৩ আঁহৰ পৰা কাপোৰলৈ

ষষ্ঠ শ্ৰেণীত তোমালোকে উদ্ভিদৰপৰা যে কিছুমান আঁহ আহৰণ কৰিব পাৰি সেই বিষয়ে শিকিলা। তোমালোকে উণ আৰু পাটৰ আঁহ প্ৰাণীৰ পৰা আহৰণ কৰিব পাৰি বুলিও শিকিলা। ভেড়া, য়াকৰ **নোম** (hair)ৰ পৰা উণ আহৰণ কৰা হয়। পাটৰ আঁহ পাটপলুৰ লেটাগুটিৰ (cocoon) পৰা পোৱা যায়। ভেড়াৰ শৰীৰৰ কোন অংশৰপৰা আঁহ পাব পাৰি তোমালোকে জানানে? এই আঁহবোৰক বাৰু বজাৰৰ পৰা ছুৱেটাৰ গুঠিবলৈ কিনা উণী সূতালৈ কেনেদৰে পৰিৱৰ্তিত কৰা হয় তাক তোমালোকে জানানে? পাটৰ আঁহবোৰক মেখেলা-চাদৰ, শাৰী আদি ব'বলৈ ব্যৱহাৰ কৰা পাট সূতালৈ কেনেদৰে পৰিণত কৰা হয় সেই বিষয়ে তোমালোকৰ কিবা ধাৰণা আছেনে?

এই অধ্যায়ত আমি এই প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ পাবলৈ চেষ্টা কৰিম।

প্ৰাণীৰ আঁহ — উণ আৰু পাট ঃ

৩.১ উণ ঃ

উণবিলাক ভেড়া, ছাগলী, য়াক আৰু আন কিছুমান প্ৰাণীৰ পৰা পোৱা যায়। এই উণ উৎপাদন কৰা প্ৰাণীৰ শৰীৰত নোম বা চুলি থাকে। তোমালোকে জানানে এই প্ৰাণীবোৰৰ শৰীৰত কিয় ডাঠ নোমৰ আৱৰণ থাকে? নোমবোৰে বহুত বায়ু ধৰি ৰাখিব পাৰে। বায়ু হৈছে তাপৰ কু পৰিবাহী, যাক তোমালোকে অধ্যায় ৪ত পঢ়িবলৈ পাবা। সেইকাৰণে নোমে এই প্ৰাণীবোৰৰ গা গৰম কৰি ৰাখে। উণ এই নোমাল আঁহৰপৰাই পোৱা যায়।

ক্ৰিয়াকলাপ ৩.১

তোমাৰ গাৰ আৰু বাহুৰ নোম আৰু মূৰৰ চুলি চুই চোৱা। কিবা পাৰ্থক্য পাইছানে? কোনবিলাক খহটা আৰু কোনবিলাক মিহি?

আমাৰ দৰে ভেড়াৰ নোমাল ছালখনতো দুই ধৰণৰ আঁহ থাকে যাৰ দ্বাৰা ইয়াৰ নোমাল অংশ গঠিত হৈছে ঃ (১) খহটা ডাঢ়ি (coarse beard hair) আৰু (২) ছালৰ ওচৰৰ মিহি কোমল অধঃস্থ নোম। এই মিহি নোমবিলাকেই উণ বনাবৰ বাবে আঁহৰ যোগান ধৰে। কিছুমান প্ৰজাতিৰ ভেড়াৰ কেৱল মিহি অধঃস্থ নোম (fine soft under hair) থাকে। এনে প্ৰজাতিৰ ভেড়াৰ জন্ম দিবলৈ মতা-মাইকী ভেৰাবোৰক বিশেষভাৱে বাছনি কৰা হয়। মিহি অধঃস্থ নোম থকা পূৰ্ণ ভেড়া পোৱালি জন্ম দিবলৈ মতা-মাইকী ভেড়া বাছনি কৰা পদ্ধতিটোক নিৰ্বাচিত প্ৰজনন (selective breeding) বুলি কোৱা হয়।

চিত্ৰ ৩.১ ঘন নোমৰ ভেড়া

উণ উৎপাদন কৰা প্ৰাণীবোৰ ঃ

আমাৰ দেশৰ বিভিন্ন অংশত বহুত প্ৰজাতিৰ ভেড়া পোৱা যায় (তালিকা ৩.১)। অৱশ্যে যদিও বজাৰত সাধাৰণতে পোৱা উণবোৰ ভেড়াৰে উণ তথাপি ভেড়াৰ নোমেই উণৰ একমাত্ৰ উৎস নহয় (চিত্ৰ ৩.১)। তিব্বত আৰু লাডাখত য়াকৰ (চিত্ৰ ৩.২) উণ সাধাৰণতে পোৱা যায়। এংগোৰা

