি সপ্তাহে ওজন পরিমাপ করে খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ পরিমাপ করা হয়। সেই ফলাফল থেকে ওজন বৃদ্ধির মতো সামর্থ্য গণনা করা হয়। চালানের হার (অন্তভুক্তির সংখ্যার সাথে চালানের সংখ্যার অনুপাত), চালানের ওজন (প্রতি ইউনিট এলাকার জন্য চালান করা মুরগির ওজন) ইত্যাদির উপর ভিত্তি করে ব্যবসায়িক মুনাফায় পার্থক্য সূচিত হতে পারে।

### ① হালকা ঘোড়া (ব্লাড হর্স)

#### 1 থরোরব্রেড বা উৎকৃষ্ট বংশজাতের বৈশিষ্ট্য

- থরোরব্রেড প্রজাতির ঘোড়া খুবই সজাগ একটি প্রাণী। দায়িত্বে থাকা ব্যক্তির আকস্মিক নড়াচড়া দেখে বিস্মিত হয়ে দৌড়ানো বা তাগুব শুরু করার মতো ঘটনা ঘটতে পারে। ঘোড়ার সংস্পর্শে আসার সময়, সামনে থেকে ঘোড়ার কাছে যাওয়া এবং ঘোড়াকে আশ্বস্ত করার জন্য মৃদু শব্দে ডাকা গুরুত্বপূর্ণ।
- ঘোড়ার অল্প অন্যান্য প্রাণীর তুলনায় লম্বা হয়ে থাকে বলে সহজেই পেটের শূলবেদনায় (পেটে ব্যথা) আক্রান্ত হতে পারে, তাই লালন পালনের ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে সতর্কতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে।

#### 2 থরোরব্রেড প্রজাতির প্রধান দেহের নাম (মানুষের সাথে তুলনা)



- ① কপালের উপরের কেশগুচ্ছ
- ② ঘাড়ের উপরের কেশর
- ③ অশ্বের ঋক্ষ
- ④ পিঠ
- ⑤ নিতম্ব
- ⑥ লেজ
- ⑦ উচ্চতা

- ⑧ পিছনের হাঁটু (মানুষের হাঁটু)
- ⑨ কনুই (মানুষের কনুই)
- ⑩ কব্জি (মানুষের হাতের কব্জি)
- ⑪ পেছনের পায়ের মাঝখানের জোড়া (মানুষের গোড়ালি)
- ⑫ খুরের পেছনের লোমের গুচ্ছ (মানুষের আঙুলের গোড়া)
- ⑬ খুর (মানুষের মধ্যমা আঙুলের নখর)

### 3 স্বতন্ত্রতা সনাক্তকরণ

থরোব্রেড প্রজাতির স্বতন্ত্রতা সনাক্তকরণের জন্য চুলের রঙ, বৈশিষ্ট্য (সাদা দাগ, চক্রাকার রেখা ইত্যাদি), মাইক্রোচিপ ইত্যাদি দ্বারা পরিচালনা করা হয়। বংশগত নিবন্ধন সনদপত্রে এই সকল তথ্য লিপিবদ্ধ করা হয়ে থাকে।

#### (1) চুলের রঙ

থরোব্রেড প্রজাতির চুলের রঙ নিচের ৪ ধরনের হয়ে থাকে।



বাদামী রঙ



গাঢ় বাদামী রঙ



পিঙ্গল



কালো তামাটে



কালো



নীল তামাটে



ধূসর



সাদা

#### (2) বৈশিষ্ট্য

- বৈশিষ্ট্য বলতে মুখ ও অঙ্গপ্রত্যঙ্গের সাদা দাগ বা পুরো শরীরের চক্রাকার রেখাকে বোঝায়।

#### (3) মাইক্রোচিপ

- বংশগত নিবন্ধনে নিবন্ধিত হওয়ার আগে ঘাড়ের বাম দিকের মাঝখানে প্রোথিত করা হয়।
- মাইক্রোচিপ নম্বর বংশগত নিবন্ধন সনদপত্রে লিপিবদ্ধ করা হয়ে থাকে।
- ঘোড়া দৌড়ের জন্য থরোব্রেড প্রজাতির ঘোড়া ব্যবহার করার ক্ষেত্রে মাইক্রোচিপ প্রোথিত করার প্রয়োজন রয়েছে।

### 4 পশুখাদ্য

- থরোব্রেড প্রজাতির জন্য ঘনীভূত পশুখাদ্য এবং ভূষি, এই দুই ধরনের পশুখাদ্য রয়েছে।
- ঘনীভূত পশুখাদ্যে জই এবং ভূষির মতো শস্য ছাড়াও যৌগিক খাদ্য অন্তর্ভুক্ত থাকে।
- ভূষির মধ্যে বিদেশ দেশ থেকে আমদানি করা এবং দেশে উৎপাদিত খড় রয়েছে।

## 5 বিছানা

- আস্তাবলের বিভাজিত ঘরটিকে ঘোড়ার কামরা এবং কামরায় বিছানা হিসাবে বিছিয়ে রাখা খড় ইত্যাদিকে বিছানা বলা হয়।
- বিছানার জন্য প্রধানত ধানের খড়, গমের খড়, নিজে উৎপাদন করা ঘাস, কাঠের শেভ এবং কাঠের মিহি গুঁড়ো ব্যবহার করা হয়।
- উৎপাদনের খামারে ধানের খড় এবং নিজে উৎপাদিত ঘাস ব্যবহার করা হলেও লালন-পালনের খামারে বিছানার খাদ্য গ্রহণ রোধ করার জন্য প্রায়ই গমের খড়, কাঠের শেভ এবং কাঠের মিহি গুঁড়ো ব্যবহার করা হয়।

## ② মৌমাছি পালন

### 1 মৌচাকের বাক্সের গঠন

#### (1) মৌচাকের বাক্স / জয়েন্ট বক্স

মৌমাছি মৌচাকের বাক্সে (একটি দল হিসাবে গণনা করা হয়) লালন-পালন করা হয়। একটি সাধারণ মৌচাকের বাক্সে ৪ থেকে ১০টি মৌমাছির ফ্রেম থাকতে পারে এবং প্রায় ২০,০০০ শ্রমিক মৌমাছি বাস করে। এছাড়াও, দল বড় হয়ে উঠলে বৃদ্ধি পাওয়া মৌমাছির জন্য মৌচাকের বাক্সের উপরে জয়েন্ট বক্স নামক একটি তলাবিহীন বাক্স রাখা হয়।



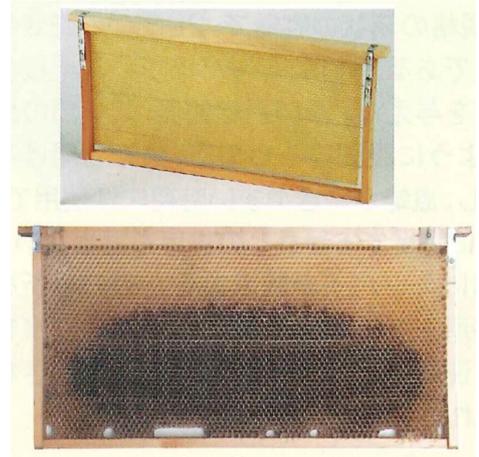
মৌচাকের বাক্স



জয়েন্ট বক্স

#### (2) মৌমাছির ফ্রেম (মধুকোষের প্লীহা)

মধুকোষের সমষ্টিকে মৌচাক (মধুকোষের প্লীহা) বলা হয়। এটি মৌচাকের মৌলিক অংশ, মৌচাকের বাক্সের মধ্যে রাখা মৌমাছির ফ্রেমের সংখ্যা অনুসারে দলের আকার নির্ধারণ করা, দলের আকার অনুযায়ী প্রয়োজনীয় সংখ্যার মৌমাছির ফ্রেম মৌচাকের বাক্সের মধ্যে স্থাপন করা হয়।



মৌমাছির ফ্রেম

#### (3) ফিডার

ফিডার হল মৌমাছিকে খাদ্য (চিনির পানি, ইত্যাদি) প্রদানের জন্য একটি যন্ত্র। মৌচাকের বাক্সে রাখার সময় মৌচাকের বাইরের দিকে রেখে খাদ্য প্রদান করা হয়।



ফিডার

## 2 মৌমাছির খাদ্যের উপাদান ও খাদ্য

#### (1) ফুলের মধু এবং পরাগ

মৌমাছির একমাত্র খাদ্য হল ফুলের মধু এবং পরাগ। ফুলের মধু হল শক্তির উৎস, এবং পরাগ হল খনিজ এবং প্রোটিন ইত্যাদির উৎস। রাণী মৌমাছি এবং লার্ভা বা শূককীটকে প্রদান করা রাজকীয় জেলি, খাদ্য হিসাবে

পরাগ গ্রহণ করা শ্রমিক মৌমাছি দ্বারা নিঃসৃত হয়।

## (2) খাদ্য প্রদান করা

মৌমাছিকে দৈনিক খাদ্য প্রদানের প্রয়োজন হয় না। তবে, ফুলের অমৃত সংগ্রহ না করার সময়, মৌমাছিদের বেঁচে থাকার জন্য খাদ্য (চিনির পানি ইত্যাদি) প্রদান করা হয়। উপরন্তু, পরাগ কম থাকার সময় পরাগের পরিবর্তে বাণিজ্যিক খাদ্য (বিকল্প পরাগ) প্রদান করা হয়।

## 3 মৌমাছির খাদ্য সংগ্রহ করার কাজ

মৌমাছি ফুলের অমৃত এবং পরাগ সংগ্রহ করার জন্য গেলে সাধারণত প্রায় 2 কিলোমিটার ব্যাসার্ধের মধ্যে উড়ে যায় বলা হলেও চারপাশে কোন ফুল না থাকলে 10 কিলোমিটার পর্যন্ত উড়ে যায়। মৌমাছির এমন ফুল পছন্দ করে যাতে চিনি এবং অমৃত বেশি থাকে। এছাড়াও, মৌমাছি শক্তির অপচয় এড়াতে মৌচাকের বাস থেকে প্রায় একই দূরত্বে ভাল মধুরে ফুল এবং নিকৃষ্ট মধুর ফুল থাকলে নিকৃষ্ট ফুল উপেক্ষা করে। ফুলের "গুণমান, পরিমাণ এবং দূরত্ব" এই তিনটি বিষয়কে বিস্তৃতভাবে বিচার করে, কোন ফুলে যেতে হবে তা আশেপাশের ফুলের অবস্থা অনুসারে নির্ধারণ করে।

এছাড়াও, অমৃত সংগ্রহ করা মৌমাছি এবং পরাগ সংগ্রহ করা মৌমাছি পৃথক হলেও পরিস্থিতির উপর নির্ভর করে, উভয়ই সংগ্রহ করতে পারে।



মধুকোষের মধ্যকার মধু ও পরাগ



মৌচাকের বাস এবং মৌমাছির বসবাস করা মৌমাছি ফ্রেম।

## 4 মৌমাছির রোগ

### (1) ফাউলব্রুড (আমেরিকান ফাউলব্রুড, ইউরোপীয় ফাউলব্রুড)

ফাউলব্রুডে আক্রান্ত হলে, লার্ভা বা পিউপা থাকা অবস্থায় মারা যায়। আমেরিকান ফাউলব্রুডে আক্রান্ত হয়ে মারা গেলে লার্ভা পচে গিয়ে আঠালো হয়ে তীব্র গন্ধ (আঠালো গন্ধ) নির্গত করে। অন্যদিকে, ইউরোপীয় ফাউলব্রুডে আক্রান্ত হয়ে মারা গেলে লার্ভা আঠালো হয় না এবং অ্যাসিডের গন্ধযুক্ত হয়ে আমেরিকান ফাউলব্রুড থেকে আলাদা হয়ে থাকে।

জাপানে, টাইরান পানির দ্রবণকে ফাউলব্রুডের প্রতিরোধক ওষুধ হিসাবে স্বীকৃতি প্রদান করা হলেও ফাউলব্রুডে আক্রান্ত দলকে ভক্ষীভূত করা হয়।

## (2) ভারোয়া রোগ (ভারোয়া মাইট সিনড্রোম)

ভারোয়া মাইটের দ্বারা যে অস্বাভাবিকতা ঘটে তাকে ভারোয়া রোগ বলা হয়। ভারোয়া মাইটের দ্বারা রক্ত চুষে নেওয়ার ফলে মৌমাছি (প্রাপ্তবয়স্ক, লার্ভা, শুককীট) দুর্বল হয়ে যায়। এছাড়াও, অনেক ভাইরাস এই মাইটের দ্বারা বাহিত হয়।

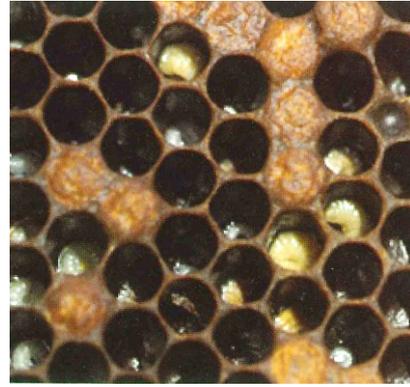
জাপানে, মাইটিসাইড হিসেবে নিচিনউ এপিস্তান এবং এপিভারকে স্বীকৃতি প্রদান করা হয়।

## (3) অন্যান্য

উপরোক্ত ছাড়াও নোসেমোসিস (শ্রমিক মৌমাছির ডায়রিয়ার মতো লক্ষণ দেখা দিয়ে দলকে দুর্বল করে দেয়), চক রোগ (শুককীট সাদা, শক্ত চকের মতো অবস্থায় মারা যায়) ইত্যাদি রয়েছে।



আমেরিকান ফাউলব্রুডে আক্রান্ত লার্ভা  
(মূল চিত্র ইউএস ডিপার্টমেন্ট অফ এগ্রিকালচার)



ইউরোপীয় ফাউলব্রুডে আক্রান্ত লার্ভা  
(মূল চিত্র ইউএস ডিপার্টমেন্ট অফ এগ্রিকালচার)



ভারোয়া মাইট দ্বারা আক্রান্ত লার্ভা



তীব্রভাবে ভারোয়া মাইট দ্বারা আক্রান্ত প্রাপ্তবয়স্ক মৌমাছি

নিচের প্রশ্নের জন্য, সঠিক হলে ○ দিয়ে ভুল হলে × দিয়ে উত্তর প্রদান করুন।

#### <গরু>

1. তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে দুধের গাভীর শ্বাস-প্রশ্বাসের হার বৃদ্ধি পায়। ( )
2. ফ্রি স্টল শস্যাগারের মধ্যে বিছানা না থাকলেও খোলা শস্যাগারে পৃথকভাবে ঘুমানোর জন্য বিছানা রয়েছে। ( )
3. মানুষের মতো গরুরও একটি পেট থাকে। ( )
4. খুব বেশি ভূষি খাওয়ার ফলে মোটাতাজাকরণের গরুর "খাদ্য গ্রহণ থেমে যাওয়া" ঘটে। ( )
5. মাস্টাইটিস বা বাঁটের প্রদাহ হলে দুধের গাভীর সোম্যাটিক কোষের সংখ্যা হ্রাস পায়। ( )
6. প্রসবের পর মা গাভী গড়ে প্রতি 21 দিনে এস্ট্রাস (কামার্ত হয়ে উঠা) পুনরাবৃত্তি করে। ( )
7. বাছুরকে ঘেরের মধ্যে রেখে সূর্যালোক আটকে দিয়ে লালন-পালন করা হয়। ( )

#### <শূকর>

1. জাপানে উৎপাদিত প্রধান শূকর জাতগুলি হল ল্যান্ডরেস, লার্জ হোয়াইট এবং হ্যাম্পশায়ার। ( )
2. জাপানি শূকরের মিলন শুধুমাত্র প্রাকৃতিক মিলন। ( )
3. শূকরের জন্মের ক্ষেত্রে কঠিন শ্রম বিরল। ( )
4. শূকরের স্বাভাবিক জন্ম ওজন প্রায় ০.৫ কেজি। ( )
5. শূকর প্রথম দুধ থেকে বিভিন্ন রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা অর্জন করে। ( )
6. মোটাতাজাকরণ শূকরকে নির্দিষ্ট পরিমাণে দিনে একবার খাওয়ানো হয়। ( )
7. যেহেতু শূকর হল পাল পশু, তাই সব শূকর একসাথে বেড়ে উঠলেও একই পরিমাণ খাদ্য খেতে সক্ষম। ( )

#### <মুরগি>

1. কৃত্রিম ইনকিউবেটর দিয়ে ডিম ফোটানোর ডিম (নিষিক্ত ডিম) 10 দিনের মধ্যে ফুটিয়ে বাচ্চা বের করা হয়। ( )
2. মুরগি বড় দৈর্ঘ্যের দিনের দীর্ঘ ঋতুতে বেশি ডিম পাড়ে। ( )
3. মুরগি কয়েক দিনের জন্য ক্রমাগত ডিম উৎপাদন করার পর, 1-3 দিনের জন্য বিশ্রাম নিয়ে আবার কয়েক দিন ধরে ডিম উৎপাদন করা অব্যাহত রাখে। ( )
4. পণ্য হিসাবে একটি মুরগির ডিমের গড় ওজন 30 গ্রাম হয়ে থাকে। ( )

