ইউনিট ৫
লিটার ও আলো

ইউনিট ৫ লিটার ও আলো

পোল্ট্রি পালনে লিটার ও আলোর ভূমিকা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। আবদ্ধ অবস্থায় (intensive system) পোল্ট্রি পালনের ক্ষেত্রে সাধারণত খাঁচা পদ্ধতি (cage system) ও লিটার পদ্ধতি (litter system) অনুসরণ করা হয়ে থাকে। পোল্ট্রি লিটার অন্যান্য কাজেও ব্যবহার করা যায়। লিটার একদিকে যেমন পোল্ট্রি উৎপাদনে সহায়তা করে ঠিক তেমনি সঠিকভাবে লিটারের যত্ন না নিলে এ থেকে বিভিন্ন রোগেরও সৃষ্টি হতে পারে। তাই লিটার সম্পর্কে সম্যক জ্ঞান থাকা প্রয়োজন।

আলো এবং অন্ধকার পোল্ট্রির প্রজনন চক্রে বিশেষ ভূমিকা রাখে। আবার পোল্ট্রির বৃদ্ধিতেও আলোর বিরাট প্রভাব রয়েছে। তাই ডিম এবং মাংস উৎপাদনের ক্ষেত্রে পোল্ট্রির আলোক ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে সম্যক জ্ঞান থাকা প্রয়োজন।

এ ইউনিটের বিভিন্ন পাঠে লিটার ও লিটারের শ্রেণিবিন্যাস, লিটার ব্যবস্থাপনা, মুরগির ঘরের লিটার তৈরিকরণ, বিভিন্ন বয়সের হাঁসমুরগির আলোক ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি বিষয়গুলো তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিকসহ আলোচনা করা হয়েছে।

পাঠ ৫.১ লিটার ও লিটারের শ্রেণিবিন্যাস

এ পাঠ শেষে আপনি-

- লিটার বলতে কী বোঝায় তা বলতে পারবেন।
- কী কী উপকরণ লিটার হিসেবে ব্যবহার করা যায় তা লিখতে পারবেন।
- লিটার হিসেবে ব্যবহৃত উপকরণগুলোর বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে বলতে পারবেন।
- লিটারের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- লিটারো শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবেন।

বাসস্থানকে আরামদায়ক করার জন্য পোল্ট্রির ঘরে যে বিছানা ব্যবহার করা হয় তাকে লিটার বলে।

লিটার বলতে কী বোঝায়?

পশুপাখির বিছানাকেই ইংরেজিতে লিটার (litter) বলে। অর্থাৎ লিটার বলতে পোল্ট্রির ঘরে শয্যা হিসেবে ব্যবহৃত নানাবিধ বস্তুকেই বোঝায়। এক কথায় বাসস্থানকে আরামদায়ক করার জন্য পোল্ট্রির ঘরে যে বিছানা ব্যবহার করা হয় তাকে লিটার বলে।

লিটার হিসেবে বিভিন্ন জৈব ও অজৈব বস্তু ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

লিটারের উপকরণ

লিটার হিসেবে বিভিন্ন জৈব (organic) ও অজৈব (inorganic) বস্তু ব্যবহার করা হয়ে থাকে। জৈবিক বস্তুসমূহের মধ্যে সাধারণত কাঠের গুঁড়ো, কাঠের ছিলকা, তুষ, ধান বা গমের শুকনো খড়ের টুকরো, শুকনো ঘাস, আঁখের ছোবড়া ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়। অজৈবিক বস্তুসমূহের মধ্যে ছাই, বালি ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়।

লিটার হিসেবে ব্যবহৃত উপকরণগুলোর বৈশিষ্ট্য

- এদের শোষণ ক্ষমতা বেশি, নিজস্ব জলীয় অংশ কমে গেলেও ধুলোর সৃষ্টি করবে না।
- এগুলো সস্তা ও সহজলভ্য।
- এগুলো ওজনে হাল্কা, নরম ও আরামদায়ক।
- এগুলো আকারে ছোট।
- এরা স্বল্প তাপবাহী।