উণ এংগোৰা নামৰ ছাগলীৰপৰা আহৰণ কৰা হয় (চিত্ৰ ৩.৩)। এনে প্ৰজাতিৰ ছাগলীবোৰ জম্মু আৰু কাশ্মীৰৰ নিচিনা পাহাৰীয়া অঞ্চলবোৰতহে কেৱল পোৱা যায়।

ছাগলীৰ নোমৰপৰাও উণ পোৱা যায় (চিত্ৰ ৩.৪)। কাশ্মীৰী ছাগলীৰ নোমবোৰ কোমল। এনে মিহি নোমবোৰ শ্বল বা আলোৱান ববলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়, এই শ্বলবোৰক পছমিনা শ্বল বুলি কোৱা হয়।

উটৰ শৰীৰৰ নোমবোৰো উণ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয় (চিত্ৰ ৩.৫)। দক্ষিণ আমেৰিকাত পোৱা লামা (Llama) আৰু আলপাকা (Alpaca)ৰ পৰাও উণ উৎপাদন কৰা হয় (চিত্ৰ ৩.৬ আৰু ৩.৭)।

ক্ৰিয়াকলাপ ৩.২

যিবিলাক প্ৰাণীৰ নোমৰ পৰা উণ উৎপাদন কৰা হয় সেইবিলাক প্ৰাণীৰ ছবি সংগ্ৰহ কৰা। তোমালোকৰ খালী পৃষ্ঠা থকা বহীত (scrap book) সেইবোৰ আঠা লগোৱা। যদি ছবিবোৰ পোৱা নাই তেনেহ'লে এই ছবিবোৰ কিতাপৰপৰা চাই আঁকিবলৈ যত্ন কৰা।

চিত্ৰ ৩.২ য়াক

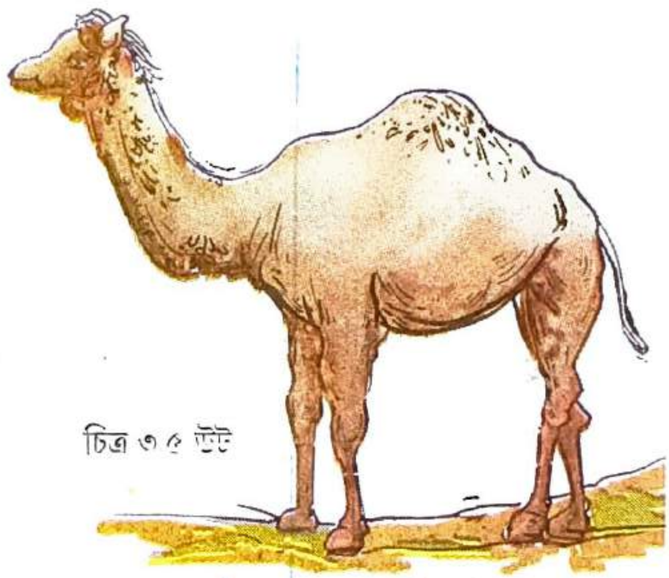
চিত্ৰ ৩.৬ লামা

ক্ৰিয়াকলাপ ৩.৩

ভাৰত আৰু পৃথিৱীৰ মানচিত্ৰ সংগ্ৰহ কৰা। মানচিত্ৰখনত উণ যোগান ধৰা প্ৰাণীবোৰ কোন কোন ঠাইত পোৱা যায় বিচাৰি উলিওৱা আৰু চিন দিয়া। উণ যোগান ধৰা বিভিন্ন প্ৰাণীবোৰৰ অৱস্থান বুজাবলৈ বেলেগ বেলেগ বং ব্যৱহাৰ কৰা।

চিত্ৰ ৩.৩ এংগোৰা ছাগলী

চিত্ৰ ৩.৪ ছাগলী



চিত্ৰ ৩.৫ উট

চিত্ৰ ৩.৭ আলপাকা

আঁহৰপৰা উণলৈ ঃ

উণৰ কাৰণে ভেড়া পালন কৰা হয়। সিহঁতৰ নোমবোৰ কাটি পদ্ধতিগতভাৱে উণ তৈয়াৰ কৰা হয়। আহা আমি এই পদ্ধতিৰ বিষয়ে শিকোঁ।