5. 13-14 মাস বয়সের পর মুরগির ডিম উৎপাদনের হার দ্রুত বৃদ্ধি পায়। ( )
6. তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে মুরগির খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ কমে যায়। ( )
7. সূর্যের আলোকে প্রবেশ করতে দেয়া উন্মুক্ত মুরগির ঘর এবং সূর্যের আলোকে প্রবেশ করতে বাধা দেয়া জানালাবিহীন (জানালা ছাড়া) মুরগির ঘর রয়েছে। ( )

## উত্তর

### <গরুর>

1. ○
2. × (কারণ: ফ্রি স্টল শস্যগারে পৃথক বিছানা রয়েছে, খোলা শস্যগার কোন বিছানা নেই।)
3. × (কারণ: গরুর চারটি পেট থাকে।)
4. × (কারণ: "খাদ্য গ্রহণ থেমে যাওয়া" খাদ্যশস্য কেন্দ্রিক যৌগিক খাদ্য বেশি প্রদানের কারণে ঘটে।)
5. × (কারণ: মাস্টাইটিস বা বাঁটের প্রদাহ হলে দুধের গাভীর সোম্যাটিক কোষের সংখ্যা বৃদ্ধি পায়।)
6. ○
7. × (কারণ: বাছুর ভাল বায়ুচলাচল এবং সূর্যের আলোর পরিবেশে বেড়ে ওঠে।)

### <শূকর>

1. × (কারণ: ল্যান্ডরেস, বড় সাদা, ডুরক।)
2. × (কারণ: প্রাকৃতিক মিলন এবং কৃত্রিম প্রজনন (AI) করা হয়।)
3. ○
4. × (কারণ: শূকরের জন্মের গড় ওজন 1.4 কেজি।)
5. ○
6. × (কারণ: নীতিগতভাবে, মোটাতাজা শূকরকে অব্যাহত খাদ্য খাওয়ানো হয়।)
7. × (কারণ: যদি আপনি তাদের পশুপালের মধ্যে বড় করেন, তবে আপনাকে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে কারণ কিছু শূকর পর্যাপ্ত খাদ্য খেতে সক্ষম হবে না এবং দুর্বলভাবে বেড়ে উঠবে।)

### <মুরগি>

1. × (কারণ: ডিম ফোটানোর ডিম 21 দিনে ফুটে বাচ্চা বের হয়।)
2. ○
3. ○
4. × (কারণ: ডিমের ব্যবসা, MS সাইজ (52-58 গ্রাম), M সাইজ (58-64 গ্রাম), L সাইজ (64-70 গ্রাম) কেন্দ্রিক হয়ে থাকে।)
5. × (কারণ: 13-14 মাস বয়সে ডিম উৎপাদনের হার দ্রুত হ্রাস পায় এবং পালক বারে পড়ার সময়ে প্রবেশ করে।)
6. ○
7. ○



## প্রাত্যহিক গবাদি পশু ব্যবস্থাপনার কাজ



## 1 মারাত্মক সংক্রামক রোগ

- (1) 2010 সালে জাপানে পা এবং মুখের রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দিয়ে অনেক গরু এবং শূকর মেরে ফেলা হয়েছিল।
- (2) 2007 সালে জাপানে অত্যন্ত প্যাথোজেনিক এভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জার প্রাদুর্ভাব ঘটেছিল।
- (3) জাপানে, পোরসিন মহামারী ডায়রিয়ার প্রাদুর্ভাব 2013 সাল থেকে বিভিন্ন জায়গায় একটি সমস্যা হয়ে দাঁড়িয়েছে।
- (4) উপরের তিনটি সংক্রামক রোগের সবকটিই ভাইরাস দ্বারা সৃষ্ট সংক্রামক রোগ।
- (5) জাপানের প্রতিবেশী দেশগুলিতেও পা এবং মুখের রোগ এবং অত্যন্ত প্যাথোজেনিক এভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জার প্রাদুর্ভাব দেখা দিয়েছে।
- (6) সাম্প্রতিক বছরগুলোতে দেশের মধ্যকার মানুষের আসা-যাওয়া বৃদ্ধি পেয়ে জাপানে মারাত্মক সংক্রামক রোগের অনুপ্রবেশের ঝুঁকি বাড়ছে।

## 2 খামারের ব্যক্তদ্বারা সতর্কতা অবলম্বন করে বসিয়

- (1) শস্যগারে প্রবেশ এবং প্রস্থান করার সময় বুট এবং কাজের পোশাক পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে জীবাণুমুক্ত করা।
- (2) গবাদি পশুর অবস্থা সাবধানে পর্যবেক্ষণ করে অস্বাভাবিকতা টের পেলে খামারের মালিককে অবহিত করা।
- (3) শস্যগারে বন্য পাখি এবং ইঁদুরের মতো বন্য প্রাণীর অনুপ্রবেশ রোধ করা।
- (4) মাছি ভাইরাস বা প্যাথোজেনিক ব্যাকটেরিয়া বহন করার পাশাপাশি মাছির লার্ভার প্রাদুর্ভাব বন্য পাখি জড়ো হওয়ার কারণ হয় বিধায় মাছি নির্মূল করা গুরুত্বপূর্ণ।

## 3 খামার এলাকা

খামার এলাকাকে স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা এলাকা হিসাবে নির্ধারণ করে, রোগজীবাণুর প্রবেশ রোধ করার স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনার প্রয়োজন রয়েছে।

খামার এলাকায় গৃহপালিত পশুর এলাকা (শস্যগার এবং পশু চরানোর মাঠ) এবং নিয়ন্ত্রিত এলাকা (খাদ্যের ট্যাঙ্ক, খাদ্যের গুদাম, হাঁটার পথ, অফিস, ইত্যাদি), এই দুই প্রকারের এলাকা থাকলেও এই দুটি এলাকায় মানুষ ও যানবাহনের প্রবেশ কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণ এবং পরিচালনা করার প্রয়োজন রয়েছে।

- (1) খামারের দর্শনার্থীদের অনুমতি ছাড়া শস্যগারে নির্বিচারে প্রবেশ করা থেকে বিরত রেখে এই ধরনের সময়ে খামারের মালিককে অবহিত করার প্রয়োজন রয়েছে।
- (2) খামারের দর্শনার্থীদের শস্যগার প্রদর্শন করানোর সময় জুতায় জুতার কভার (ভিনাইল দিয়ে তৈরি) সংযুক্ত করে, পরিষ্কার কাজের পোশাক পরিধান করিয়ে, স্টেপ-ইন জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাঙ্কের মাধ্যমে জীবাণুমুক্ত করার পরে শস্যগারে প্রবেশ করতে দেওয়া।

#### 4 স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনার এলাকার প্রবেশদ্বার এবং প্রস্থানরে দ্বার জীবাণুমুক্ত করার সুবিধা

##### (1) যানবাহন প্রবেশ বা প্রস্থান করা সময়

"গাড়ি জীবাণুমুক্তকরণ গেট", "জীবাণুনাশক স্প্রেয়ার", "গাড়ির জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাঙ্ক", " হাইড্রেটেড লাইম ব্যাল্ড" ইত্যাদির মতো জীবাণুনাশক সুবিধা রয়েছে।

খামারে প্রবেশ এবং প্রস্থান করা গাড়ির জন্য, জীবাণুনাশক স্প্রেয়ার বা গাড়ির জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাঙ্ক দিয়ে টায়ার জীবাণুমুক্ত করা।

##### (2) যানবাহন প্রবেশ বা প্রস্থান করার সময়

কোনো ব্যক্তি গৃহপালিত পশুর এলাকা বা নিয়ন্ত্রিত এলাকা ইত্যাদির মতো স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা এলাকায় প্রবেশ বা প্রস্থান করার সময়, পা (বুট) এবং কাজের পোশাক "জীবাণুনাশক স্প্রেয়ার",

"স্টেপ-ইন জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাঙ্ক", " হাইড্রেটেড লাইম ব্যাল্ড" ইত্যাদি দিয়ে জীবাণুমুক্ত করা।



স্টেপ-ইন জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাঙ্ক

#### 5 জীবাণুনাশক, জীবাণুনাশক ট্যাঙ্ক এবং জীবাণুনাশক ব্য়ান্ডরে ব্যবস্থাপনা

##### (1) গাড়ি জীবাণুমুক্তকরণ গেট

যানবাহন প্রবেশ করলে সেন্সর খোলে গিয়ে উপরে, নীচে, বাম এবং ডান দিক থেকে রাসায়নিক পদার্থ স্প্রে করার মাধ্যমে গাড়ির নিচের অংশসহ পুরো গাড়ি জীবাণুমুক্ত করা হয়। এন্টিসেপটিক দ্রবণ পুনরায় পূরণ করা বা প্রতিদিন স্প্রে মেশিনের ব্যবস্থাপনার প্রয়োজন রয়েছে।

##### (2) জীবাণুনাশক স্প্রেয়ার

হাত দিয়ে, যানবাহনের ক্ষেত্রে গাড়ি এবং টায়ারের চারপাশের এলাকা জীবাণুমুক্ত করে, মানুষের ক্ষেত্রে, পা জীবাণুমুক্ত করা। সর্বদা এন্টিসেপটিক দ্রবণ পুনরায় পূরণ করার প্রয়োজন রয়েছে।

### (3) গাড়ির জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাঙ্ক

যানবাহনকে ধীরে ধীরে এন্টিসেপটিক দ্রবণের মধ্য দিয়ে অতিক্রম করিয়ে প্রধানত টায়ারকে জীবাণুমুক্ত করা হয়। সময়ের সাথে সাথে এন্টিসেপটিক দ্রবণের কার্যকারিতা হ্রাস পায় বিধায় সপ্তাহে 2-3 বার রাসায়নিক পদার্থ নবায়িত করার প্রয়োজন রয়েছে। এছাড়া এন্টিসেপটিক দ্রবণে কাদা বা বালি মিশে গিয়ে জীবাণুনাশের কার্যকারিতা হ্রাস পায় বিধায় পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতাও প্রয়োজন রয়েছে।

### (4) স্টেপ-ইন জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাঙ্ক

জীবাণুমুক্ত করার জন্য বুট এন্টিসেপটিক দ্রবণের পাত্রে 15 থেকে 30 সেকেন্ডের জন্য ভিজিয়ে রাখা। সময়ের সাথে সাথে এন্টিসেপটিক দ্রবণের কার্যকারিতা হ্রাস পায় বিধায় রাসায়নিক পদার্থ নবায়িত করার প্রয়োজন রয়েছে। প্রতিদিন রাসায়নিক পদার্থ নবায়িত করা এবং খুব নোংরা হলে প্রতিবার এটি করা।

### (5) হাইড্রেটেড লাইম ব্যাল্ড (জীবাণুমুক্তকরণ ব্যাল্ড)

প্রবেশ পথে হাইড্রেটেড লাইম ছিটিয়ে দিয়ে গাড়ির ক্ষেত্রে টায়ার, মানুষের ক্ষেত্রে, বুটের তলা জীবাণুমুক্ত করা। প্রতিদিন চুন ছিটিয়ে দেয়ার প্রয়োজন রয়েছে।

## 6 জীবাণুনাশক ব্যবহারেরে জন্য সতর্কতা অবলম্বনের বিষয়

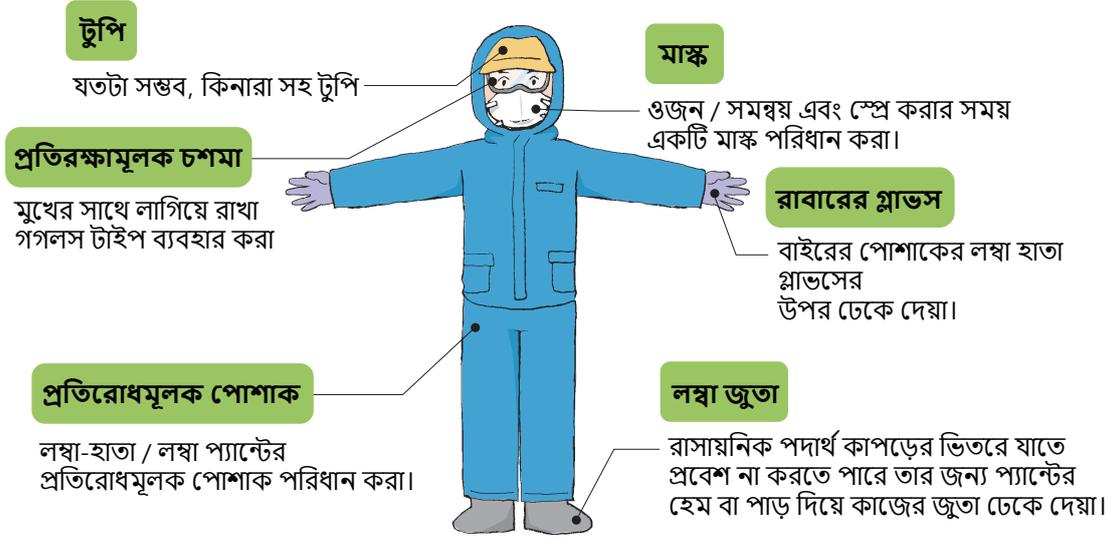
জীবাণুনাশক ব্যবহার করার সময়, "ব্যবহারের পদ্ধতি এবং মাত্রা পর্যবেক্ষণ করা", "ব্যবহারের সময় জীবাণুনাশক প্রস্তুত করা", "শুষ্ক, অন্ধকার জায়গায় জীবাণুনাশক (অমিশ্রিত দ্রবণ) সংরক্ষণ করা", "অন্যান্য জীবাণুনাশক এবং কীটনাশকের সাথে মিশ্রিত না করা", "পরিচালনা করার সময় পরিষ্কার গ্লাভস পরিধান করা ও স্প্রে করার সময় মাস্ক পরিধান করা" ইত্যাদির মতো বিষয় মেনে চলার প্রয়োজন রয়েছে। জীবাণুমুক্ত করার সময় কাজের পোশাক পরিধান করে, এন্টিসেপটিক দ্রবণ শরীরে না লাগার ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বন করে, এন্টিসেপটিক দ্রবণ শরীরে লেগে গেলে পানি দিয়ে ভালভাবে ধুয়ে ফেলা গুরুত্বপূর্ণ।



জীবাণুনাশক সংরক্ষণ করা

প্রতিরোধমূলক পোশাক সঠিকভাবে পরিধান করা।

প্রতিরোধমূলক পোশাক সঠিকভাবে পরিধান করার পদ্ধতি



## 7 শস্যাগারের নরিপত্তা ব্যবস্থাপনা

### (1) জ্বালানী / বিদ্যুৎ

জ্বালানী (তেল, পেট্রল, ইত্যাদি) পরিচালনা করার সময়, চারপাশে কোন আগুন না থাকা নিশ্চিত করে অগ্নিকাণ্ডের ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বন করা।

বিশেষ করে সিগারেটের আগুন এবং লাইটার ইত্যাদির ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে। অবশ্যই কাছে না যাওয়া।

### (2) বৈদ্যুতিক ব্যবস্থা

বৈদ্যুতিক আউটলেট ভিজে গেলে, বৈদ্যুতিক শর্ট সার্কিট হওয়ার ঝুঁকি থাকে।

পরিষ্কার করার সময় আউটলেট ভিজে না যাওয়ার ব্যাপারে খেয়াল রাখা।

**1** দুগ্ধ খামাররি একদিন

সকাল	দুপুর	রাত্রি
খাদ্যের পাত্র পরিষ্কার করা ট্যাঙ্ক এবং ওয়াটার কাপ পরিষ্কার করা দুধ দোহানো খাদ্য প্রদান করা খাদ্য ঝাড়ু দেওয়া হাঁটার পথ পরিষ্কার করা	খাদ্য ঝাড়ু দেওয়া মল এবং মূত্র প্রক্রিয়াজাত করা (খাদ্য প্রদান করা)	হাঁটার পথ পরিষ্কার করা দুধ দোহানো খাদ্য প্রদান করা খাদ্য ঝাড়ু দেওয়া

**2** সুবধির ব্যবস্থাপনা

## (1) হাঁটার পথ

পিছলে না পড়ার জন্য গরুর হাঁটার পথ পরিষ্কার করা গুরুত্বপূর্ণ।

## (2) খাদ্যের গুদাম

- বন্য পাখি বা ইঁদুর যাতে খাদ্যের গুদামে ঢুকতে না পারে সে বিষয়ে সতর্কতা অবলম্বন করা।
- সর্বদা পরিষ্কার করে পরিচ্ছন্ন রাখা।
- খাদ্যে ছাতা বা ছত্রাক আছে কিনা তা পরীক্ষা করা।

## (3) খাদ্যের পাত্র

- সকালে খাদ্য প্রদানের আগে ট্যাঙ্ক পরিষ্কার করে পরিচ্ছন্ন রাখা।
- খাদ্যের পাত্রের পৃষ্ঠে ছোট ছিদ্র বা গর্ত না থেকে মসৃণ অবস্থা হল আদর্শস্বরূপ।

## (4) খাদ্য ঝাড়ু দেওয়া

দুধের গাভী খাদ্য গ্রহণ করা সহজ করার জন্য গাভীর মুখের কাছে খাদ্য ঝাড়ু দেওয়া গুরুত্বপূর্ণ।