- এরা ছত্রাকমুক্ত।

লিটারের প্রয়োজনীয়তা

নিম্নলিখিত কারণে পোল্ট্রির ঘরে লিটার বিছানোর প্রয়োজন পড়ে। যথা–

- পোল্ট্রিকে আরামে রাখার জন্য।
- পোল্ট্রির বিষ্ঠার জলীয় অংশ শোষণ করে ঘরকে ময়লা ও দুর্গন্ধমুক্ত রাখার জন্য।
- পোল্ট্রির শরীরকে পরিষ্কার রাখার জন্য।
- ময়লামুক্ত খোসার ডিম পাওয়ার জন্য।
- শীতের দিনে ঘর গরম রাখা ও গরমের দিনে ঠান্ডা রাখার জন্য।

ব্যবহৃত উপকরণ, লিটারের পুরুত্ব ও স্থায়ীকাল এ তিনটি বিষয়ের ওপর ভিত্তি করে সাধারণত লিটারের শ্রেণিবিন্যাস করা হয়।

লিটারের শ্রেণিবিন্যাস

সাধারণত তিনটি বিষয়ের ওপর ভিত্তি করে লিটারের শ্রেণিবিন্যাস করা হয়ে থাকে। যথা–

ক. কী ধরনের উপকরণ ব্যবহার করা হয়েছে তার ওপর ভিত্তি করে।
খ. লিটারের পুরুত্বের ওপর ভিত্তি করে।
গ. লিটারের স্থায়ীকালের ওপর ভিত্তি করে।

ক. কী ধরনের উপকরণ ব্যবহার করা হয়েছে তার ওপর ভিত্তি করে লিটার দুধরনের হয়ে থাকে। যথা-

১. **জৈবিক লিটার (Organic litter) ঃ** যখন জৈব পদার্থ, যেমন- কাঠের গুঁড়ো, আঁখের ছোবড়া ইত্যাদি লিটার হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

২. **অজৈবিক লিটার (Inorganic litter) ঃ** যখন অজৈব পদার্থ, যেমন- ছাই, বালি ইত্যাদি লিটার হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

খ. পুরুত্বের ওপর ভিত্তি করে লিটার দুধরনের হয়ে থাকে। যথা–

১. **সাধারণ লিটার (Normal litter) ঃ** এ ধরনের লিটার সাধারণত ৫-৭ সে.মি. পুরু হয়ে থাকে। ব্রয়লার উৎপাদনের ক্ষেত্রে এ ধরনের লিটার ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

২. **ডিপ লিটার (Deep litter) ঃ** এ ধরনের লিটার সাধারণত ১৫-২৩ সে.মি. (৬-৯ ইঞ্চি) পুরু হয়ে থাকে। ডিমপাড়া মুরগি পালনের ক্ষেত্রে এ ধরনের লিটার ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

গ. স্থায়ীকালের ওপর ভিত্তি করে লিটার দুধরনের হয়ে থাকে। যথা–

১. **তাজা লিটার (Fresh litter) ঃ** সাধারণত ২ মাস সময়কাল পর্যন্ত লিটার প্রায় পরিষ্কার থাকে। তাই একে তাজা লিটার বলে।

২. **বিল্ট আপ লিটার (Built up litter) ঃ** সাধারণত ৬ মাসের পুরোনো লিটারকে বিল্ট আপ লিটার বলে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.১

১। সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (√) দিন।

ক. ডিপ লিটার সাধারণত কতটুকু পুরু হয়?
- i) ১৫-২৩ সে.মি.
- ii) ১৫-২৫ সে.মি.
- iii) ২০-২৫ সে.মি.
- iv) ২০-৩০ সে.মি.

খ. ৬ মাস বয়সের পুরোনো লিটারকে কী বলে?
- i) সাধারণ লিটার
- ii) ডিপ লিটার
- iii) ফ্রেস লিটার
- iv) বিল্ট আপ লিটার

২। সত্য হলে 'স' এবং মিথ্যা হলে 'মি' লিখুন।

ক. পশুপাখির বিছানাকেই ইংরেজিতে লিটার বলে।
খ. পুরুত্বের ওপর ভিত্তি করে লিটার ৫ ভাগে বিভক্ত।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. লিটার হিসেবে _____ ও _____ বস্তু ব্যবহার করা হয়।
খ. লিটার হিসেবে ব্যবহৃত উপকরণগুলো _____, _____ ও _____ ।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. পোল্ট্রির বিষ্ঠার জলীয় অংশ শোষণ করে লিটার কী উপকার করে?
খ. ছাই, বালি ইত্যাদি কোন্ ধরনের লিটার?