ভেড়া পালন আৰু প্ৰজনন ঃ

জম্মু আৰু কাশ্মীৰ, হিমাচল প্ৰদেশ, উত্তৰাঞ্চল, অৰুণাচল প্ৰদেশ আৰু ছিকিমৰ পাহাৰীয়া ঠাই নাইবা হাৰিয়ানা, পাঞ্জাব, ৰাজস্থান আৰু গুজৰাটৰ সমতলত ভেড়া ৰখীয়াই ভেড়াৰ জাকক চৰণীয়া পথাৰত চৰায়। ভেড়া হৈছে তৃণভোজী আৰু ইহঁতে ঘাঁহ আৰু গছৰ পাত খাবলৈ ভাল পায়। ভেড়াবোৰক চৰোৱাৰ উপৰিও পালকসকলে বিভিন্ন মাহজাতীয় শস্যৰ দানা, গোমধান, মাকৈ আদি শস্য, খলিহে (গুটিৰপৰা তেল নিষ্কাশন কৰাৰ পিছত বৈ যোৱা অংশবোৰ) আৰু খনিজ দ্ৰব্য মিহলি কৰি প্ৰস্তুত কৰা দানা ভেড়াবোৰক খুৱায়। জাৰকালি তেওঁলোকে ভেড়াবোৰক ঘৰৰ ভিতৰত ৰাখে আৰু ইহঁতক গছৰ পাত, শস্য আৰু শুকান ঘাঁহ খাবলৈ দিয়ে। আমাৰ ৰাজ্যত ব্যৱসায় ভিত্তিত উন উৎপাদন কৰিবৰ বাবে ভেৰা পালন কৰা দেখা নাযায়।

আমাৰ দেশৰ বিভিন্ন প্ৰান্তত উণৰ কাৰণে ভেড়া পালন কৰা হয়। তালিকা ৩.১ ত আমাৰ দেশত উণ উৎপাদনৰ বাবে পালন কৰা কিছুমান ভেড়াৰ প্ৰজাতিৰ নাম দিয়া হৈছে। তালিকাত এই প্ৰজাতিবোৰৰ পৰা পোৱা উণৰ গুণগত বৈশিষ্ট্য আৰু গাঁথনি বা বাণী দিয়া হৈছে।

কিছুমান প্ৰজাতিৰ ভেড়াৰ শৰীৰত ডাঠ নোমৰ আৱৰণ আছে। এইবোৰৰ পৰা বহু পৰিমাণে উচ্চ মানদণ্ডৰ উণ উৎপাদন কৰা হয়। আগতে উল্লেখ কৰাৰ দৰে এই ভেড়াবিলাক "নিৰ্বাচিত প্ৰজাতি" (selectively bred)ৰ। এইবোৰৰ জন্ম দিয়া মতা বা মাইকী ভেড়াবোৰ এক ভাল প্ৰজাতিৰ।

পোহনীয়া ভেড়াবোৰৰ নোমবোৰ ডাঠ আৰু দীঘল হোৱাৰ পাছত উণ পাবৰ কাৰণে এইবোৰক খুৰাই লোৱা হয়।

আঁহৰপৰা উণ বনোৱা পদ্ধতি ঃ

ছুৱেটাৰ গুঁঠিবলৈ বা শ্বল ববলৈ ব্যৱহাৰ কৰা উণবোৰ এক দীঘলীয়া পদ্ধতিৰে উৎপাদন কৰা হয়। তলত পদ্ধতিটোৰ বিভিন্ন স্তৰবোৰ দিয়া হৈছে।