খাদ্য ঝাড়ু দেওয়ার কাজ

#### (5) ট্যাঙ্ক এবং ওয়াটার কাপ পরিষ্কার করা

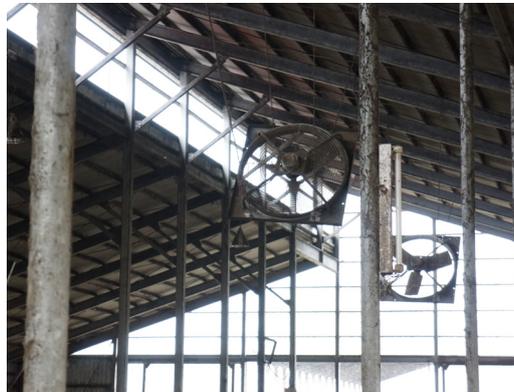
- দুধের গাভী বিশুদ্ধ পানি পান করতে সক্ষম হওয়ার জন্য সকালে ট্যাঙ্ক বা ওয়াটার কাপের মধ্যে থাকা খাদ্য অপসারণ করা গুরুত্বপূর্ণ।
- গ্রীষ্মের গরমের সময় ঠান্ডা পানি পান করতে সক্ষম হওয়ার জন্য ট্যাঙ্কের পানি প্রতিস্থাপন করা বা বদলানো উত্তম।



ওয়াটার কাপ

#### (6) শস্যগারে বায়ুচলাচল

- ঠাণ্ডার সময় বায়ু প্রবাহ রোধ করা।
- গরমের সময় ফ্যানের সাহায্যে বায়ু চলাচল বৃদ্ধি করা গুরুত্বপূর্ণ।
- গরমের সময় অনেক ক্ষেত্রে, মলদ্বারের তাপমাত্রা 39 ডিগ্রি সেলসিয়াসের উপরে বৃদ্ধি পেয়ে, শ্বাস প্রশ্বাসের হার বৃদ্ধি পায় এবং খাদ্য গ্রহণের পরিমাণও হ্রাস পায়।



শস্যগারে বায়ুচলাচল

### (7) গরুর মেঝে

- গরুর মেঝে (স্টল) পরিষ্কার ও শুকনো রাখা।
- দুধের গাভীর পায়ের ক্ষতি হ্রাস করে, আরাম প্রদান করার জন্য বিছানা ব্যবহার করে সহনশীল অবস্থা বজায় রাখা।



গরুর মেঝে

### (8) বাহ্যিক পরজীবী নিয়ন্ত্রণ

- শস্যগারে গবাদি পশুর মাছি, ঘরের মাছি ইত্যাদির প্রজনন রোধ করার প্রয়োজন রয়েছে।
- সেই কারণে, মল পরিষ্কার ও অপসারণ করা, বিছানা প্রতিস্থাপন করা এবং পচা খাদ্য অপসারণ করার প্রয়োজন রয়েছে।

### (9) গরু পর্যবেক্ষণ করা

"সবল এবং দুর্বল গরুর মধ্যে প্রতিযোগিতা", "দুর্বল গরু খোঁজা" "গরুর ক্ষতি", "খাদ্য নির্বাচন করে গ্রহণ করা (বাছাই-করা খাদ্য গ্রহণ)", "ডায়রিয়ার মতো মলের অবস্থা" সম্পর্কে পর্যবেক্ষণ করা।

## 3 দুধ দোহানোর প্রক্রিয়া

### (1) প্রস্তুতি এবং সাধারণ নিয়ম

- দুধ দোহানোর আগে দুধ দোহানোর সরঞ্জাম পরীক্ষণ, পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করা হয়।
- উচ্চ সোম্যাটিক কোষের সংখ্যার গরু বা মাস্টাইটিস বা বাঁটের প্রদাহের গরুর দুধ শেষে দোহানো হয়।

### (2) আগে হাত দিয়ে দুধ দোহানো

- "দুধে কঠিন পদার্থ খুঁজে বার করা", "আগেরবার দুধ দোহানোর পরে স্তনের বোঁটার ভিতর অনুপ্রবেশ করা ব্যাকটেরিয়া দ্বারা দূষিত হওয়ার সম্ভাবনা বেশি এমন দুধ দোহানোর মাধ্যমে ফেলে দেওয়া", "আগেরবার দুধ দোহানোর পরে স্তনের বোঁটায় অবশিষ্ট ডুবানো তরল দুধ দোহানোর মাধ্যমে ফেলে দেওয়ার" জন্য দুধ দোহানোর আগে হাত দিয়ে দুধ দোহানো হয়।

- হাত জীবাণুমুক্তকরণ এবং দুধ দোহানোর গ্লাভস: হাত ধোয়ার জন্য একটি বালতি এবং হাত মোছার জন্য একটি তোয়ালে প্রস্তুত রাখা।



আগে হাত দিয়ে দুধ দোহানো

- স্ট্রিপ কাপ: দুধে কঠিন পদার্থ আছে কিনা তা পরীক্ষা করার জন্য স্ট্রিপ কাপে প্রতিটি স্তনের বোঁটা থেকে আগে হাত দিয়ে দুধ দোহানো হয়। এছাড়া স্তনের বোঁটা খুব নোংরা হলে প্রথমে স্তনের বোঁটা পরিষ্কার করা।



স্ট্রিপ কাপ

### (3) পূর্বে ডিপিং (কম নোংরা স্তনের বোঁটার খামার দিয়ে পরিচালনা করা)

- ① আগে হাত দিয়ে দুধ দোহানোর পরে, পরবর্তী "স্তনের বোঁটা পরিষ্কার করার" পরিবর্তে একটি জীবাণু নাশক পদার্থ ব্যবহার করা হয়।
- ② ডিপিং-এর অর্থ হল "রাসায়নিক পদার্থে নিমজ্জিত করা"।
- ③ ডিপিং-এর উদ্দেশ্য হল স্তনের বোঁটা জীবাণুমুক্ত করা এবং স্তনের বোঁটার পৃষ্ঠকে রক্ষা করা।
- ④ ডিপিং-এর তরলে জীবাণু নাশক পদার্থ এবং একটি স্তনের বোঁটার পৃষ্ঠের প্রতিরক্ষামূলক উপাদান (গ্লিসারিন, ইত্যাদি) অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।
- ⑤ শেষ করার পরে, দুধে রাসায়নিকের অবশিষ্ট থাকা রোধ করতে একটি নিষ্পত্তিযোগ্য কাগজের তোয়ালে দিয়ে পরিষ্কার করা।



ডিপিং এজেন্ট

#### (4) স্তনের বোঁটা পরিষ্কার করা

- এন্টিসেপটিক দ্রবণে ভেজানো তোয়ালে দিয়ে স্তনের বোঁটা মোছা।
- পরিষ্কারের উদ্দেশ্য হল "দুধ দোহানোর জন্য উদ্দীপনা সৃষ্টি করা" এবং "স্তনের বোঁটার পৃষ্ঠকে জীবাণুমুক্ত করা"।
- প্রতিটি গাভীর জন্য এক বা একাধিক তোয়ালে প্রস্তুত রাখা এবং ব্যবহৃত তোয়াল ন্য বালতিতে ভরে রাখা।
- কাপড়ের তোয়ালের পরিবর্তে নিষ্পত্তিযোগ্য কাগজের তোয়ালে ব্যবহার করা যেতে পারে।।



স্তনের বোঁটা পরিষ্কার করা

#### (5) স্তনের বোঁটা শুকানো

স্তনের বোঁটা পরিষ্কার করা বা পূর্বে ডিপিং এর পরে, নিষ্পত্তিযোগ্য কাগজের তোয়ালে দিয়ে স্তনের বোঁটা মুছে শুকানোর ব্যবস্থা করা।

(6) টিট কাপ বা স্তনের বোঁটার কাপ সংযুক্ত করা, দুধ দোহানো এবং দুধ ছাড়ানো

- আগে হাত দিয়ে দুধ দোহানো শুরু করার 1 থেকে 2 মিনিট পরে টিট কাপ পরিধান করানো।
- ইউনিট চারটি স্তনের বোঁটার সাথে সঠিকভাবে সংযুক্ত করা।
- 5 মিনিটের মধ্যে দুধ দোহানো হল মানসম্মত।
- অবশিষ্ট দুধ দোহানোর মাধ্যমে অতিরিক্ত দুধ দোহানো (মেশিন স্ট্রিপিং) হয় না। কারণ এটি স্তনের বোঁটার মুখ এবং নালীকে ক্ষতিগ্রস্ত করে। অতিরিক্ত দুধ না দোহানো।
- দুধ দোহানোর শেষ হওয়ার পর, একই সাথে স্তনের বোঁটা থেকে 4 টি টিট কাপ অপসারণ করা।



টিট কাপ বা স্তনের বোঁটার কাপ পরিধান করানো



দুধ দোহানোর সঠিক পদ্ধতি



মেশিন স্ট্রিপিং বন্ধ করা (খারাপ উদাহরণ)



ভ্যাকুয়াম বন্ধ করে কিছুক্ষণ অপেক্ষার পর মুক্ত পতনের সাথে মিলিয়ে একই সময়ে ৪টি বোঁটা অপসারণ করা।



অতিরিক্ত দুধ দোহানোর কারণে স্তনের বোঁটার মুখের চারপাশের ক্ষতি

## (7) পোস্ট ডিপিং বা পরে ডোবানো

- টিট কাপ অপসারণ করার পরের ডিপিং বা ডোবানোকে পোস্ট ডিপিং বলে।
- সেটির উদ্দেশ্য হল পরবর্তী দুধ দোহানোর আগ পর্যন্ত স্তনের বোঁটায় ব্যাকটেরিয়া সংক্রমণ রোধ করা।



স্তনের বোঁটার ডিপিং



ডিপ কাপ

## (8) বাস্ক কুলারের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ

- প্রথমবার ঢোকানোর সময় দুধ দোহানোর পর 1 ঘণ্টার মধ্যে, 10 ডিগ্রি সেলসিয়াসের নিচে, আরো 1 ঘণ্টার মধ্যে তাপমাত্রা 4.4 ডিগ্রি সেলসিয়াসের নিচে নিয়ন্ত্রণ করা।
- আবার ঢোকানোর সময় তাপমাত্রা 10 ডিগ্রি সেলসিয়াসের নিচে নিয়ন্ত্রণ করা।।



বাস্ক কুলার

## 4 এস্ট্রাস আবষ্কার

### (1) এস্ট্রাস চক্র

দুধের গাভীর এস্ট্রাস চক্র 21 দিনের হয়ে থাকে।

### (2) পর্যবেক্ষণ

- এস্ট্রাস ঘনিষে আসলে দুধের গাভী অস্থির হয়ে উঠে, অন্যান্য গরু বা মানুষের সাথে ঘষাঘষি করে, রাতে

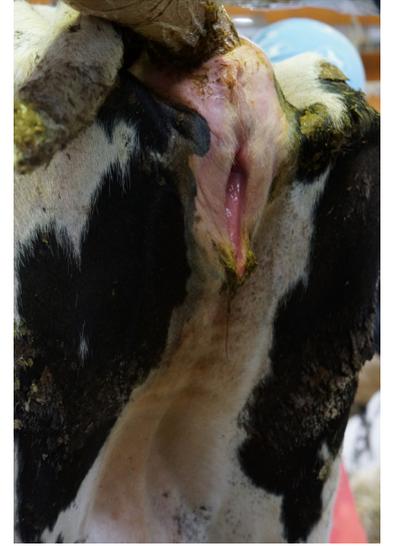
অন্যান্য গরু শান্ত থাকার সময়ও হেঁটে ঘুরে বেড়ায়।

- এস্ট্রাস অব্যাহত থাকার সময়কাল অতীতে প্রায় 12 থেকে 18 ঘন্টা বলা হয়ে থাকলেও, দুধের গাভীর দুধ উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধির সাথে সাথে হ্রাস পেয়ে, বলা হয়ে থাকে যে এস্ট্রাস অব্যাহত থাকার সময়কাল সম্প্রতি 7 থেকে 8 ঘন্টা হওয়া আদর্শস্বরূপ হয়ে উঠেছে।
- খুব সকালে এবং রাতে এস্ট্রাস আচরণ (দাঁড়িয়ে থাকা এস্ট্রাস ইত্যাদি) পর্যবেক্ষণ করা।
- অন্য গরুর উপরে চড়ে উঠতে যাওয়ার সময়, অপছন্দ না করে, ঐভাবেই অবস্থান বজায় রাখার অবস্থাকে স্ট্যান্ডিং এস্ট্রাস বলে। এটাকে সত্যিকারের এস্ট্রাস বলে বিবেচনা করা হয়।

### (3) দড়ি বেঁধে পালন করার সময় এস্ট্রাস আবিষ্কার

स्तंभ खलिहान में रस्सी से बंधे हुए गाय की निम्नलिखित अवस्थाओं की जाँच करें

- ক্ষুধা হ্রাস পাওয়া
- দুধ উৎপাদনের পরিমাণ হ্রাস পাওয়া
- অস্থির হওয়া
- গর্জন করা
- এস্ট্রাস শ্লেথ্মা নির্গত হওয়া
- ভালভা ফুলে উঠা



ভালভা রক্তাক্ত হয়ে ফুলে উঠা

### 5 প্রসবের সময় বাছুরের যত্ন (প্রস্তুতি)

- বাছুরের জন্মের আগে, যথেষ্ট পরিমাণে বিছানা দিয়ে পরিষ্কার এবং শুকনো লালন-পালনের খাঁচা প্রস্তুত করা গুরুত্বপূর্ণ।
- বাছুরের স্রাবের তরল মুছে ফেলার পরিষ্কার তোয়ালে, পরিবহনের সরঞ্জাম, জীবাণুনাশক (আয়োডিন টিংচার, ইত্যাদি) প্রস্তুত রাখা জরুরী।

**1 সুবধির পরীক্ষণ**

এটি মূলত III এর 2 এর **2** এর "সুবিধা ব্যবস্থাপনা" এর মতো একই। সেই অংশটি রেফারেন্স হিসাবে ব্যবহার করা।

**2 স্বাস্থ্য পরীক্ষা****(1) ক্ষুধা**

নিচের মতো পরিস্থিতির ক্ষেত্রে পরিপাকতন্ত্রের রোগ, জ্বরজনিত অসুস্থতা, দাঁতের রোগ সন্দেহ করা হয়।

- খাদ্যের পাত্রের কাছে না যাওয়া
- অবশিষ্ট খাদ্য আছে, অনেক বেশি
- পাল থেকে দূরে অবস্থান করা

**(2) চোখ কোমল ও উদ্যমী**

নিচের মতো পরিস্থিতির ক্ষেত্রে অ্যানিমিয়া, জন্ডিস, শ্বাসযন্ত্রের রোগের প্রাথমিক পর্যায় হিসাবে সন্দেহ করা হয়।

- জীবনীশক্তির অভাব
- মিউকোসাল অ্যানিমিয়া
- মিউকোসাল হাইপারমিয়া
- মিউকোসাল জ্যান্স্ট্রোক্রোমিয়া
- পুঁজযুক্ত চোখের রোগ
- প্রচুর পরিমাণে চোখের পানি, পুঁজ

**(3) নাকের অবস্থা**

নিচের মতো পরিস্থিতির ক্ষেত্রে শ্বাসযন্ত্রের রোগ বা জ্বরজনিত অসুস্থতা সন্দেহ করা হয়।

- নাক দিয়ে পানি নিঃসরণ
- নাক দিয়ে হলুদ-সাদা থেকে হলুদ-সবুজ পানি নিঃসরণ
- নাকের চামড়া শুকানো

**(4) আচরণ এবং সন্দেহজনক রোগ / সমস্যা**

- বিশৃঙ্খলা, লালা, দাঁত কড়মড় করা, রাগ, প্রি-স্ক্র্যাচ, যন্ত্রণা, পেট দেখা

→

ভিসারাল ব্যথা, বিষক্রিয়া

• বিষাদ, অস্বাভাবিক উত্তেজনা, চক্কর দেয়া, উন্মাদনা, বাঁকুনি, পক্ষাঘাতের মতো চেতনার ব্যাঘাত /  
স্নায়বিক লক্ষণ

→

সংক্রামক রোগ, ভিটামিন বি 1 এর অভাব

• পক্ষাঘাত

→

খুরের রোগ

• কালশিটে দাগ, লিগামেন্ট ফেটে যাওয়া, গেটে বাত

→

ক্রটিপূর্ণ মেঝের গঠন

• প্রস্রাব, মলত্যাগের সময় মধ্যম সন্ধির অস্বাভাবিক বক্রতা

→

বিপাক সংক্রান্ত রোগ

• শরীর দেয়াল এবং স্তম্ভের সাথে ঘষা

→

চর্মরোগ

• কাঁধ / কোমর টলমল করা

→

মস্তিষ্কের জ্বর, বিষক্রিয়া

• অনুজ্জ্বল চুল, অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ ফুলে যাওয়া, চোখের স্বীতি, দৃষ্টিশক্তি হ্রাস পাওয়া

→

ভিটামিন A এর অভাব

#### (5) লেজের গোড়া এবং লেজের অবস্থা

নিচের মতো পরিস্থিতির ক্ষেত্রে ডায়রিয়া সন্দেহ করা হয়।

- লেজের গোড়ার চুল ঝরে পড়া
- লেজের গোড়ায় হলুদাভ সাদা বা কালো বাদামী নোংরা বস্তু লেগে থাকা
- পুরো লেজের সাথে নোংরা বস্তু লেগে থাকা