পাঠ ৫.২ লিটার ব্যবস্থাপনা ও লিটারের ব্যবহার

এ পাঠ শেষে আপনি-

- লিটার পরিচর্যা সম্পর্কে বলতে পারবেন।
- লিটার পদ্ধতিতে পোল্ট্রি পালনের সুবিধা ও অসুবিধাগুলো ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- লিটারের বিভিন্ন ব্যবহার সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

লিটার পদ্ধতিতে পোল্ট্রি পালন করতে হলে সঠিকভাবে লিটারের যত্ন নিতে হয়। আর এজন্যই লিটার ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে ভালো ধারণা থাকা প্রয়োজন।

লিটার পরিচর্যার জন্য বিবেচ্য বিষয়সমূহ

লিটার কেনার সময় পোল্ট্রির বয়স এবং কী উৎপাদন করা হবে তা বিবেচনা করতে হবে।

- লিটার কেনার সময় পোল্ট্রির বয়স এবং কী উৎপাদন (ডিম বা মাংস) করা হবে তা বিবেচনা করতে হবে। যেমন- ছোট বাচ্চার জন্য তুষ বা কাঠের গুঁড়ো ব্যবহার করতে হয়। এদের জন্য খড়ের টুকরো উপযোগী নয়।

লিটার বিছানোর আগে ঘরের মেঝে ফিনাইল পানি, লাইজল, ব্লিচিং পাউডার ইত্যাদি দিয়ে ধুয়ে শুকিয়ে নিতে হবে।

- লিটার বিছানোর আগে ঘরের মেঝে ফিনাইল পানি, লাইজল, ব্লিচিং পাউডার ইত্যাদি দিয়ে ধুয়ে শুকিয়ে নিতে হবে। তবে, কিছু না পেলে চুনের পানি দিয়েও মেঝে ধোয়া যায়। মেঝে শুকানোর পর তাতে লিটার বিছানো উচিত।
- সাধারণত গ্রীষ্মকালের তুলনায় শীতকালে লিটার কিছুটা পুরু করে দিতে হয়।
- লিটার মাঝে মাঝে ওলটপালট করে দিয়ে হাইড্রেট লাইম বা সুপার ফসফেট ১০ ঘনফুটের (০.২৪ ঘনমিটার) জন্য ২২৫ গ্রাম হিসেবে দিতে হয়। এতে লিটারের আর্দ্রতা দূর হয় এবং গুণাগুণ বেড়ে যায়।

শুকনো দিনে ধুলোর সৃষ্টি হয়ে যাতে পোল্ট্রির শ্বাসপ্রশ্বাসে বাধার সৃষ্টি না হয় সেজন্য হাল্কা পানির স্প্রে করে লিটারকে ধুলোমুক্ত করতে হয়।

- শুকনো দিনে লিটার থেকে ধুলোর সৃষ্টি হয়ে যাতে পোল্ট্রির শ্বাসপ্রশ্বাসে বাধার সৃষ্টি না হয় তার ব্যবস্থা করতে হবে। অনেক সময় হাল্কা পানির স্প্রে করে লিটারকে ধুলোমুক্ত করতে হয়। লক্ষ্য রাখতে হবে যেন লিটার ভিজে না যায়।
- বর্ষার পর ও শীতের শুরুতে লিটার পাল্টে দেয়া দরকার।
- বছরের যে সময়ে শুকনো থাকে ও বৃষ্টি হয় না, লিটার শুরু করার পক্ষে সেসময় উপযোগী। বর্ষাকালে লিটার শুরু করা উচিত নয়।
- লিটার বিছানোর পর অন্তত দুমাস সপ্তাহে দুদিন পোল্ট্রিকে কক্সিডিয়ার উসিস্টনাশক ওষুধ খেতে দেওয়া উচিত। কারণ, এ সময়ের মধ্যে ব্যাকটেরিয়ার ক্রিয়াকলাপের মাধ্যমে লিটারের মধ্যে পরিবর্তন ঘটে এবং লিটার রোগের জীবাণু নষ্ট করার ক্ষমতা লাভ করে।