প্ৰথম স্তৰ ঃ ভেড়াৰ শৰীৰৰ পৰা পাতল এতৰপ ছালৰ সৈতে নোমবোৰ আঁতৰাই পেলোৱা হয় [চিত্ৰ ৩.৮ (ক)।] এই পদ্ধতিটোক **মুণ্ডন** (shearing)বা প্ৰাণীৰ নোম খুৰোৱা বুলি কোৱা হয়। নোম খুৰাবলৈ নাপিতে ব্যৱহাৰ কৰা সঁজুলিৰ দৰে যন্ত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। সাধাৰণতে নোমবোৰ গৰম বতৰত খুৰোৱা হয়। ইয়াৰ ফলত ৰক্ষাকাৰী আৱৰণৰ অবিহনেও ভেড়াবোৰে জীয়াই থাকিবলৈ সক্ষম হয়। এই নোমবোৰে ঊণী আঁহৰ যোগান ধৰে। ঊণী আঁহবোৰৰপৰা তেতিয়া প্ৰণালীগতভাৱে ঊণী সূতা আহৰণ কৰা হয়। তোমালোকে চুলি কটাৰ দৰে বা তোমালোকৰ দেউতাৰাই ডাড়ি খুৰুৱাৰ দৰেই নোম খুৰোৱা কাৰ্যই ভেড়াক কোনো আঘাত নকৰে। কিয় তোমালোকে জানানে? ছালৰ একেবাৰে ওপৰৰ তৰপটো মৃত। তোমালোকৰ চুলিৰ দৰে ভেড়াৰো নোমবোৰ পুনৰ গজি উঠে।

তালিকা ৩.১ কিছুমান ভাৰতীয় ভেড়াৰ প্ৰজাতি

ক্ৰমিক নং	প্ৰজাতিৰ নাম	উণৰ মানদণ্ড	যিবোৰ ৰাজ্যত পোৱা যায়
১	লহী	ভাল মানদণ্ডৰ উণ	ৰাজস্থান, পাঞ্জাব
২	ৰামপুৰ বুশ্বেয়াৰ	মুগা বৰণীয়া নোম	উত্তৰ প্ৰদেশ, হিমাচল প্ৰদেশ
৩	নালী	কাৰ্পেট উণ	ৰাজস্থান, হাৰিয়ানা, পাঞ্জাব
৪	বাখৰৱাল	ঊণী শ্বলৰ বাবে	জম্মু আৰু কাশ্মীৰ
৫	মাৰৱাড়ী	খহটা /অমসৃণ উণ	গুজৰাট
৬	পটনৱাড়ী	গেঞ্জী, মোজা আদিৰ বাবে	গুজৰাট

দ্বিতীয় স্তৰ ঃ ছালৰ সৈতে কাটি লোৱা নোমবোৰ চৌবাচ্চাত ভালদৰে ধুই তেল, ধূলি আৰু ময়লাবোৰ আঁতৰাই লোৱা হয়। ইয়াক নিৰ্ঘৰ্ষণ বা পৰিষ্কাৰকৰণ বা স্কাউৰিং (scouring) বুলি কোৱা হয়। আজিকালি এই কাৰ্যটো মেচিনৰ সহায়ত কৰা হয় [চিত্ৰ ৩.৮ (খ) আৰু (গ)]।

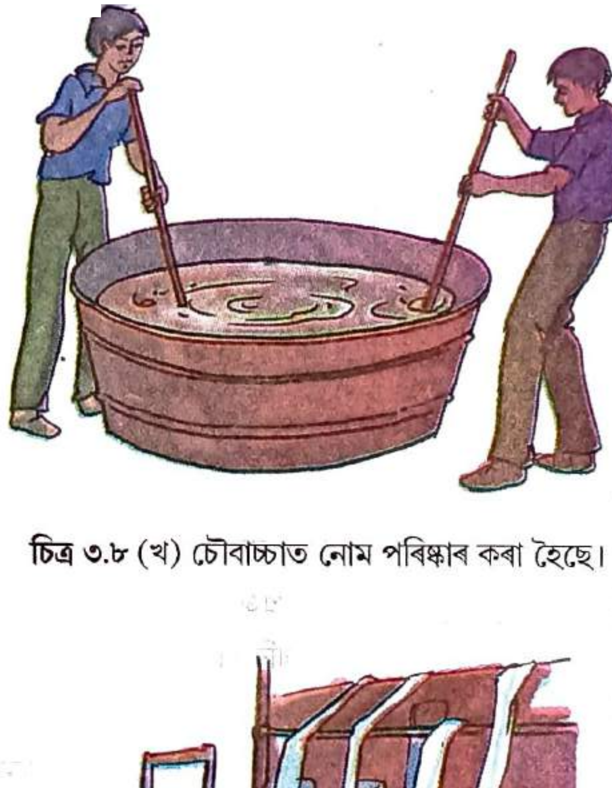
তৃতীয় স্তৰ ঃ পৰিষ্কাৰ কৰাৰ পিছত বৰ্গীকৰণ (sorting) কৰা হয়। নোম থকা ছালবোৰ কাৰখানালৈ পঠোৱা হয়। ইয়াত ভিন ভিন মসৃণতাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি নোমবোৰ পৃথক কৰা হয়।