#### (6) শ্বাসক্রিয়ার অবস্থা

নিচের মতো পরিস্থিতির ক্ষেত্রে শ্বাসযন্ত্রের রোগ সন্দেহ করা হয়।

- মুখ খোলে শ্বাস-প্রশ্বাস নেয়া, পরিশ্রম করে শ্বাস-প্রশ্বাস নেয়া

- শ্বাস প্রশ্বাসের হার বৃদ্ধি
- পেট দিয়ে শ্বাস-প্রশ্বাস নেয়া

#### (7) কাশির সময়

আকস্মিক গিলে ফেলা (ভুলবশতঃ বহিরাগত বস্তু গিলে ফেলা) বা শ্বাসযন্ত্রের রোগ সন্দেহ করা হয়।

#### (8) শরীরের তাপমাত্রা (মলদ্বারের তাপমাত্রা)

40 ডিগ্রি সেলসিয়াসের উপরে জ্বর এবং শরীরে কাঁপুনির ক্ষেত্রে শ্বাসযন্ত্রের রোগ সন্দেহ করা হয়।

#### (9) পশমের অবস্থা

- রুক্ষ এবং অনুজ্জ্বল

→

পুষ্টির অভাব সন্দেহ করা হয়।

- দীর্ঘ ঝাকুনি, মোচড়

→

পরজীবীর সংক্রমণ সন্দেহ করা হয়।

- চুল পড়া

→

চর্মরোগ সন্দেহ করা হয়।

- গুপ্ত লোমের ডগায় ছোট সাদা পাথর লেগে থাকা

→

ইউরোলিথিয়াসিস সন্দেহ করা হয়।

## 1 মা শূকরকে বুকেরে দুধ খাওয়ানোর সময় সতর্কতা

একটি ধাঁড়ির স্তনবৃত্তগুলি মোট ১২ বা তার বেশি বৃত্তে বাম এবং ডানদিকে দুটি সারিতে সারিবদ্ধ থাকে। মাথার কাছে বৃত্তে দুধ বেশি থাকে। প্রসব করার কয়েকদিন পরে, প্রতিটি শূকরের স্তনবৃত্তের অবস্থান (টিট অর্ডার) নির্ধারিত হবে, এবং শূকরগুলি একই স্তনবৃত্ত থেকে পান করা শুরু করবে। স্তন্যপান ঘন্টায় একবার করা হয়। প্রকৃত দুধ খাওয়ার সময় ১০ থেকে ২০ সেকেন্ড।

স্তন্যপান করার সময় প্রায়ই দুর্ঘটনা ঘটে যেখানে একটি শূকর ধাঁড়ির নিচে পিষ্ট হয়ে মারা যায়। ধাঁড়িটি অবাক করতে না চাওয়া স্বাভাবিক, তবে নিম্নলিখিত ৩ পয়েন্টে মনোযোগ দিয়ে এটি পরিচালনা করা যেতে পারে।

- শূকররা ধাঁড়ি থেকে দূরে সরে যাবে না কারণ ধাঁড়ির পুষ্টি ব্যবস্থাপনা দুর্বল এবং দুধের অভাব রয়েছে।
- ধাঁড়িটপানি পান করা কঠিন হওয়ার কারণে বারবার দাঁড়িয়ে থাকে এবং শুয়ে থাকে।
- শূকরদের জন্য তাপ ধারণ অপরিপূর্ণ, তারা ধাঁড়ির শরীরের উষ্ণতা খোঁজাখুঁজি করে এবং ঘুমানোর সময় তারা পিষ্ট হয়।

## 2 শূকরশাবকরে স্তন্যপান এবং বৃদ্ধির সময় তাপের বিষয়

শূকর ছানার জন্য সর্বোত্তম তাপমাত্রা বেশি, এবং শরীরের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করার ক্ষমতা এখনও কম, তাই পর্যাপ্ত তাপ প্রয়োজন। যেহেতু সর্বোত্তম তাপমাত্রা পরিসর শূকরের বৃদ্ধির সাথে পরিবর্তিত হয়, তাই তাপমাত্রার উপযুক্ততা সেই অনুযায়ী নির্ধারণ করা হয়। সর্বোত্তম তাপমাত্রা হল জন্মের সময় 36°C, এক সপ্তাহ পর 30°C, দুই সপ্তাহ পর 28°C, এবং তিন সপ্তাহ পর 26°C, সর্বোত্তম তাপমাত্রা ধীরে ধীরে কমে থাকে। যদি শূকর ছানাগুলি সরাসরি হিটারের নিচে ওভারল্যাপ করে, তবে তাদেরকে ঠান্ডা বলে বিবেচনা করা হয়। অন্যদিকে, যদি তারা হিটার থেকে দূরে ঘুমায় তবে তাদের গরম বলে বিবেচনা করা হয়। শূকর ছানাগুলোকে যুক্তিসঙ্গতভাবে ছড়িয়ে ছিটিয়ে রাখা হয়।

হিটার পরিচালনা করার সময় সতর্কতা অবলম্বন করুন। শূকরের খোয়াড়ে বেশিরভাগ অগ্নি সংক্রান্ত দুর্ঘটনা হিটার পড়ে যাওয়া এবং হিটার দ্বারা আগুনের সূত্রপাতের কারণে ঘটে।

	জন্মের পরে বয়স দিন/ওজন	সর্বোত্তম তাপমাত্রা
শূকর ছানা	জন্মের 1-3 দিন পর 4-7	30-32°C
	8-30	28-30
	31-45	22-25
		20-22
মাংস প্রদানকারী শূকর	15-50 কেজি	20-25
	50-100	18-20
উৎপাদিত শূকর	100 কেজি বা তার বেশি	15-18

### শূকর জন্য সর্বোত্তম তাপমাত্রা পরিসীমা

### 3 শূকর ছানা ব্যবস্থাপনার জন্য সতর্কতা

শূকর ছানা রোগের জন্য সংবেদনশীল এবং প্রায়ই গ্যাস্ট্রোইনটেস্টাইনাল অস্বাভাবিকতা (ডায়রিয়া) এবং শ্বাসযন্ত্রের অস্বাভাবিকতা (নিউমোনিয়া) থাকে। উপরন্তু, যেহেতু ধাঁড়ির পরজীবীগুলি খর্বকায়তা সৃষ্টি করে, তাই ধাঁড়ি শূকরকে কৃমিনাশক প্রয়োগ করাও গুরুত্বপূর্ণ, এবং ধাঁড়ি এবং শূকরশাবকদেরকে একসাথে টিকা দেওয়া হয়।



শূকর ছানাকে স্তন্যপান

### 4 শূকরের খোজাকরণে সতর্কতা

পুরুষ শূকরকে খোজাকরণ করার পর মোটাতাজাকরণ করা হয়। এটি শূকরের মাংসে পুরুষ গন্ধ স্থানান্তরিত হওয়া প্রতিরোধ করার জন্য। জন্মের কয়েক দিনের মধ্যে এবং দুধ ছাড়ার আগে খোজাকরণ করা হয়, তবে এটি প্রায়শই প্রথম সপ্তাহের শেষে করা হয়।

### 5 প্রজনন শূকরকে ইস্ট্রাস, মলিন এবং বাছুরের সময় মনে রাখার বিষয়সমূহ

শূকরের দুধ ছাড়ানোর পরপরই ইস্ট্রাস পুনরাবৃত্তি ঘটে। ইস্ট্রাস চক্র ২১ দিন, এবং যদিও স্বতন্ত্র পার্থক্য আছে, এটি সাধারণত ২ থেকে ৩ দিন স্থায়ী হয়। ইস্ট্রাসের লক্ষণগুলির মধ্যে রয়েছে রাইডিং করা, ক্ষুধা হ্রাস, লেজ তোলা, যোনি ফুলে যাওয়া এবং শ্লেথ্মা। ইস্ট্রাস প্রাথমিকভাবে সনাক্ত করা হয়, প্রোয়েস্ট্রাস পর্বে, যখন যোনিটি খোঁপা হয় এবং বিস্তৃত হয় এবং যখন একটি ধাঁড়ি ইস্ট্রাস পর্যায়ে প্রবেশ করে, তখন মিলনের জন্য উপযুক্ত এই পর্বের অংশে সঙ্গম করা হয়। ইস্ট্রাস পর্যায়ে প্রবেশের ১০ থেকে ২৫ ঘন্টা পর সর্বোচ্চ গর্ভধারণের হারসহ মিলন পর্বা। একটি প্রজনন শূকর যখন ইস্ট্রাস পর্যায়ে প্রবেশ করে, যদি একজন ব্যক্তি শূকরের পিঠ চাপের প্রতিক্রিয়া পরীক্ষা করেন যেখানে ব্যক্তিটি উভয় হাত দিয়ে শূকরের পিঠ এবং কাঁটা অঞ্চলে চাপ দেয়, শূকরটি স্থির হয়ে যাবে। উপরন্তু,

যখন একজন পুরুষ শূকরকে কাছাকাছি আনা হয়, তখন একজন সহনশীল মাদি শূকর উর্ধ্বগামী অবস্থায়ও অচল এবং শান্ত থাকবে এবং তার কান তুলবে। যেসব শূকর কখনও জন্ম দেয়নি তাদের ইস্ট্রাসের লক্ষণ অস্পষ্ট থাকতে পারে।



ইস্ট্রাসের নিশ্চিতকরণ



যোনির লাল হওয়া এবং ফুলে যাওয়া  
(ছবি: ন্যাশনাল লাইভস্টক ব্রিডিং সেন্টারের সৌজন্যে)

- (1) প্রোয়েস্ট্রাস পর্যায় : 2.7 দিন যোনির লাল হওয়া এবং ফুলে যাওয়া  
(2) ইস্ট্রাস পর্যায় : 2.4 দিন পুরুষ সহনশীলতার শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত  
(3) মেটেস্ট্রাস পর্যায় : 1.8 দিন যোনির লাল হওয়া এবং ফুলে যাওয়া কমা  
(4) ডাইয়েস্ট্রাস পর্যায় : 14.1 দিন

শূকরের জন্য দীর্ঘ ইস্ট্রাস পর্বের কারণে, একটি ইস্ট্রাস পর্যায়ে দুবার গর্ভধারণ করানোর চেষ্টা করুন, পুরুষের সাথে প্রাকৃতিক মিলন বা কৃত্রিম প্রজননের মাধ্যমে, যাতে উচ্চ গর্ভধারণের হার এবং প্রতি শাবকদলে যতটা সম্ভব সন্তান পাওয়া যায়। ২১ দিনের পরে এবং একটি গর্ভাবস্থা নির্ণায়ক ডিভাইসের মাধ্যমে ইস্ট্রাসের পুনরাবৃত্তি না হওয়ার দ্বারা গর্ভাবস্থা নিশ্চিত করা হয়। গর্ভবতী হলে, অনেক শূকর শান্ত হয়ে যায় এবং তাদের ক্ষুধা বেড়ে যায়।

প্রসবকারী শূকরকে শূকরের কক্ষে রাখার আগে, তাদেরকে পরিষ্কার, জীবাণুমুক্ত এবং শুকানো উচিত। শূকরের হালকা প্রসব বেদনা থাকে এবং খুব কমই কঠিন প্রসব হয়। উপরন্তু, যদি একটি শূকরশাবক শ্বাস না নেয়, কৃত্রিম শ্বাস দিন।

পুরুষ সহনশীলতার পর্বের সময়	গর্ভধারণের হার	কোয়েস্ট্রাস থেকে দিন	যোনির লাল হওয়া এবং ফুলে যাওয়া
প্রোয়েস্ট্রাস পর্যায়	সময়	1 দিন	সেরা
ইস্ট্রাস (পুরুষ সহনশীলতা) পর্যায়	0	2 দিন	
	81	3 দিন	
	100	4 দিন	
	46	5 দিন	
	50	6 দিন	
	0	7 দিন	
প্রোয়েস্ট্রাস পর্যায়	72		

ইস্ট্রাস এবং সর্বোত্তম সঙ্গম (গর্ভাধান) পর্যায়ের সাথে যুক্ত যোনি সংক্রান্ত লক্ষণগুলির মধ্যে সম্পর্ক (প্রাকৃতিক মিলনের ক্ষেত্রে এবং তরল বীর্ষ দিয়ে কৃত্রিম গর্ভধারণের ক্ষেত্রে)

## 6 গ্রীষ্মকালীন আবহাওয়ার জন্য সতর্কতা

শূকরগুলি ঠান্ডার জন্য ঝুঁকিপূর্ণ, এবং বড় হওয়া মোটাতাজা শূকর এবং প্রজননকারী শূকরগুলি তাপের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ।

মোটাতাজাকরণ শূকর, প্রজনন শূকরের জন্য পযুক্ত প্রজনন পরিবেশ প্রায় 20°C। প্রজনন শূকর এবং শূকর ছানার সর্বোত্তম তাপমাত্রা আলাদা, এবং যদি একটি মাদি প্রজনন শূকর (একটি ধাঁড়ি) উচ্চ তাপমাত্রার দ্বারা প্রভাবিত হলে প্রসব করার আগে এবং পরে, এটি শূকরশাবকের উপরও নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে।

গরম আবহাওয়ায়, বায়ুচলাচল, বিশেষত মেঝের কাছাকাছি বায়ুচলাচল বজায় রাখার জন্য একটি ফ্যানের সাহায্যে জোরপূর্বক বায়ুচলাচল করা হয়। এটি শূকরদের শরীরে লাগার জন্য এবং আর্দ্রতা অপসারণের জন্য করা হয়। সাধারণত, বাতাসের গতি ১.০ মি/সেকেন্ড বা তার বেশি হওয়া উচিত। বায়ুচলাচল ব্যবস্থা করার সময় বায়ুচলাচল সার্কিট সম্পর্কে সতর্কতা অবলম্বন করুন যাতে শূকরের খোয়াড়ে বাতাসের দিক একটি নির্দিষ্ট দিকে থাকে। যদি বায়ু সরবরাহ গরম হয় এবং দুর্বল বায়ুচলাচল থাকে, তাহলে নালী বায়ুচলাচল অন্তর্ভুক্ত করুন যাতে

একটি বায়ু শীতলকারী যন্ত্র অন্তর্ভুক্ত থাকে। জাপানে গ্রীষ্মকালে গরম এবং আর্দ্র পরিবেশ ইউরোপ এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের গরম গ্রীষ্মের পরিবেশের চেয়ে কঠোর, তাই বিদেশের তাপ ব্যবস্থাপনা প্রযুক্তি ব্যবহার করা প্রায়শই সম্ভব হয় না।

## 7 খাদ্যের ট্যাংক এবং পানীয় জলরে ব্যবস্থাপনা

নীতিগতভাবে, মোটাতাজাকরণ শূকরকে অব্যাহত খাদ্য খাওয়ানোর মাধ্যমে খাওয়ানো হয়। খাদ্য ট্যাংকে খাদ্য বজায় রাখা হয় যাতে সবসময় খাদ্য অবশিষ্ট থাকে। শূকর খাওয়ার সময় পানি যোগ করা হয় এমন ভেজা খাদ্যের ব্যবহার করার ক্ষেত্রে অবশিষ্ট খাদ্যের পচা এড়াতে সতর্ক থাকুন। পাখি এবং অন্যান্য প্রাণীদের প্রবেশ রোধ করুন যারা খাদ্য খুঁজে বের করে এবং পর্যায়ক্রমে ইঁদুরকে নির্মূল করুন। পানি অবাধে পান করার ব্যবস্থা রাখুন। দয়া করে মনে রাখবেন যে পানির চাপের উপর নির্ভর করে, কামড় বা স্তনবৃন্তের জল সরবরাহকারীর ব্যাপারে প্রয়োজনীয় পরিমাণে সঠিকভাবে গ্রহণ করা সম্ভব নাও হতে পারে।

## 8 খাদ্য সংরক্ষণ এবং পরিচালনার জন্য সতর্কতা

যতদূর সম্ভব একটি শীতল এবং অন্ধকার জায়গায় খাদ্য সংরক্ষণ করুন এবং উচ্চ তাপমাত্রা এবং উচ্চ আর্দ্রতা এড়িয়ে চলুন। কৃত্রিম দুধ নষ্ট হওয়ার জন্য বিশেষভাবে ঝুঁকিপূর্ণ, তাই এটি দ্রুত ব্যবহার করুন। শূকরকে ছত্রাকযুক্ত খাদ্য দেওয়া উচিত নয়। একটি গুদামে সংরক্ষণ ইঁদুর, পাখি এবং পোকামাকড় থেকে কীটপতঙ্গজনিত ক্ষতি প্রতিরোধ করে।

## 9 শূকরের খোয়াড়ের পরিবেশ এবং স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা

শূকরের খোয়াড়ে একটি স্বাস্থ্যকর পরিবেশ স্থাপন করা শুধুমাত্র শূকরের রোগ প্রতিরোধ এবং শূকরের স্বাস্থ্য বজায় রাখার জন্য নয়, শ্রমিকদের স্বাস্থ্য বজায় রাখার জন্যও গুরুত্বপূর্ণ। শূকরের খোয়াড়ে একটি স্বাস্থ্যকর পরিবেশ বজায় রাখা মানে হল শ্রমিকদের জন্য কাজের পরিবেশ বজায় রাখা। শূকরের খোয়াড়ে স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা খাদ্য স্বাস্থ্যবিধি এবং পার্শ্ববর্তী পরিবেশে দূষণ প্রতিরোধের দৃষ্টিকোণ থেকেও গুরুত্বপূর্ণ।