লিটারে পোল্ট্রি পালনের সুবিধা

লিটার পদ্ধতিতে পোল্ট্রি পালনের সুবিধা নিম্নরূপ–

- এ পদ্ধতিতে পোল্ট্রির ঘর ঘন ঘন পরিষ্কার করতে হয় না। ফলে খরচ কম হয়।
- ঘরে দুর্গন্ধ হয় না।
- এ পদ্ধতিতে পোল্ট্রির স্বাস্থ্য ভালো থাকে এবং পোল্ট্রি আরামে থাকে।
- ব্রয়লার এবং প্রজনন উপযোগী পোল্ট্রি পালনের জন্য এ পদ্ধতি অধিকতর ভালো।

লিটারে পোল্ট্রি পালনের অসুবিধা

লিটারে পোল্ট্রি পালনের অসুবিধা নিম্নরূপ-

- এতে খাঁচা পদ্ধতির তুলনায় বেশি পরিমাণ জায়গার প্রয়োজন হয়।
- ভেজা লিটার কক্‌সিডিওসিস, নানা রকম ছত্রাক ও পরজীবীজনিত রোগ ছড়ায়।
- ভেজা লিটারে পচন ধরে অ্যামোনিয়া ও অন্যান্য ক্ষতিকারক গ্যাস উৎপন্ন হয়। ফলে পোল্ট্রির আরামদায়ক অবস্থার ব্যাঘাত ঘটে ও কাংখিত উৎপাদনে বাধার সৃষ্টি হয়।
- লিটার ভেজা থাকলে ডিম ময়লা হয়। ফলে ডিম থেকে বাচ্চা ফোটার হার অনেক কমে যায়।
- ভেজা বা পচে যাওয়া লিটার পরিষ্কার করতে শ্রমিক খরচ এবং ঘর পরিশোধন খরচ বেশি হয়।
- লিটারের পরিচর্যা সঠিক না হলে উৎপাদন কমে যায় এবং মৃত্যুর হার বেড়ে যায়।

পোল্ট্রির বিছানা হিসেবে ব্যবহৃত হওয়ার পর লিটার উন্নতমানের জৈব সারে পরিণত হয়। সারের সমস্ত গুণাগুণ ও উপাদান এ পরিত্যক্ত লিটারে পাওয়া যায় বিধায় একে সম্পূর্ণ সার বলে।

লিটারের অন্যান্য ব্যবহার

পোল্ট্রির বিছানা হিসেবে ব্যবহৃত হওয়ার পর লিটার উন্নতমানের জৈব সারে পরিণত হয়। সারের সমস্ত গুণাগুণ ও উপাদান এ পরিত্যক্ত লিটারে পাওয়া যায় বিধায় একে সম্পূর্ণ সার বা কমপ্লিট ফার্টিলাইজার (complete fertilizer) বলে। গোবর সারের তুলনায় লিটারে নাইট্রোজেনের পরিমাণ ১০ গুণ বেশি থাকে। গোবর সারে নাইট্রোজেন থাকে শতকরা ০.২৫-০.৩০ ভাগ। অন্যদিকে, লিটারে নাইট্রোজেন থাকে শতকরা ২.৫-৩.০ ভাগ। এছাড়াও লিটার মাছের একটি সুষম খাদ্য। এ সার ব্যবহার করলে মাছের জন্য অন্য কোনো সম্পূরক বা পরিপূরক খাদ্যের প্রয়োজন হয় না। চিংড়ি চাষে এ সার অত্যন্ত ফলপ্রসূ। লিটার পানিতে ফাইটোপ্লাঙ্কটন ও জুপ্লাঙ্কটন জন্মাতে সাহায্য করে। লিটার থেকে বায়োগ্যাসও তৈরি করা যায়। লিটারে বিভিন্ন উপাদানের পরিমাণ সারণি ২২ এ দেয়া হয়েছে।

সারণি ২২ ঃ লিটারে বিভিন্ন উপাদানের পরিমাণ

উপাদান	পরিমাণ (%)
নাইট্রোজেন	২.৫-৩.০
ফসফরাস	২.৭৩
পটাশিয়াম	২.৩০
ম্যাগনেসিয়াম	০.৬৫
সোডিয়াম	০.৬৩
ক্যালসিয়াম	২.৭০

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.২

১। সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (√) দিন।

ক. ছোট বাচ্চার জন্য লিটার হিসেবে কী ব্যবহার করতে হয়?
- i) তুষ বা কাঠের গুঁড়ো
- ii) ছাই বা কাঠের গুঁড়ো
- iii) ছাই বা বালি
- iv) তুষ বা খড়ের টুকরো

খ. লিটারে কত % নাইট্রোজেন থাকে?
- i) ০.২৫-০.৩০%
- ii) ০.৫০-০.৬০%
- iii) ১.০-২.০%
- iv) ২.৫-৩.০%

২। সত্য হলে 'স' এবং মিথ্যা হলে 'মি' লিখুন।

ক. গ্রীষ্মের শুরুতে লিটার পাল্টে দেয়া দরকার।
খ. ভেজা লিটার কক্সিডিওসিস, নানা রকম ছত্রাক ও পরজীবীজনিত রোগ ছড়ায়।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. সাধারণত _____ তুলনায় _____ লিটার কিছুটা পুরু করে দিতে হয়।
খ. _____ সম্পূর্ণ সার বা কমপ্লিট ফার্টিলাইজার বলে।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. লিটার পানিতে কী জন্মাতে সাহায্য করে?
খ. লিটারে পটাশিয়াম ও ম্যাগনেশিয়াম যথাক্রমে কত % থাকে?

পাঠ ৫.৩ বিভিন্ন বয়সের হাঁসমুরগির আলোক ব্যবস্থাপনা

এ পাঠ শেষে আপনি-

- হাঁসমুরগির আলোর প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে বলতে পারবেন।
- প্রাকৃতিকভাবে আলো ঢোকে এমন ঘরে ডিমপাড়া হাঁসমুরগি পালনের জন্য প্রয়োজনীয় আলোক ব্যবস্থাপনা আলোচনা করতে পারবেন।
- আবহাওয়া নিয়ন্ত্রিত ঘরে ডিমপাড়া হাঁসমুরগি পালনের জন্য প্রয়োজনীয় আলোক ব্যবস্থাপনা বর্ণনা করতে পারবেন।
- মাংস উৎপাদনকারী হাঁসমুরগি বা ব্রয়লারের প্রয়োজনীয় আলোক ব্যবস্থাপনা লিখতে ও বলতে পারবেন।

হাঁসমুরগির আলোর প্রয়োজনীয়তা

হাঁসমুরগির বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় ক্রিয়ায় আলো অংশগ্রহণ করে। ফলে হাঁসমুরগির বৃদ্ধি ও প্রজননে আলো খুবই গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। ডিমপাড়া হাঁসমুরগির ক্ষেত্রে আলোক রশ্মি চোখের মাধ্যমে মস্তিষ্কের পিটুইটারি গ্রন্থিতে পৌঁছায়। ফলে বিভিন্ন ধরনের হরমোন নিঃসরিত হয়ে রক্তপ্রবাহে আসে যা হাঁসমুরগির ডিম্বাশয়ের কার্যকারিতা বাড়িয়ে দেয়। দেখা গেছে, সঠিক আলোক ব্যবস্থাপনায় হাঁসমুরগির ডিম উৎপাদন শতকরা ৫-১০ ভাগ বেড়ে যায়। এছাড়াও আলো হাঁসমুরগির খাদ্য গ্রহণ বাড়িয়ে দেয়। ফলে বৃদ্ধিও ভালো হয়। ব্রয়লার উৎপাদনের ক্ষেত্রে ভালোভাবে খাদ্য গ্রহণ ও বৃদ্ধি অত্যন্ত জরুরী। সুতরাং হাঁসমুরগির আলোক ব্যবস্থাপনা একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।

হাঁসমুরগির বৃদ্ধি ও প্রজননে আলো গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

প্রাকৃতিকভাবে আলো ঢোকে এমন ঘরে ডিমপাড়া হাঁসমুরগির আলোক ব্যবস্থাপনা

প্রাকৃতিকভাবে আলো ঢোকে এমন ধরনের ঘরে দিনের বেলায় কৃত্রিম আলোর প্রয়োজন নেই। তবে দিনের আলো শেষ হয়ে গেলে বাকি সময় কৃত্রিম আলোর ব্যবস্থা করতে হবে। সারণি ২৩ এ ডিমপাড়ার উদ্দেশ্যে পালিত হাঁসমুরগির বিভিন্ন বয়সে কতটুকু সময় দৈনিক আলোর প্রয়োজন তা উল্লেখ করা হয়েছে। ডিম উৎপাদনকালীন সময় পর্যন্ড় দৈনিক ১৬ ঘন্টা আলোর ব্যবস্থা রাখতে হবে।