প্রজনন এলাকা এবং মোটাতাজাকরণ এলাকা পৃথক করে, শূকরের খোয়াড়ে একটি একমুখী প্রবাহ অর্জন করা হয়। বাহির থেকে আনা শূকর প্রজননের জন্য কোয়ারেন্টাইন শূকরের খোয়াড় বিশেষভাবে প্রতিষ্ঠিত। শূকরের খোয়াড়গুলি মোটাতাজাকরণ শূকরের খোয়াড়গুলি দিয়ে সাজানো হয় যে জায়গাটি বাইরের জন্য আরও বেশি উন্মুক্ত হয় যাতে কোনও রোগজীবাণু প্রবেশ করলেও মোটাতাজাকরণ শূকরগুলির মধ্যে ক্ষতি সীমিত হয়।

শূকরের রোগের লক্ষণ বিভিন্ন আকারে আসতে পারে। যদি কোন লক্ষণ পরিলক্ষিত হয়, অবিলম্বে শূকর খামারের পশুচিকিৎসকের কাছে রিপোর্ট করুন এবং সিদ্ধান্ত নিন।

**1 ব্রুডারের ব্যবস্থাপনা****(1) তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ**

প্রথম জন্ম নেয়া ছানার শরীর ছোট হয়ে, শরীরের তাপমাত্রাও কম হওয়ায় পরিবেশের তাপমাত্রার সাথে মানিয়ে নেয়ার সামর্থ্য দুর্বল বিধায় তাপ সরবরাহ না করে লালন-পালন করা যায় না। মুরগির ঘরের ধরন (খোলা মুরগির ঘর বা জানালাবিহীন মুরগির ঘর) এবং লালন-পালনের পদ্ধতি (বাটারি ব্রুডার, মেঝেতে লালন-পালনের ছাতা আকৃতির ব্রুডার বা মেঝেতে তাপ সরবরাহের যন্ত্র) উভয় ক্ষেত্রেই শিশু ছানার অবস্থা পর্যবেক্ষণ করার পাশাপাশি অন্তর্ভুক্তির সময়কার তাপমাত্রা 32~35°C থেকে ধীরে ধীরে কমিয়ে এনে, 3 থেকে 4 সপ্তাহ পরে ঘরের তাপমাত্রায় অভ্যস্ত করে তোলার জন্য তাপ সরবরাহ প্রত্যাহার করা হয়।

**(2) আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রণ**

প্রথম জন্ম নেয়া ছানা 65% আর্দ্রতার পরিবেশ থেকে ধীরে ধীরে ঘরের ভিতরের আর্দ্রতায় অভ্যস্ত হয়ে উঠে। অন্তর্ভুক্তির সময় 35 ডিগ্রি সেলসিয়াসের নিচে, 65% আর্দ্রতা বজায় রাখার জন্য, যে কোনও ব্রোডারে বেসিন স্থাপন করে আর্দ্র করার প্রয়োজন রয়েছে। তবে, প্রায় এক সপ্তাহ পরে, মল নিঃসৃত হওয়ার পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে, মল থেকে বাষ্পীভূত পানির পরিমাণ বৃদ্ধি পায় বিধায় সেই অনুযায়ী পানি প্রদানের পরিমাণ হ্রাস করা হয়। বরং দশম দিন থেকে শুকানোর ব্যবস্থা করা হয়।

**(3) বায়ুচলাচল ব্যবস্থাপনা**

যে কোনো ব্রুডারের তাপমাত্রা বেশি হলে, ঘরের তাপমাত্রার সাথে তাপমাত্রার পার্থক্য দেখা দিবে বিধায় প্রাকৃতিক বায়ুচলাচলের ব্যবস্থা করা হলেও অতিরিক্ত বায়ুচলাচল ব্রুডারের ভিতরের তাপমাত্রা হ্রাস করবে। ছানার অবস্থা পর্যবেক্ষণ করার পাশাপাশি তাপ ধরে রাখার সাথে সমন্বয়ের প্রতি মনোযোগ প্রদান করা হয়।

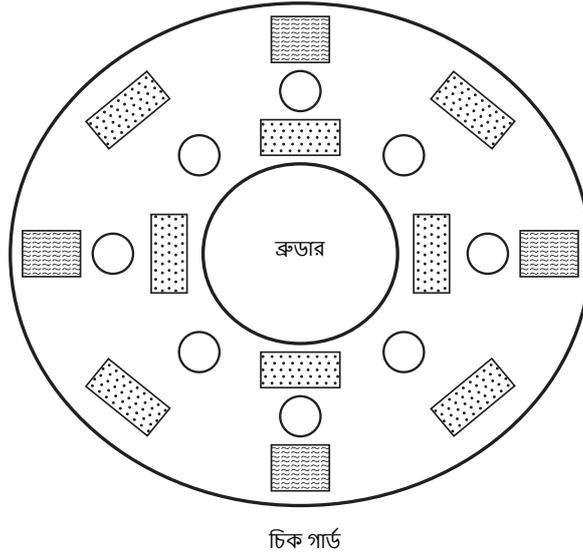
**2 ফিডার এবং পানি সরবরাহকারী সরঞ্জামের ব্যবস্থাপনা****(1) শিশু ছানার সময়কাল**

ব্যাটারি ব্রুডারের বা মেঝেতে লালন-পালনের ব্রুডারের (টিক গার্ডের ভিতরে) ক্ষেত্রেও অন্তর্ভুক্তির সময় খাদ্য প্রদানের উন্নতির জন্য, খাদ্য সরবরাহ করার বাক্সে (সমতল প্রান্তের অগভীর) খাদ্যকে মাথিয়ে বলের মতো করে ছিটিয়ে দিয়ে, অল্প পরিমাণে বহুবার প্রদান করা হয়। পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম থেকে সহজে পান করার জন্য পানি সরবরাহের বোর্ড বা অক্সিলিয়ারি ড্রিংকার ব্যবহার করা হয়। শিশু ছানা খাদ্য ও পানি গ্রহণ ঘন ঘন পুনরাবৃত্তি করে বিধায় ফিডার এবং পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম কাছে রাখা হয়।

সঠিক তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ (তাপমাত্রা সরবরাহ করা অংশের তাপমাত্রা প্রতিদিন অন্তর্ভুক্তির সময়কার তাপমাত্রা 32~35°C থেকে ধীরে ধীরে কমিয়ে আনা) করা হলে, কিছু দিন অতিবাহিত হওয়ার পর ছানা

তাপমাত্রা সরবরাহ করা অংশ থেকে ঘরের তাপমাত্রার অংশে গিয়ে খাদ্য এবং পানি গ্রহণ করতে সক্ষম হয়। খাদ্য প্রদানের 2 দিন পর ঘরের তাপমাত্রার অংশে (ব্যাটারি পদ্ধতির ক্ষেত্রে মুরগি চরানোর মাঠ, মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে চিক গার্ডের তাপের উৎস থেকে দূরে প্রান্তস্থ এলাকায়) খাদ্য এবং পান করার পানি প্রস্তুত করা হয়। বেশিরভাগ ছানা ঘরের তাপমাত্রায় খাদ্য গ্রহণ করা শুরু করলে, তাপমাত্রা সরবরাহ করা অংশে খাদ্য এবং পানি সরবরাহ করা বন্ধ করা হয়।

শিশু ছানার সময়কালে, সর্বদা খাদ্য এবং পান করার পানি প্রস্তুত রেখে অবাধে খাদ্য ও পানি করতে দেওয়া হয়। খাদ্য উপচে না পড়ার জন্য ফিডারে খাদ্য প্রায় অর্ধেক পরিমাণে খাদ্য রাখা হয়। ছানার ফিডারে প্রবেশ রোধ করার জন্য একটি ছাতা বা বিভাজক সংযুক্ত করার কৌশল অবলম্বন করা হয়। পান করার পানি সর্বদা পুনরায় পূরণ করা হলেও, পানির থালায় পানি সংগ্রহ করা ঘণ্টা আকৃতির পানি সরবরাহকারী সরঞ্জামের পানি, খাদ্য ও মলের সাথে মিশ্রিত হয় বিধায় দিনে একবার পরিষ্কার করা এবং প্রতিস্থাপন করা হয়। নিপল লিঙ্কারের নিপলের ডগার পানির ফোঁটা দেখে সরাসরি পানি পান করা ছানার জন্য স্বাস্থ্যসম্মত। নিপল লিঙ্কার বা ঘণ্টা আকৃতির পানি সরবরাহকারী সরঞ্জামের উভয় ক্ষেত্রেই ছানার বৃদ্ধি অনুসারে উচ্চতা এবং পানির স্তর সমন্বয় করা হয়।



**চিক গার্ডের ভিতর ফিডার এবং পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম স্থাপন করা**

## (2) মাঝারি থেকে বড় ছানার সময়কাল

### ① ফিডার ব্যবস্থাপনা

এই সময়ে খাদ্য প্রদানের জায়গার অভাব দেখা দেয় বিধায়, ব্যাটারি ক্রডারের ক্ষেত্রে মুরগি চরানোর মাঠের দিকে, মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে চিক গার্ডকে প্রসারিত করে, ফিডারের থালা ব্যবহার করে পুনরায় খাদ্য প্রদান করা হয়। ব্যাটারি পদ্ধতিতে, খাঁচার পাশে ড্রেনপাইপ ধরনের ফিডার ইনস্টল করে,

খাঁচা থেকে মুখ বের করে খাদ্য গ্রহণ করতে প্ররোচিত করা হয়। মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে চিক গার্ড অপসারণ করার আগে পর্যন্ত, চোঙ্গা (হপার) ধরণের ফিডারে পরিবর্তন করে, খাদ্য সরবরাহের লাইন সম্পন্ন মুরগির ঘরের ক্ষেত্রে হাত দিয়ে খাদ্য সরবরাহ থেকে ধীরে ধীরে স্বয়ংক্রিয় খাদ্য সরবরাহে পরিবর্তন করা হয়। স্বয়ংক্রিয় খাদ্য সরবরাহের জন্য খাদ্য সরবরাহের লাইন স্থাপনকারী ফিডার দিয়ে, ব্যাটারি পদ্ধতির ক্ষেত্রে ড্রেনপাইপ ধরনের ফিডারে এবং মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে প্যান ফিডারে (থালার ধরন) খাদ্য প্রদান করা হয়।

ছানার বৃদ্ধি এবং খাদ্য গ্রহণের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করে ফিডারের উচ্চতা এবং ড্রেনপাইপ বা চোঙ্গার খাদ্যের পরিমাণ সমন্বয় করা হয়। স্বয়ংক্রিয় খাদ্য সরবরাহের যন্ত্রের থালায় খাদ্য সমানভাবে এবং ছানা সহজে খেতে সক্ষম অবস্থায় রাখা গুরুত্বপূর্ণ। ব্যাটারির পদ্ধতিতে ছানা ফিডারের (ড্রেনপাইপের) ভিতরে প্রবেশ না করলেও মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে ছানার ফিডারে প্রবেশ রোধ করার জন্য ছাতা, বিভাজক, মোচাকার চুড়া ইত্যাদি সংযুক্ত করার কৌশল অবলম্বন করা হয়।

## ② পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম

মুরগি চরানোর মাঠ বা চিক গার্ড প্রসারিত বা অপসারণ করার পাশাপাশি পানির সরবরাহের সরঞ্জামের সংখ্যা বৃদ্ধি করে সমানভাবে স্থাপন করা হয়। ব্যাটারি পদ্ধতি বা মেঝেতে লালন-পালনের পদ্ধতি উভয় ক্ষেত্রেই নিপল লিঙ্কারের সংখ্যা বিবেচনা করে, নিপল লিঙ্কারের উচ্চতা ছানার দৃষ্টির রেখার চেয়ে সামান্য একটু বেশি উচ্চতায় এবং সহজে পানি পান করার মতো করে পানির চাপ সমন্বয় করা হয়। মেঝেতে লালন-পালনের ক্ষেত্রে ঘণ্টা আকৃতির পানি সরবরাহকারী সরঞ্জামের থালার অবস্থান ছানার বুকের উচ্চতার সাথে মিলিয়ে নেয়া হয়। ব্রয়লারের ক্ষেত্রে বিশেষ করে স্ত্রী ছানার সাথে মাপসই করার জন্য সমন্বয় করা হয়। পান করা পানির পরিমাণ বৃদ্ধি পায় বলে, পানি সরবরাহের সরঞ্জামের (পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম, পানি সরবরাহের পাইপ, সাব ট্যাংক, ইত্যাদি) ব্যবস্থাপনাও গুরুত্বপূর্ণ বিধায় নিয়মিত পরিচ্ছন্নতার কাজ পরিচালনা করা হয়।

## 3 ঠোঁটের উপরের অংশ অপসারণ করার পদ্ধতি

লালন-পালন করার সময়ের মধ্যে ছানাদের একে অন্যের নিতম্বে খোঁচা দেয়া প্রায়ই দেখতে পাওয়া যায়। ছানা ছোট থাকা অবস্থায় শুধুমাত্র লেজের চারপাশের অংশ ক্ষতিগ্রস্ত হলেও, প্রথম প্রসবের আগে, প্রায়শই অল্প পর্যন্ত খোঁচা দেয়ার কারণে অল্প সময়ের মধ্যে অপ্রত্যাশিত ক্ষতির সম্মুখীন হয়। এই ধরনের ক্ষতি রোধ করার জন্য সাধারণত ঠোঁটের উপরের অংশ অপসারণ করা হয়।

ঠোঁটের উপরের অংশ অপসারণ করার জন্য ডিবেকার মেশিন ব্যবহার করে উপরের এবং নীচের ঠোঁটকে পুড়িয়ে দেয়া হয় এবং ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির ক্ষেত্রে এটি প্রায়ই 3 থেকে 10 দিন বয়সে করা হয়। ব্রয়লারের ক্ষেত্রে এক দিন বয়সে বা যত তাড়াতাড়ি সম্ভব করা হলেও হ্যাচারিতেও পরিচালনা করা হয়ে থাকে।

ঠোঁটের উপরের অংশ অপসারণ করা হলে, খারাপ অভ্যাস রোধ করার পাশাপাশি, খাদ্যের ছড়িয়ে পড়াও হ্রাস পায়। মুরগি প্রাপ্তবয়স্ক হওয়ার পর ডিম খাওয়ার কারণে ঘটা ক্ষতির পরিমাণও হ্রাস পায়।।



ঠোঁটের উপরের অংশ অপসারণ করার অবস্থা প্রদর্শন করে।

#### 4 শরীরের ওজন পরিমাপ করা

শরীরের ওজন ডিম পাড়া ছানার বৃদ্ধি এবং পরবর্তী কালের ডিম উৎপাদনের ক্ষমতা যথেষ্টভাবে প্রদর্শন করার মাধ্যমে একটি চমৎকার সূচকে পরিণত হয় বিধায় প্রতি 1 থেকে 2 সপ্তাহ পর পর মুরগি এলোমেলোভাবে নির্বাচন করে অবশ্যই শরীরের ওজন করা হয়। উপরন্তু, ব্রয়লারের চালানোর পরিকল্পনা করার সময় মাংসের ধরণের ছানার বৃদ্ধি বোঝা গুরুত্বপূর্ণ হয়ে থাকে।

ডিম উৎপাদন শুরু করার পরও প্রতি চার সপ্তাহে ওজন পরিমাপ করে, আধিক্য এবং অভাব না দেখা দিয়ে সঠিকভাবে পুষ্টি গ্রহণ করা হয়েছে কিনা তা জানার জন্য শরীরের ওজনের পরিবর্তনের পরিষ্কা করার প্রয়োজন রয়েছে। প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির ওজন পরিমাপ করার ক্ষেত্রে, একই মুরগির জন্য পৃথকভাবে ওজন করা কাম্য হয়ে থাকে।

#### 5 খাদ্য গ্রহণ, সংরক্ষণ এবং পরিচালনার জন্য সতর্কতা অবলম্বন

##### (1) খাদ্য গ্রহণ

খাদ্যের ট্যাঙ্ক বা স্টোরেজে খাদ্য বয়ে নিয়ে আসার আগে, খাদ্য বয়ে নিয়ে আসা গাড়ি খামারের প্রবেশদ্বারে যথাযথভাবে জীবাণুমুক্ত করা আবশ্যিক। খাদ্যের বাহ্যিক চেহারা, রঙ, স্বাদ এবং গুণমানে কোন অস্বাভাবিকতা না থাকা বা কোন বাইরের বস্তু না থাকা এবং নিয়মিতভাবে স্যালমনেলা পরীক্ষা পরিচালনা করা হয় এমন কারখানা থেকে গ্রহণ করে, সেই পরীক্ষার ফলাফল সংযুক্ত করার প্রয়োজন রয়েছে। উপরন্তু, মিশ্রিত ফিড অ্যাডিটিভ বা অ্যাডিটিভ এজেন্টের নাম এবং চালানোর সীমাবদ্ধ সময়কাল বুঝতে পারাও গুরুত্বপূর্ণ।

## (2) খাদ্য সংরক্ষণ করা

খাদ্য ক্রয়ের পরিকল্পনা পূর্বে নির্ধারণ করে, দীর্ঘমেয়াদী মজুত না রাখার ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বন করা হয়।