প্রাকৃতিকভাবে আলো ঢোকে এমন ধরনের ঘরে দিনের বেলায় কৃত্রিম আলোর প্রয়োজন নেই।

সারণি ২৩ ঃ বিভিন্ন বয়সের মুরগির জন্য প্রয়োজনীয় আলোর পরিমাণ

মুরগির বয়স (সপ্তাহ)	দৈনিক আলোর পরিমাণ (ঘন্টা)
১-৪ দিন	২৩-২৪
৪-৭ দিন	২২
২য়	২০
৩য়	১৯
৪র্থ-৫ম	১৮
৬ষ্ঠ-৭ম	১৭
৮-৯	১৬
১০-১১	১৫
১২-১৩	১৪
১৪	১৩.৫
১৫	১৩
১৬	১২
১৭-১৮	১২
১৯	১৪
২০	১৫
২০-২১	১৬
২১-২২	১৬
২২-২৩	১৬

আবহাওয়া নিয়ন্ত্রিত ঘরে সবসময় কৃত্রিম আলোর ব্যবস্থা রাখতে হয়।

আবহাওয়া নিয়ন্ত্রিত ঘরে ডিমপাড়া হাঁসমুরগির আলোক ব্যবস্থাপনা

আবহাওয়া নিয়ন্ত্রিত ঘরে সবসময় কৃত্রিম আলোর ব্যবস্থা রাখতে হয়। সারণি ২৪ এরূপ ঘরে হাঁসমুরগির আলোক ব্যবস্থাপনা দেখানো হয়েছে। কৃত্রিম আলোর ক্ষেত্রে প্রতি ০.৩৭ বর্গমিটারের (৪ বর্গফুট) জন্য এক ওয়াট হিসেবে বাল্বের ব্যবস্থা করতে হবে। বাল্বগুলো মেঝে থেকে ২.৪৪ মিটার (৮ ফুট) উঁচুতে থাকবে। সবসময় বাল্বগুলো পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।

সারণি ২৪ ঃ আবহাওয়া নিয়ন্ত্রিত ঘরে ডিমপাড়া মুরগির আলোক ব্যবস্থাপনা

বয়স	দৈনিক আলোর পরিমাণ (ঘন্টা)
১-৩ দিন	২৩
৪-৭ দিন	২০
৮-১৪ দিন	১৬
১৫-২১ দিন	১২
২১-১২৬ দিন	৮
১২৭ দিন (১৮ সপ্তাহ)	৯
১৯ সপ্তাহ	১০
২০ সপ্তাহ	১১
২১ সপ্তাহ	১২
২২ সপ্তাহ	১২.৫
২৩ সপ্তাহ	১৩
২৪ সপ্তাহ	১৩.৫
২৫ সপ্তাহ	১৪
২৬ সপ্তাহ	১৫.৫
২৭ সপ্তাহ	১৫
বাকি সময়	১৬

ডিম আলো ও উজ্জ্বল আলোর ক্ষেত্রে প্রতি ২০০০ ব্রয়লারের জন্য যথাক্রমে ১৫ ও ৪০ ওয়াটের দুটো করে বাল্ব হলেই চলে।

মাংস উৎপাদনকারী হাঁসমুরগি বা ব্রয়লার উৎপাদনের জন্য আলোক ব্যবস্থাপনা

ব্রয়লার উৎপাদনের ক্ষেত্রে বেশিরভাগ সময়ই আলোর ব্যবস্থা রাখতে হয়। তাই যেটুকু সময় অন্ধকার থাকে সেসময় ব্রয়লারগুলোর মনে যাতে অন্ধকারের জন্য ভয়ের সৃষ্টি না হয় সেজন্য ডিম লাইটের ব্যবস্থা রাখতে হয়। সাধারণত প্রতি ২০০০ ব্রয়লারের জন্য দুটো ১৫ ওয়াটের বাল্ব ডিম লাইটের জন্য যথেষ্ঠ। আর উজ্জ্বল আলোর জন্য প্রতি ২০০০ ব্রয়লারের জন্য দুটো ৪০ ওয়াটের লাল বাল্বই যথেষ্ঠ। সারণি ২৫ এ বিভিন্ন বয়সে ব্রয়লারের জন্য আলোক/অন্ধকার সময়কাল (ঘন্টায়) উল্লেখ করা হয়েছে।