খাদ্য ছত্রাক ইত্যাদি দ্বারা দূষিত না হওয়া, খাদ্য উপাদানের (প্রোটিন, লিপিড, ইত্যাদি) পরিবর্তন (ক্ষয়প্রাপ্ত) না হওয়া এবং ভিটামিন প্রিমিক্স ইত্যাদির মতো অ্যাডিটিভ (এজেন্ট) ঠান্ডা এবং অন্ধকার জায়গায় সংরক্ষণ করার প্রয়োজন রয়েছে। উপরন্তু, স্টোরেজের মধ্যে কোন ইঁদুর বা ইঁদুরের বিষ্ঠা না থাকাটা গুরুত্বপূর্ণ।

## (3) খাদ্যের ব্যবস্থাপনা

সরবরাহকৃত খাদ্যের সঠিক পরিকল্পনা সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নিয়ে, খামারে ফিড এডিটিভ যোগ করার ক্ষেত্রে, খাদ্যের ভিতর সমানভাবে মেশানো বা খাদ্যের ব্যবহার এবং মাত্রা অনুযায়ী খাদ্য প্রদান করা গুরুত্বপূর্ণ। বিশেষ করে, অন্তর্ভুক্তির পর সাপ্তাহিক বিরতিতে ওজন পরিমাপ করে, মুরগির বৃদ্ধি ও উৎপাদন পর্যায় অনুসারে খাদ্যের পরিকল্পনা (খাদ্য ব্যবস্থা) অনুযায়ী বিভিন্ন ধরনের খাদ্য প্রদান করা সম্ভব হয়। এছাড়াও মুরগির উৎপাদিত পণ্যের (ডিম, মাংস) গুণমানকে সরাসরি প্রভাবিত করা ফিড অ্যাডিটিভের চালানোর সীমাবদ্ধ সময়কাল কঠোরভাবে মেনে চলে, খাদ্যের গুণমানের বাহ্যিক চেহারা, রঙ, গন্ধ, ছত্রাক, বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তন, ইত্যাদি) প্রতি মনোযোগ দিয়ে খাদ্য প্রদান করা গুরুত্বপূর্ণ।

খাদ্যের ব্যবস্থাপনার রেকর্ড বই কমপক্ষে 2 বছর সংরক্ষণ করার প্রয়োজন রয়েছে।

## 6 গরম আবহাওয়ায় ব্যবস্থাপনা

গ্রীষ্মকালে কিছু ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি উন্মুক্ত মুরগির ঘরের বাইরের 32 থেকে 33 ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রায়ও তাপে মারা যেতে পারে। ঘরের ছাদ এবং দেয়াল সূর্যের আলো দ্বারা উত্তপ্ত হওয়ার সাথে পাড়া মাটির বিকিরণের তাপ গ্রহণ করার ফলে বাইরের তাপমাত্রার চেয়ে 5 ডিগ্রি সেলসিয়াস বা তার চাইতে বেশি তাপমাত্রা হতে পারে, এছাড়াও মুরগির শরীরের চারপাশের এলাকার তাপমাত্রা আরো বৃদ্ধি পেয়ে থাকে। সেইজন্য তাপের বিরুদ্ধে ব্যবস্থা গ্রহণের প্রয়োজন রয়েছে। খোলা মুরগির ঘরে, মুরগির ঘরের ভিতরে বায়ুচলাচল উন্নত করে, বায়ু বেরোতে না পারলে পাখা বা ব্লোয়ার দিয়ে 0.5 থেকে 0.8 মিটার / সেকেন্ড বেগে বায়ু প্রবাহিত করা হয়। গাছপালা ইত্যাদি দিয়ে ছায়া তৈরি করে সরাসরি সূর্যালোক এড়িয়ে চলা হয়। মুরগির ঘরের ভিতরে পানি ছিটানোও তাপমাত্রা কমাতে কার্যকর হয়ে থাকে। মুরগির ঘরের ভিতরের তাপমাত্রা বেড়ে গেলে পান করা পানির তাপমাত্রাও বৃদ্ধি পেয়ে পানি পান করা যায় না বলে যতটা সম্ভব ঠান্ডা পানি প্রদান করা হয়।

জানালাবিহীন মুরগির ঘরের ভিতরের তাপমাত্রা যতটা সম্ভব সমান এবং বাইরের তাপমাত্রার চেয়ে কম রাখার জন্য বায়ুচলাচলের ব্যবস্থার কৌশল গ্রহণ করা হয়। সাধারণত, বায়ুচলাচল বৃদ্ধি করে মুরগির সংবেদনশীল তাপমাত্রা হ্রাস করা হয়। ঘরের ছাদ বা দেয়ালের তাপ নিরোধকের বৈশিষ্ট্যের ভালো বা খারাপ এটির উপর প্রভাব ফেলে এবং তাপ নিরোধক যত ভাল হয়, বাইরের তাপমাত্রা দ্বারা প্রভাবিত হওয়ার সম্ভাবনা তত কম হয়ে থাকে।

ব্রয়লারের জন্য গ্রীষ্মকালের তাপের বিরুদ্ধে ব্যবস্থা গ্রহণ হল সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ব্যবস্থাপনা। সর্বোপরি

বায়ুচলাচল ছানার জন্য গুরুত্বপূর্ণ লাইফলাইন হয়ে থাকে। সেইজন্য, গরম আবহাওয়ার ভয়ানক সময়কালে, র্নোয়ার থেকে নল যুক্ত করে, সরাসরি ঘরের মধ্যে বায়ু প্রবাহিত করার পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়। এছাড়াও, দিনের বেলায় তাপমাত্রা সর্বোচ্চ থাকার সময়ে, পানি ছিটিয়ে দেয়ার মাধ্যমে বাষ্পীভবনের তাপ দিয়ে ঘরের ভিতরের তাপমাত্রা হ্রাস করা হয়। অবিলম্বে চালানোর জন্য, বৃদ্ধি পাওয়া মুরগির ক্ষেত্রে উত্তাপের কারণে তাপে মারা যাওয়ার সম্ভাবনা বেশি হয়ে থাকে। সেই সময়ে, মুরগির শরীরের চারপাশের তাপমাত্রা ঘরের তাপমাত্রার চেয়ে প্রায় 5 ডিগ্রি সেলসিয়াস বেশি হয়ে থাকে। তাপে মৃত্যু হঠাৎ করে ঘটলেও বেশি তাপমাত্রার দিনে অবিলম্বে ব্যবস্থা গ্রহণ করা গুরুত্বপূর্ণ।

## 7 ঠান্ডা আবহাওয়ায় ব্যবস্থাপনা

খোলা মুরগির ঘরে, পর্দা ইত্যাদি দিয়ে ঠান্ডা বাতাসের প্রবাহ রোধ করার জন্য ঠান্ডার বিরুদ্ধে ব্যবস্থা গ্রহণ করার প্রয়োজন রয়েছে। রুদ্ধ অবস্থায় বায়ুচলাচলের ব্যাঘাত না ঘটানোর জন্য ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়। জানালাবিহীন মুরগির ঘরে, বায়ুচলাচল হ্রাস করা হলেও বায়ুচলাচলের ব্যাঘাত না ঘটানোর ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে।

## 8 মুরগির স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা

লালন-পালন করা মুরগির নিতম্বের ময়লা, দুর্বল পা, অস্বাভাবিক শ্বাসপ্রশ্বাসের শব্দ, অস্বাভাবিকভাবে হাঁটা এবং কোন অস্বাভাবিক ক্লিনিকাল লক্ষণ থাকলে তা পর্যবেক্ষণ করা গুরুত্বপূর্ণ। মুরগির লালন-পালনের বয়সের সাথে মানানসই তাপমাত্রা, আর্দ্রতা এবং বায়ুচলাচল নিয়ন্ত্রণ করা, লালন-পালনের বয়স এবং তাপমাত্রা (ঘরের তাপমাত্রা) অনুযায়ী বায়ুচলাচল নিয়ন্ত্রণ করা এবং লালন-পালনের বয়স অনুযায়ী লালন-পালনের এলাকা সুরক্ষিত করার প্রয়োজন রয়েছে।

সুপারভাইজার কর্তৃক প্রতিদিন লালন-পালনের ঘর পর্যবেক্ষণ করে, অস্বাভাবিক মুরগি ও মৃত মুরগির থাকা বা না থাকা পর্যবেক্ষণ করে, তাপমাত্রা, আর্দ্রতা, বায়ুচলাচল পরিমাপ করে, সঠিকভাবে খাদ্য এবং পানি প্রদান করা নিশ্চিত করা হয়।

## 9 ডিম সংগ্রহ করা থেকে শুরু করে চালান করা

অধিকাংশ মুরগি সকালের মধ্যে ডিম উৎপাদন করে থাকে। ডিম সংগ্রহ → বাছাই → ডিম পরীক্ষা → ডিম ধোয়া → চালানোর কাজের প্রক্রিয়া, ডিম সংগ্রহের মুরগির খামারের আকার ও সুবিধা নির্বিশেষে পরিচালনা করে, স্বয়ংক্রিয় ডিম সংগ্রাহক যন্ত্র বা স্বয়ংক্রিয় বাছাই করার মেশিন এবং ডিম ধোয়ার মেশিনের মতো মেশিন স্থাপন করা আছে কিনা তার উপর নির্ভর করে, যান্ত্রিক কাজ এবং হাতে করা কাজের মধ্যে বিভক্ত করা হয়ে থাকে।

সংগৃহীত ডিম একে অপরের সাথে ধাক্কা খাওয়া, মুরগি কর্তৃক ডিমের ক্ষতি (ডিম খাওয়ার খারাপ অভ্যাস) করা বা দাগ পড়া (নিতম্ব ময়লা) এড়ানোর জন্য অবিলম্বে ডিম সংগ্রহ করা গুরুত্বপূর্ণ। সাধারণত আঁচড় পড়া বা বিকৃত আকারের ডিম অপসারণ করে, ডিমের ট্রেতে ডিম সংগ্রহ করে, কন্টেইনার দিয়ে চালান করা হয়।

খামারে ডিম ধোয়া, বাছাই করা (নমুনা ওজনে ভাগ করা), প্যাকেজিং, বক্সিং এবং হোম ডেলিভারি এবং সরাসরি বিক্রয়ের মতো বিভিন্ন পদ্ধতি রয়েছে। ডিম সংগ্রহকারী মুরগির ঘরের সংলগ্ন GP সেন্টারে (ডিম সংগ্রহ, বাছাই, ডিম ধোয়া, প্যাকেজিং সুবিধার) ডিম সংগ্রহের লাইন সম্পন্ন ব্যবস্থাকে ইনলাইন সিস্টেম বলা হয়।

চালানের আগে ডিম মুরগির ঘর থেকে দূরে সংরক্ষণ করে, সংরক্ষণের স্থানের তাপমাত্রা বাইরের তাপমাত্রার সাথে তুলনা করে, ডিমের উপর আর্দ্রতা ঘনীভূত না হওয়ার মতো করে তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করা হয়। সংরক্ষণের সময়কাল যতটা সম্ভব কম রাখা হয়।

কর্মীরা কাজ শুরু করার আগে হাত পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করা হয়। ডিম সংগ্রহের ঝুড়ি বা ডিমের ট্রে, ডিমের কন্টেইনার পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করে ব্যবহার করা হয়। ডিম সংগ্রহকারী যন্ত্র / মেশিন স্বাভাবিকভাবে কাজ করে কিনা তা নিশ্চিত করে যথাযথ প্রস্তুতি নেয়ার প্রয়োজন রয়েছে। ডিম সংগ্রহকারী যন্ত্র / মেশিন নিয়মিত পরীক্ষণ, পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করা হয়। হাতে ডিম সংগ্রহ করার ক্ষেত্রে সতেজতা বজায় রাখার জন্য দিনে যতবার সম্ভব ডিম সংগ্রহ করা হয়ে থাকে।

## 10 মাংসের ধরনের কচি মুরগির (ব্রেয়লার) চালান

চালান বা প্রেরণ করার 7 দিন আগে ঔষধ মুক্ত খাদ্য (অ্যান্টিবায়োটিক ইত্যাদি মুক্ত খাদ্য) প্রদান করা হয়। লালন পালনের সময় ব্যাকটেরিয়ারোধী পদার্থ গ্রহণ করানো হলে, চালানের সীমাবদ্ধ সময়কাল অতিবাহিত হওয়া নিশ্চিত করা হয়। চালানের 7 দিন আগে থেকে 24 ঘন্টা আলো জ্বালিয়ে রাখা হয়। প্রক্রিয়াকরণের নির্ধারিত সময়ের 12 ঘন্টা আগে খাদ্য প্রদান করা বন্ধ করা হয় (খাদ্য প্রত্যাহার)। চালানের সময়ের সাথে মিলিয়ে মুরগি ফাঁদে ফেলা শুরু করা হলেও, ক্রমে অবশিষ্ট খাদ্যের উপস্থিতি পরীক্ষা করার সময়, খারাপ বৃদ্ধির মুরগির বা উল্লেখযোগ্যভাবে শরীরের পৃষ্ঠ দূষিত হওয়া মুরগি অপসারণ করে, সুস্থ মুরগি এবং পরিষ্কার মুরগি প্রেরণ করা হয়।

## 11 সুবিধা এবং সরঞ্জামের রক্ষণাবেক্ষণ এবং স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা

স্বাস্থ্যকরভাবে মুরগি লালন-পালন করার জন্য মুরগির ঘরে, খাদ্য সংরক্ষণের সুবিধা, মিশ্র সার সংরক্ষণের সুবিধা, বর্জ্য সংরক্ষণের সুবিধা, আনুষঙ্গিক সুবিধা স্থাপন করা গুরুত্বপূর্ণ। সুবিধার ক্ষতি এবং ক্রটি রোধ করা ছাড়াও ধুলো-ময়লার কারণে অস্বাস্থ্যকর হয়ে না পড়ার জন্য দৈনন্দিন ব্যবস্থাপনা গুরুত্বপূর্ণ।

### ① হালকা ঘোড়া (ব্লড হর্স)

#### 1 স্বাস্থ্য ব্যবস্থাপনা

##### (1) শরীরের তাপমাত্রা (মলদ্বারের তাপমাত্রা)

স্বাভাবিক তাপমাত্রা 37.5 থেকে 38.4 ডিগ্রি সেলসিয়াস হয়ে থাকে। 38.5 ডিগ্রি সেলসিয়াস বা তার বেশি হলে জ্বর হিসাবে গণ্য করা হয়।

##### (2) অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ পরীক্ষা করা

অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের ক্ষত থেকে ব্যাকটেরিয়া সংক্রমণ ঘটায় সহজে ফুলে গিয়ে স্কুলিংয়ে বাধা প্রদান করতে পারে। চারণ এবং স্কুলিংয়ের আগে এবং পরে ভালোভাবে পর্যবেক্ষণ করে, ক্ষত থাকলে যত তাড়াতাড়ি সম্ভব চিকিৎসা করা গুরুত্বপূর্ণ।

#### 2 নাল পরান

- স্কুলিংয়ের অগ্রগতি হলে, খুরের ঘর্ষণ প্রচলিত হয় বলে খুর রক্ষা করার নাল পরিধান করানো হয়।
- নাল সাধারণত 3 সপ্তাহ থেকে 1 মাস অন্তর প্রতিস্থাপন করা হয়।

#### 3 চারণ ভূমির ব্যবস্থাপনা

##### (1) পরিষ্কার করা এবং কাটা

নিয়মিতভাবে গাছের উচ্চতা ছোট করার জন্য চারণ ভূমি পরিষ্কার করা এবং কাটা হয়।

ঘোড়া ছোট ঘাস পছন্দ করে বলে ভালভাবে খেতে পারে এবং আগাছা নিয়ন্ত্রণেও সাহায্য করে।

##### (2) স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা

চারণ ভূমি থেকে ঘোড়ার মল সংগ্রহ করে পরজীবী সংক্রমণের বিস্তার রোধ করা হয়।

#### 4 লালন পালনরে ব্যবস্থাপনার পয়ন্টে

##### (1) উৎপাদন খামার ব্যবস্থাপনা

- সাধারণত, মা ঘোড়া এবং ঘোড়ার বাচ্চা উভয়ের জন্যই চারণ ব্যবস্থাপনা করা হয়। হোফ্লাইডোর প্রধান উৎপাদন এলাকায় শীতকালে তাপমাত্রা কম থেকে প্রচুর তুষারপাত হয় বলে শীতকালের দিনের বেলায় চরিয়ে বাকি সময় ঘরে লালন-পালন করা হয় এবং শীতকাল ব্যতীত অন্য সময়ে দিনের একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য ঘরে লালন-পালন করে বাকি সময় প্রায়ই দিনরাত বা রাতে চরানো হয়ে থাকে।

- ঘরে লালন-পালন করার সময় ঘনীভূত পশুখাদ্য প্রদান করা হলেও স্তন্যদানের সময়কাল বা গর্ভাবস্থার পরবর্তী মাসে মা ঘোড়াদের প্রদান করা খাদ্যের পরিমাণ বৃদ্ধি করা হয়।
- দলবদ্ধভাবে চারণ করা হলেও দুধ ছাড়ানো পর ঘোড়ার বাচ্চা পুরুষ ও নারীতে আলাদা করে চারণ করা হয়।।



দিনের বেলা চারণ করা



রাতের বেলা চারণ করা

## (2) লালন-পালনের খামার ব্যবস্থাপনা

- ঘোড়সওয়ারের প্রশিক্ষণের তীব্রতা অনুযায়ী ঘনীভূত খাদ্য প্রদানের পরিমাণ বৃদ্ধি করা অব্যাহত রাখা হয়।
- ঘোড়সওয়ারের প্রশিক্ষণ গ্রহণকারী ঘোড়ার খুরের সাথে নাল পরিধান করানো থাকে বিধায় একে অপরের সাথে খেলার সময় আঘাত এড়ানোর জন্য, দলগতভাবে চারণ না করে, সাধারণত ছোট চারণ ভূমিতে (প্যাডক) এক একটি ঘোড়া চারণ করা হয়।

## ② মৌমাছি পালন

### 1 এক বছরের কাজের প্রবাহ (উদাহরণ)

ঋতু	মাস	কাজের বিষয়বস্তু
শীতকাল	1	মধুকোষের মধ্যে মধু নিশ্চিতকরণ, মৌচাকের বাস্কের ভিতর তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ
	2	মৌমাছি পালনের সরঞ্জাম জীবাণুমুক্তকরণ / মেরামত, মৌচাকের বাস্কের ভিতর মৌমাছি নিশ্চিতকরণ, খাদ্য ও ঔষধ প্রদান
বসন্তকাল	3	মৌচাকের বাস্কের মৌমাছির ফ্রেমের সংখ্যা বৃদ্ধি করে, মৌচাকের বাস্কের ভিতরের মৌমাছি পরীক্ষা করা
	4	মৌচাকের বাস্কের মৌমাছির ফ্রেমের সংখ্যা বৃদ্ধি করে, মৌচাকের বাস্কের ভিতরের মৌমাছি পরীক্ষা করা
	5	মধু সংগ্রহ করা
গ্রীষ্মকাল	6	মধু সংগ্রহ করা
	7	মৌচাকের বাস্কের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, খাদ্য ও ঔষধ প্রদান
	8	মৌচাকের বাস্কের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, খাদ্য ও ঔষধ প্রদান, মৌচাকের বাস্কের ভিতরের মৌমাছির ফ্রেমের সংখ্যা হ্রাস করা, ভিমরুল নির্মূল করা
শরৎকাল	9	খাদ্য প্রদান, মৌচাকের বাস্কের ভিতরের মৌমাছির ফ্রেমের সংখ্যা হ্রাস করা, ভিমরুল নির্মূল করা
	10	খাদ্য ও ঔষধ প্রদান, মৌমাছির ফ্রেমের সংরক্ষণ, ভিমরুল নির্মূল করা
	11	খাদ্য প্রদান করা
শীতকাল	12	মৌচাকের বাস্কের ভিতরের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ

\* ভিমরুল = মৌমাছির ক্ষতিকর শত্রু

## 2 পোশাক

মৌচাকের বাস্কের ভিতর মৌমাছি পরীক্ষা করার সময় বা মধু সংগ্রহ করার সময়, মুখে কাপড় (মুখ রক্ষা করার জন্য) এবং গ্লাভস পরিধান করে, ত্বক আবৃত করা উজ্জ্বল পোশাক পরিধান করে কাজ পরিচালনা করা।

## 3 মৌমাছি পালন করার সরঞ্জাম

### (1) ধোঁয়া সৃষ্টিকারী যন্ত্র

মৌমাছির উপর ধোঁয়া প্রবাহিত করে মৌমাছির আগ্রাসন কমাতে ব্যবহৃত হয়। লিনেন এবং কাগজ, পতিত পাতা পুড়িয়ে ব্যবহার করা হয়।

## (2) মৌচাকের জন্য যন্ত্র

লোহার স্প্যাটুলা দিয়ে, মৌমাছির ফ্রেম মৌচাকের বাক্সে আটকানোর সময় খোসা ছাড়ানোর ইত্যাদির ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়।

## (3) মৌমাছির ব্রাশ

মৌমাছির ফ্রেম বা মৌচাকের বাক্স থেকে মৌমাছি অপসারণের জন্য ব্যবহার করা হয়।



মৌমাছি পালনের কাজের দৃশ্য

## 4 মধু উৎপাদনরে জন্য সরঞ্জাম

### (1) মধুর জন্য চাকু

মধু সংগ্রহের সময় মৌমাছির ফ্রেমের ভিতর মধু জমা হওয়া অংশের মোম পাতলা করে কাটার জন্য ব্যবহৃত একটি ছুরি। গরম পানি দিয়ে উষ্ণ করে ব্যবহার করা হলেও বৈদ্যুতিকভাবে গরম করার ধরনও রয়েছে।

### (2) সেন্দ্রিফিউগাল সেপারেটর

মোম কেটে মধু জমে থাকা মৌমাছির ফ্রেম প্রবেশ করিয়ে, ঘুরিয়ে কেন্দ্রাতিগ বল দ্বারা মধু বের করে আনার মেশিন।

### (3) মধুর ফিল্টার

সেন্দ্রিফিউজ থেকে সংরক্ষণ পাত্রে মধু স্থানান্তর করার সময় মৌচাকের আবর্জনা অপসারণ করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

### (4) চিনির ঘনত্ব পরিমাপের যন্ত্র

মধুর চিনির ঘনত্ব পরিমাপ করতে ব্যবহৃত হয়।



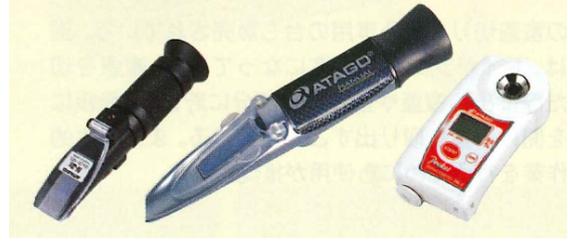
সেন্ট্রিফিউগাল সেপারেটর



মধুর ফিল্টার



মধুর জন্য চাকু



চিনির ঘনত্ব পরিমাপের যন্ত্র

## 5 মধু সংগ্রহের কাজ



## 6 মৌমাছির কৃষি ব্যবহার

মৌমাছির খাদ্যের জন্য ফুলের সাথে দেখা করে এবং একই সময়ে ফুল থেকে ফুলে পরাগ বহন করার ভূমিকা পালন করে। সেইজন্য, মৌমাছিকে স্ট্রবেরি, তরমুজ, বাগ্গি, চেরি ইত্যাদির মতো ফল উৎপাদনের স্থানে ব্যবহার করা হয়।



স্ট্রবেরির পরাগ বহনকারী মৌমাছি



স্ট্রবেরির ঘরে স্থাপন করা মৌমাছির বাস

# ব্যবস্থাপনার কাজ এবং গবাদি পশু পর্যবেক্ষণের মূল বিষয় (ব্যবহারিক পরীক্ষার জন্য)

খামারের প্রতিদিনের কাজের মধ্যে, কাজ করার সময় নিচের মতো বিষয় সম্পর্কে সুপারভাইজার কাছ থেকে শেখার পাশাপাশি, সঠিকভাবে কাজ করার পদ্ধতি সম্পর্কে শিখে, গবাদি পশু পর্যবেক্ষণ করা গুরুত্বপূর্ণ।

## 1 গায়1 গরু

- গরুর কাছে যাওয়া, টানা এবং বাঁধার পদ্ধতি
- সুস্থ ও শক্তিশালী গরু এবং দুর্বল গরু পার্থক্যকরণের পদ্ধতি
- খুরের অবস্থা এবং খুর কাটার প্রক্রিয়া
- সুবিধার নাম এবং ভূমিকা নিশ্চিতকরণ (কম্পোস্ট বোর্ড, সাইলো, খোলা শস্যাগার, ফ্রি স্টল শস্যাগারের, মিল্কিং পার্লার ইত্যাদি)
- দুধের গাভীর জন্য ব্যবহৃত সরঞ্জাম এবং যন্ত্রপাতির নাম এবং ভূমিকা নিশ্চিতকরণ
- দুধ দোহানোর সময় স্বাস্থ্যবিধি ব্যবস্থাপনা এবং মিল্কার যুক্ত / বিচ্ছিন্ন করার পদ্ধতি
- মলের বৈশিষ্ট্য পর্যবেক্ষণ (স্বাভাবিক মল এবং ডায়রিয়া / নরম মলের মধ্যে পার্থক্যকরণের পদ্ধতি)
- খাদ্যের ধরন এবং নাম নিশ্চিতকরণ (ভূষি এবং ঘনীভূত খাদ্যের মধ্যে পার্থক্য)
- ভূষি এবং ঘনীভূত খাদ্য পৃথকভাবে প্রদান করা এবং মিশ্র খাদ্যের (TMR) সাথে পার্থক্য
- দুধের গাভীকে পৃথকভাবে খাদ্য প্রদান করার সময় ভূষি এবং ঘনীভূত খাদ্য প্রদানের ক্রম
- খাদ্যের পাত্র বা পানির ট্যাঙ্কের দৈনিক ব্যবস্থাপনার পয়েন্টসমূহ
- এস্ট্রাসের লক্ষণ পর্যবেক্ষণ
- খোজাকরণের প্রক্রিয়া
- শিং অপসারণ করার প্রক্রিয়া
- বাছুরকে স্তন্যদানের প্রক্রিয়া
- প্রথম দুধ এবং সাধারণ দুধের মধ্যে পার্থক্যকরণের পদ্ধতি
- স্টেপ-ইন জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাঙ্ক তৈরি করা এবং অতিক্রম করানোর পদ্ধতি নিশ্চিতকরণ

## 2 শূকর পালন

- কিভাবে শূকরকে গাইড করা যায়
- কিভাবে সুস্থ এবং সবল শূকর এবং স্বল্প-শক্তি সঞ্চারিত শূকরের মধ্যে পার্থক্য করা যায়
- খাদ্যের ধরন এবং নাম নিশ্চিতকরণ
- কীভাবে জন্মানো শূকরশাবককে বড় করা যায়
- মলের বৈশিষ্ট্য পর্যবেক্ষণ (স্বাভাবিক মল এবং ডায়রিয়া / নরম মলের মধ্যে পার্থক্যকরণের পদ্ধতি)
- খোজাকরণ পদ্ধতি

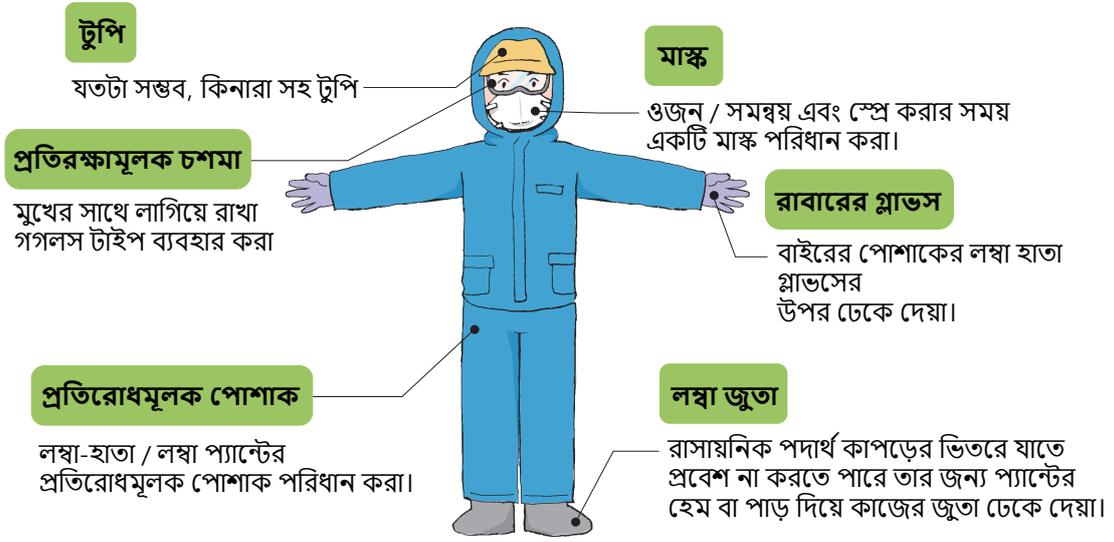
- কীভাবে প্রজনন শূকর এবং মোটাতাজাকরণ শূকরের মধ্যে পার্থক্য করা যায়
- স্বাভাবিক স্তনবৃত্ত বিন্যাসের পর্যবেক্ষণ এবং নিশ্চিতকরণ
- পরেরণ করার সময় এবং শূকরের আকার নিশ্চিতকরণ
- শূকরের জাত
- শূকরের জবাইকৃত দেহের তাজা মাংস পর্যবেক্ষণ
- স্টেপ-ইন জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাক্স তৈরি করা এবং অতিক্রম করানোর পদ্ধতি নিশ্চিতকরণ

### 3 মুরগিপালন (ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগি)

- মলের বৈশিষ্ট্য পর্যবেক্ষণ
- দূষিত ডিম বাছাই করা
- ডিমের ইনকিউবেটরের ডিমের আসনে ফোটানোর ডিম সারিবদ্ধভাবে রাখার পদ্ধতি
- নিষিক্ত ডিম আলাদা করার পদ্ধতি
- সুস্থ ও শক্তিশালী ছানা এবং দুর্বল ছানা পার্থক্যকরণের পদ্ধতি
- ছানার বৃদ্ধির প্রক্রিয়া
- ছানার ব্যবস্থাপনার ঘরের তাপমাত্রা এবং ছানার একত্রিত হওয়া ও ছড়িয়ে পড়া অবস্থার পর্যবেক্ষণ
- পানি সরবরাহকারী সরঞ্জাম এবং ফিডারের মধ্যে পার্থক্যকরণের পদ্ধতি এবং পরিষ্কার করা
- টিকা দেয়ার পদ্ধতি
- ঠোঁটের উপরের অংশ অপসারণ করার পদ্ধতি
- ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির পুষ্টি এবং স্বাস্থ্যের অবস্থা পরীক্ষা করার পদ্ধতি (বুকের পেশীর মাধ্যমে পর্যবেক্ষণ করার পদ্ধতি)
- ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির ডিম উৎপাদন পর্যবেক্ষণ করা
- ডিমের ট্রে ব্যবহার করার পদ্ধতি
- ডিম পাড়া (লেয়ার) মুরগির ধরন এবং ডিমের রঙ পরীক্ষা করা
- ভাঙা ডিমের মাধ্যমে ডিমের গুণমান বিচার করা
- ছানা, মাঝারি আকারের মুরগি এবং প্রাপ্তবয়স্ক মুরগির জন্য খাদ্য নিশ্চিতকরণ
- স্টেপ-ইন জীবাণুমুক্তকরণ ট্যাক্স তৈরি করা এবং অতিক্রম করানোর পদ্ধতি নিশ্চিতকরণ

## 4 স্বাস্থ্যবধি ব্যবস্থাপনা

1. শস্যগারে প্রবেশ করার সময় পোশাক পরীক্ষা করা (টুপি, গ্লাভস, কাজের কাপড়, তোয়ালে, বুট)
2. খামারের বাইরে থাকা আসা ব্যক্তিদের জন্য ভিনাইল দিয়ে তৈরি বুটের কভার যুক্ত করা।
3. নিশ্চিত করার বস্তু (বন্য পাখি এবং হাঁদুরের মতো ছোট প্রাণীর আক্রমণ, সাইলেজের ছত্রাক, অপরিচিত ব্যক্তি খামারে প্রবেশ রোধ করা)
4. প্রতিরোধমূলক পোশাক সঠিকভাবে পরিধান করার পদ্ধতি
5. জীবাণুনাশক পাতলা করার পদ্ধতি



নিচের প্রশ্নের জন্য, সঠিক হলে ○ দিয়ে ভুল হলে × দিয়ে উত্তর প্রদান করুন।

#### <গরু>

1. পানির ট্যাঙ্ক বা ওয়াটার কাপ সব সময় পরিষ্কার রাখার প্রয়োজন রয়েছে। ( )
2. দুধের গাভী ঘাড় প্রসারিত করে খাদ্য গ্রহণ করে বিধায় খাদ্যের পাত্রের খাদ্য ঝাঁট দেওয়ার কোন প্রয়োজন নেই। ( )
3. এমনকি গ্রীষ্মের গরমের সময়েও দুধের গাভীর শরীরের তাপমাত্রা 39 ডিগ্রি সেলসিয়াসের বেশি হয় না। ( )
4. গাভীর ডায়রিয়া হলে পুরো লেজের সাথে নোংরা বস্তু লেগে থাকে। ( )
5. অতিরিক্ত দুধ দোহানো (মেশিন স্ট্রিপিং) উচিত নয়। ( )
6. দুধ দোহানোর শেষ হওয়ার পর, 1 টি করে টিট কাপ স্তনের বোঁটা থেকে অপসারণ করা হয়। ( )
7. দুধের গাভীর এস্ট্রাস হলে অস্থির হয়ে পড়ে। ( )

#### <শূকর>

1. স্তন্যপান করার সময় শূকর ছানার জন্য অপরিষ্কার তাপ নিরোধকের কারণে দুর্ঘটনা ঘটতে পারে যেখানে শূকর ছানা পিষ্ট হয়ে মারা যায়। ( )
2. শূকর ছানাগুলি ঠান্ডায় ঝুঁকিপূর্ণ, তবে বড় হওয়া শূকরগুলি তাপে ঝুঁকিপূর্ণ। ( )
3. আপনার যদি স্টেপ-ইন জীবাণুনাশক ট্যাংক থাকে তবে আপনার বুট ধুতে হবে না। ( )
4. শূকর ছানার জন্য ১ ধরনের কৃত্রিম দুধ আছে। ( )
5. মল শূকরের খোয়াড়ের বাইরে সংরক্ষণ করা উচিত যাতে শূকরের খোয়াড়ের দুর্গন্ধ রোধ করা যায়। ( )