সারণি ২৫ ঃ ব্রয়লারের ঘরে আলোক ব্যবস্থাপনা

বয়স (দিন)	আলোক/অন্ধকার সময় (ঘন্টা)
০-৪	২৪ ঘন্টাই আলো থাকবে
৫-৭	৬ ঘন্টা অন্ধকার থাকবে
৮-১৪	১০
১৫-২১	৮
২২-২৮	৬
২৯-৩৫	৪
৩৬-৪২	৩
বাকি সময়	২

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৫.৩

১। সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (√) দিন।

ক. ডিম উৎপাদন চলাকালীন সময় মুরগির জন্য দৈনিক কত ঘন্টা আলোর ব্যবস্থা করতে হয়।
- i) ১৩ ঘন্টা
- ii) ১৪ ঘন্টা
- iii) ১৫ ঘন্টা
- iv) ১৬ ঘন্টা

খ. ব্রয়লারের বাচ্চা যাতে ভয় না পায় সেজন্য অন্ধকারের সময় কী লাইট ব্যবহার করা উচিত?
- i) ডিম লাইট
- ii) লাল লাইট
- iii) নীল লাইট
- iv) হলুদ লাইট

২। সত্য হলে 'স' এবং মিথ্যা হলে 'মি' লিখুন।

ক. ব্রয়লার উৎপাদনের ক্ষেত্রে বেশিরভাগ সময়ই আলোর ব্যবস্থা রাখতে হয়।
খ. হরমোন হাঁসমুরগির ডিম্বাশয়ের কার্যকারিতা কমিয়ে দেয়।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক. হাঁসমুরগির বিভিন্ন _____ ক্রিয়ায় আলো অংশগ্রহণ করে।
খ. বাল্বগুলো মেঝে থেকে _____ উঁচুতে থাকবে।

৪। এক কথায় বা বাক্যে উত্তর দিন।

ক. সঠিক আলোক ব্যবস্থাপনায় হাঁসমুরগির ডিম উৎপাদন কত % বাড়ে?
খ. আলোক রশ্মি চোখের মাধ্যমে মস্তিকের কোথায় ঢুকে?

চূড়ান্ত মূল্যায়ন – ইউনিট ৫

সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্ন

১। লিটার কী? লিটার হিসেবে কোন্ কোন্ উপকরণ ব্যবহার করা হয়?
২। লিটার হিসেবে ব্যবহৃত উপকরণগুলোর বৈশিষ্ট্য কী?
৩। পোল্ট্রি খামারে লিটারের প্রয়োজনীয়তা কী?
৪। সংক্ষেপে লিটারের শ্রেণিবিন্যাস করুন।
৫। লিটার পরিচর্যায় বিবেচ্য বিষয়সমূহ বর্ণনা করুন।
৬। লিটারে পোল্ট্রি পালনের সুবিধা ও অসুবিধা কী?
৭। সার হিসেবে পরিত্যক্ত লিটারের গুণাগুণ বর্ণনা করুন।
৮। মুরগির জন্য আলোর প্রয়োজন হয় কেন?
৯। ডিমপাড়া মুরগির আলোক ব্যবস্থাপনা সংক্ষেপে বর্ণনা করুন।
১০। ছকের সাহায্যে বয়স বৃদ্ধির সঙ্গে ব্রয়লারের জন্য প্রয়োজনীয় আলোক ঘন্টা উল্লেখ করুন।

উত্তরমালা - ইউনিট ৫

পাঠ ৫.১

১। ক. i ১। খ. iv ২। ক. স ২। খ. মি ৩। ক. জৈব, অজৈব
৩। খ. হাল্কা, নরম, আরামদায়ক ৪। ক. ঘরকে ময়লা ও দ র্গন্ধমুক্ত করে ৪। খ. অজৈব

পাঠ ৫.২

১। ক. i ১। খ. i v ২। ক. মি ২। খ. স
৩। ক. গ্রীষ্মকালের, শীতকালে ৩। খ. পরিত্যক্ত লিটারকে
৪। ক. ফাইটোপ্লাঙ্কটন ও জুপ্লাঙ্কটন ৪। খ. ২.৩০% ও ০.৬৫%

পাঠ ৫.৩

১। ক. iv ১। খ. i ২। ক. স ২। খ. মি ৩। ক. শারীরবৃত্তীয়
৩। খ. ২.৪৪ মিটার ৪। ক. ৫-১০% ৪। খ. পিটুইটারি গ্রন্থিতে