#### <মুরগি>

1. মুরগির ঘরের কাছে কোনো মৃত বন্য পাখি খুঁজে পেলে অবিলম্বে তা ডাস্টবিনে ফেলে দেয়া। ( )
2. প্রচুর সংখ্যক মুরগি লালন-পালন করা হলে, বায়ুচলাচল ভাল না হওয়ার প্রবণতা থাকে বিধায় শ্বাসকষ্টের রোগ ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বনের প্রয়োজন রয়েছে। ( )
3. গ্রীষ্মকালের গরম আবহাওয়ায় সময় গরম পানি পান করানো গুরুত্বপূর্ণ। ( )
4. মাঝারি ছানার সময়ে পৌঁছালে অন্য ছানাদের খোঁচা দিয়ে আঘাত করার ছানা আবির্ভূত হয়। ( )
5. মাংসের ধরণের মুরগিকে (ব্রয়লার) চালানোর আগের দিন পর্যন্ত ব্যাকটেরিয়ারোধী পদার্থ সম্পন্ন যৌগিক খাদ্য প্রদান করা যেতে পারে। ( )

## উত্তর

### <গরু>

1. ○
2. × (কারণ: গরু সহজেই খেতে পারে এমন একটি অবস্থানে খাদ্য ঝাঁট দিয়ে নিয়ে যাওয়া হয়।)
3. × (কারণ: তাপমাত্রা প্রায় 30 ডিগ্রি সেলসিয়াস থাকার সময়ে, মলদ্বারের তাপমাত্রা 40 ডিগ্রি সেলসিয়াসে পৌঁছাতে পারে।)
4. ○
5. ○
6. × (কারণ: একই সাথে স্তনের বোঁটা থেকে 4 টি টিট কাপ অপসারণ করা হয়।)
7. ○

### <শূকর>

1. ○
2. ○
3. × (কারণ: বুটের কাদার মতো ময়লা ধুয়ে ফেলার পরে, স্টেপ-ইন জীবাণুনাশক ট্যাংকে জীবাণুমুক্ত করুন।)
4. × (কারণ: শূকরের বৃদ্ধি অনুসারে কৃত্রিম দুধ নির্বাচন করা হয় এবং খাওয়ানো হয়।)
5. ○

### <মুরগি>

1. × (কারণ: অত্যন্ত প্যাথোজেনিক এন্ডোজেনিক বার্ড ফ্লু থেকে সতর্ক থাকার জন্য খামারের মালিককে অবহিত করে, প্রাণিসম্পদ স্বাস্থ্যবিধি সেবা কেন্দ্র ইত্যাদির সাথে যোগাযোগ করা প্রয়োজন।)
2. ○
3. × (কারণ: গ্রীষ্মকালের গরম আবহাওয়ায় সময় ঠান্ডা পানি পান করানো গুরুত্বপূর্ণ।)
4. ○
5. × (কারণ: জবাইয়ের 7 দিন আগে মুরগিকে ব্যাকটেরিয়ারোধী পদার্থ যুক্ত খাদ্য প্রদান করা উচিত নয়।)

<রেফারেন্স> দৈনন্দিন কাজে প্রায়ই ব্যবহৃত পশুপালন সম্পর্কিত পরিভাষা<গরু>

<গরু>

**খাদ্য**---খাদ্য প্রদান করার বিষয়

**খাদ্য প্রদান করা**---গবাদি পশুকে খাদ্য প্রদান করা।

**পছন্দমতো খাদ্য গ্রহণ**---গবাদি পশুর খাদ্যের পাত্রের খাদ্য থেকে, পছন্দের খাদ্য গ্রহণ করে অপছন্দের খাদ্য ত্যাগ করাকে পছন্দমতো খাদ্য গ্রহণ বলা হয়।

**স্ট্যাফাইলোকক্কাস অরিয়াস**---স্তনের বোঁটার ভিতর বিস্তার লাভ করলে নিরাময় করা কঠিন, মাস্টাইটিস বা বাঁটের প্রদাহ সৃষ্টিকারী একটি ব্যাকটেরিয়া।

**শুকনো খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ**---পানিবিহীন খাদ্যকে শুকনো খাদ্য বলা হয় এবং প্রতিদিন গ্রহণ করা শুকনো খাদ্যের পরিমাণকে (kg) শুকনো খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ বলা হয়।

**গরুর পাল পরীক্ষা**---এটি হল দুধের গাভী দুধ উৎপাদনের পরিমাণ, দুধের গুণমান, প্রজননের অবস্থা ইত্যাদি মাসে একবার পরীক্ষা করার একটি ব্যবস্থা।

**খাদ্য গ্রহণ থেমে যাওয়া**---গরুর খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ হঠাৎ হ্রাস পাওয়ার অবস্থাকে বলে।

**অ-গর্ভবতী অবস্থার দিনের সংখ্যা**---প্রসবের পর গর্ভবতী না হওয়া পর্যন্ত সময়কালের দিনের সংখ্যাকে বলা হয়।

**ক্লোজ-আপ সময়কাল**---দুধের গাভীর স্তন্যদান না করার পরবর্তী সময়কালকে বলা হয়ে। এটি প্রসবের 3 সপ্তাহ আগের সময়কাল। একে প্রসবের আগের এবং পরের সময়কালও বলা হয়।

**পা এবং মুখের রোগ**---নাক এবং মুখের শ্লেষ্মা ঝিল্লি বা খুরের ত্বকে ফোকা সৃষ্টিকারী, শক্তিশালী সংক্রামক শক্তির তীব্র সংক্রামক রোগ, যা পা ও মুখের ভাইরাস দ্বারা সৃষ্ট হয়। অবশ্যজ্ঞাপনীয় সংক্রামক রোগ হিসাবে নির্দিষ্ট করা হয়েছে।

**বিছানা**---গবাদি পশুকে আরাম প্রদান করা এবং একই সাথে মল এবং মূত্রের মিশ্রসারকে উৎসাহ প্রদান করার জন্য ব্যবহৃত একটি উপকরণ, যার জন্য কাঠের মিহি গুঁড়ো, ধানের তুষ এবং গমের খড় প্রায়ই ব্যবহার করা হয়। শস্যগার থেকে বিছানা বাইরে বের করাকে মেলে ধরা বলা হয়।

**প্রথম দুধ**---প্রসবের পর কয়েকদিন ধরে বের হওয়া দুধ।

**কৃত্রিম প্রজনন**---গর্ভবতী করার উদ্দেশ্যে কৃত্রিমভাবে বীর্ষ স্ত্রীর প্রজনন অঙ্গে প্রবিষ্ট করাকে বোঝায়।

**স্ট্রেস বা চাপ**---গবাদি পশুর মানসিক যন্ত্রণায় পড়ার অবস্থাকে নির্দেশ করে।

**চতুর্থ পাকস্থলীর স্থানচ্যুতি**---চতুর্থ পাকস্থলী তার স্বাভাবিক অবস্থান থেকে বাম বা ডানে অবস্থান পরিবর্তন করার একটি রোগ, যার ফলে খাদ্য গ্রহণ হ্রাস পেয়ে দুধ উৎপাদনের পরিমাণ হ্রাস পায়।

**ল্যামিনাইটিস**---গরুর খুর রক্তাক্ত হয়ে উঠে, তীব্র ব্যথা সৃষ্টিকারী একটি রোগ, যা গতির প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে।

**ক্রুগ প্রতিস্থাপন**---গর্ভবতী করার উদ্দেশ্যে কৃত্রিমভাবে ক্রুগ (নিষিক্ত ডিম) স্ত্রীর প্রজনন অঙ্গে প্রবিষ্ট করাকে বোঝায়।

**ইস্ট্রাস**---স্ত্রী কর্তৃক পুরুষের সাথে মিলনকে অনুমতি প্রদানের অবস্থাকে নির্দেশ করে। এই এস্ট্রাসের সময় কৃত্রিম প্রজনন করা হয়।

**জাবর কাটা**---গরুর প্রথম পাকস্থলীর (ক্রমেনে) খাদ্যের পিণ্ড উগড়িয়ে দিয়ে, চিবিয়ে (চিবানো) আবার গিলে ফেলার ক্রিয়াকে বোঝায়।

**বস্তু**---মাস্টাইটিস বা বাঁটের প্রদাহে আক্রান্ত গরুর বুকের দুধে অন্তর্ভুক্ত বড় ও ছোট বিভিন্ন ধরণের জমাট বাঁধা বস্তু।

**প্রসব**---একটি বাছুর জন্ম গ্রহণ করা।

**প্রসবের মধ্যে ব্যবধান**---2য় জন্ম বা তার চাইতে বেশি জন্মের গরুর প্রসবের তারিখ এবং তার আগের প্রসবের তারিখের মধ্যে ব্যবধানকে বোঝায়।

**সুন্দ্যাদান করা**---প্রসবের পর থেকে দুধ ছাড়ানো পর্যন্ত তরল খাদ্য প্রদান করার সময়কালকে বোঝায়।

**বডি কন্ডিশন**---ছকের নিচের চর্বি জমা হওয়ার মাত্রার একটি সংখ্যাসূচক মান বিধায় গবাদি পশুর খুব বেশি মোটা বা পাতলা হওয়া বিচার করার ভিত্তি হিসাবে ব্যবহৃত হয়। মান যত বেশি হবে, চর্বি জমা হওয়ার মাত্রা তত বেশি হবে।

**মেগা ফার্ম**---খুব বেশি বড় কর্পোরেট খামারকে বোঝায়।

**TDN**---এটি হল খাদ্যের পরিপাককৃত পুষ্টির মোট পরিমাণ এবং উচ্চ পুষ্টি মানের খাদ্যে শক্তির পরিমাণ বেশি হয়ে থাকে।

### <শূকর>

**ভেজা খাওয়ানো**---খাদ্য এবং পানি মিশ্রিত করার একটি পদ্ধতি এবং একটি গুঁড়া অবস্থায় খাদ্য প্রদান করা।

**খাদ্য**---খাদ্য প্রদান করার বিষয়

**খাদ্য প্রদান করা**---গবাদি পশুকে খাদ্য প্রদান করা।

**অভ্যাস গড়ে তোলার জন্য খাদ্য খাওয়ানো**---জন্মের পর প্রথমবার শাবকদের খাওয়ানো। এই উদ্দেশ্যে কৃত্রিম দুধ ব্যবহার করা হয়।

**ফার্মেন্টেশন শূকরের খোয়াড়**---একটি শূকরের খোয়াড় যেখানে মল, প্রস্রাব এবং বিছানা আলাদা করা হয় না।

**খাদ্য গ্রহণ থেমে যাওয়া**---শূকরের খাদ্য গ্রহণের পরিমাণ হঠাৎ হ্রাস পাওয়ার অবস্থাকে বলে।

**ত্রিক ক্রস শূকর**---এটি তিনটি জাত বা তিনটি বংশ ব্যবহার করে একটি ক্রসব্রিড শূকর উৎপাদনের একটি পদ্ধতি। একটি শূকর তৃতীয় প্রজাতির একটি পুরুষকে অন্য দুটি জাত দ্বারা উৎপাদিত সন্তানের (একটি স্ত্রী) সাথে সঙ্গম করে তৈরি করা হয়।

**বিছানা**---গবাদি পশুকে আরাম প্রদান করা এবং একই সাথে মল এবং মূত্রের মিশ্রসারকে উৎসাহ প্রদান করার জন্য ব্যবহৃত একটি উপকরণ, যার জন্য কাঠের মিহি গুঁড়ো, ধানের তুষ এবং গমের খড় প্রায়ই ব্যবহার করা হয়।

**প্রথম দুধ**---প্রসবের পর কয়েকদিন ধরে বের হওয়া দুধ।

**কৃত্রিম দুধ**---দুধ খাওয়ার সময় শূকর ছানাকে দুই ধরনের খাদ্য দেওয়া হয়: কৃত্রিম দুধ A, যা শূকরকে তাদের শরীরের ওজন ১০ কেজি না হওয়া পর্যন্ত দেওয়া হয় এবং কৃত্রিম দুধ B, যা শূকরকে দেওয়া হয় তাদের শরীরের ওজন ১০ কেজি পৌঁছানোর পর এবং যতক্ষণ না এটি ৩০ কেজি হয়।

**PRRS**---শূকর প্রজনন / শ্বাসযন্ত্রের রোগ সিন্ড্রোম

**PED**---পোর্সিন মহামারী ডায়রিয়া

**SPF শূকর**---শূকর যাদের নির্দিষ্ট প্যাথোজেন নেই। প্রজনন শূকর, যা SPF শূকরের ভিত্তি, কৃত্রিম লালন-পালনের মাধ্যমে বড় করার মাধ্যমে উৎপাদিত, শূকর ছানা সরাসরি ধাঁড়ির গর্ভ থেকে সিজারিয়ান সেকশনের মাধ্যমে নেওয়া হয়।

(দ্রষ্টব্য) মোটাতাজাকরণ শূকর, প্রজনন শূকর, ধাঁড়ি (মা শূকর) এবং প্রজনন শূকরকে "হিইকুবুটা", "হানশোকুবুটা", "হাহাবুটা" এবং "তানেবুটা" বলা হয়।

## <মুরগি>

**লালন পালন করা**---ডিম ফুটে বের হওয়া ছানা লালন-পালন করা।

**খাদ্য**---খাদ্য প্রদান করার বিষয়

**খাদ্য প্রদান করা**---গবাদি পশুকে খাদ্য প্রদান করা।

**খাদ্য গ্রহণ**---অনেক বা সামান্য খাদ্য গ্রহণ করার অবস্থা।

**খাদ্যে পক্ষপাত সংশোধন**---খাদ্যের পাত্রের খাদ্যের উপাদানের পক্ষপাত সংশোধন করা।

**অভ্যাস গড়ে তোলার জন্য খাদ্য খাওয়ানো**---নাবালক প্রাণীকে জন্মের পর প্রথমবার খাদ্য প্রদান করা। ছানাকে পানি মিশিয়ে খাদ্য প্রদান করা হয়।

**পালক খসানো**---নতুন পালকের বৃদ্ধি পাওয়া এবং পুরানো পালক খসে পড়ে প্রতিস্থাপিত হওয়া। গ্রীষ্মের শেষ থেকে শুরু করে শরৎকাল পর্যন্ত দেখা যায়। ডিম পাড়ার মুরগির ক্ষেত্রে ডিম উৎপাদন বন্ধ করা একটি স্বাভাবিক ব্যাপার।

**স্বজাতিভক্ষণ**---খারাপ পরিবেশে বা পুষ্টির অভাবজনিত কারণে, দলগতভাবে পালন করা মুরগির একে অপরকে খোঁচা দেয়াকে বোঝায়। প্রতিপক্ষকে হত্যাও করতে পারে।

**তাপ সরবরাহ**---ছানা লালন-পালন করা ঘরকে উষ্ণ রাখা হয়।

**গ্রিড**---মুরগির পাকস্থলীর (পেশীযুক্ত পাকস্থলী) ভিতরে থাকা শস্য পিষে ফেলার নুড়ি পাথর।

**বাস্তবিক মুরগি**---বাণিজ্যিক মুরগিও বলা হয়। ডিম উৎপাদনের বা মাংস উৎপাদনের উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন একটি জনপ্রিয় মুরগির জাত।

**স্থানীয় মুরগি**---বাস্তবিক মুরগির বয়লার থেকে ভিন্নতর হয়ে, সংশ্লিষ্ট এলাকার দেশি জাতের উন্নত মানের মুরগি উৎপাদন করার জন্য ব্যবহৃত মুরগি।

**ঠোঁটের উপরের অংশ অপসারণ করা**---মুরগির উপরের এবং নীচের ঠোঁটের 1/2 অংশ পুড়িয়ে ফেলা হয়। মাঝারি (ছানা) সময়কালের পরে নিতম্বে খোঁচা দেয়া এবং পালক খাওয়া ইত্যাদি রোধ করার জন্য পরিচালনা করা হয়। ডেবিকও বলা হয়ে থাকে।

**পেগ অর্ডার**---দলে পরিণত হওয়া মুরগি ঠোঁট দিয়ে প্রতিপক্ষকে খোঁচা দেয়া, উঁচুতে লাফ দিয়ে প্রতিপক্ষকে লাথি মারার মতো আক্রমণাত্মক পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারে। প্রাণীদের মধ্যে অবস্থান নির্ধারণ করার জন্য এটি একটি সহজাত প্রবৃত্তির কাজ, যার মাধ্যমে সামাজিক জীবনের শৃঙ্খলা বজায় থাকে।

**ঘনভাবে লালন-পালন করা**---একটি নির্দিষ্ট এলাকায় লালন-পালন করা উচিত মুরগির সংখ্যার চাইতেও বেশি মুরগি রেখে লালন-পালন করা। এটি মুরগির স্বাস্থ্যের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলে।

Support project to properly accept foreigners for agricultural support

**Agricultural Skill Assessment Test**  
**Text: General livestock farming**  
**Bengali Edition**

---

**Published by National Chamber of Agriculture, July 2022**

**Churorodokijunkyokai Bldg. 9-8 Nibancho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan 102-0084**

**Dedicated Website <http://asat-nca.jp/>**

**© All rights reserved**