চতুৰ্থ স্তৰ ঃ শুং থকা সৰু ভোবোৰা নোমবোৰ যাক 'বাৰ্চ' (burrs) বোলা হয়, সেইবোৰ নোমবোৰৰ পৰা আঁতৰাই পেলোৱা হয়। তোমালোকৰ ছুৱেটাৰত কেতিয়াবা দেখা পোৱা গুটিবোৰেই হৈছে বাৰ্চ। এই আঁহবোৰ আকৌ পৰিষ্কাৰ কৰা হয় আৰু শুকোৱা হয়। এতিয়া এই আঁহবোৰৰ পৰাই উণ সূতা প্ৰস্তুত কৰা হয়।

পঞ্চম স্তৰ- ৫ ঃ ভেড়া আৰু ছাগলীৰ প্ৰাকৃতিক নোমবোৰ সাধাৰণতে ক'লা, মুগা বা বগা ৰঙৰ। সেই কাৰণে এইটো খাপত আঁহবোৰত বিভিন্ন ৰঙত ৰং দিয়া হয়।

ষষ্ঠ খাপ ঃ আঁহবোৰ পোন কৰা হয়, ফণিওৱা হয় আৰু পকোৱা সূতালৈ ৰূপান্তৰ কৰা হয় [চিত্ৰ ৩.৮ (ঘ)]। দীঘল

চিত্ৰ ৩.৮ (ক) ভেড়াৰ নোম খুৰোৱা কাৰ্য



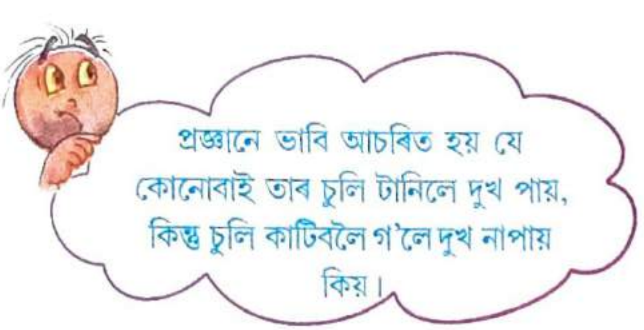
চিত্ৰ ৩.৮ (খ) চৌবাচ্চাত নোম পৰিষ্কাৰ কৰা হৈছে।

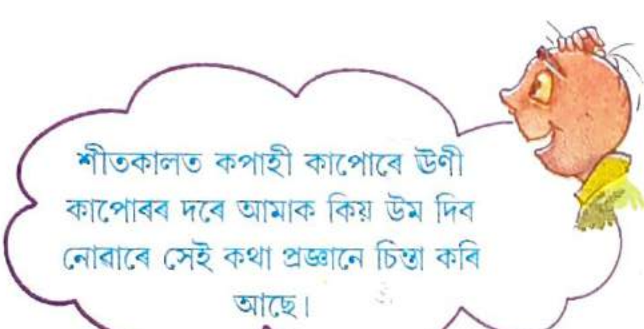
চিত্ৰ ৩.৮ (গ) যন্ত্ৰৰ সহায়ত নোম পৰিষ্কাৰ কৰা হৈছে।

চিত্ৰ ৩.৮ (ঘ) সূতাৰ বল বনোৱা হৈছে।

বৃত্তিগত সংকট/বিপদ

আমাৰ দেশত বহুত মানুহৰ বাবে উণৰ উদ্যোগ এটা উল্লেখযোগ্য জীৱন ধাৰণৰ উপায়। কিন্তু ভাগ কৰা বা বৰ্গীকৰণৰ কামটো অতি বিপদজনক কিয়নো এনে সময়ত এনথ্ৰাক্স (anthrax) নামৰ এবিধ মাৰাত্মক বেক্টেৰিয়াৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকে। এই বেক্টেৰিয়াই মাৰাত্মক তেজৰ বেমাৰ সৃষ্টি কৰে যাক চৰ্টাৰচ ডিজিচ (sorter's disease) বুলি কোৱা হয়। উদ্যোগবিলাকত শ্ৰমিকবোৰে এনেধৰণৰ বিপদ বা হানিৰ সম্ভাৱনা থকা কামৰ সন্মুখীন হোৱাকে বৃত্তিগত বিপদ বোলে।





আঁহবোৰৰপৰা চুৱেটাৰৰ বাবে উণ আৰু চুটি আঁহবোৰৰ পাঁজি কাটি উণী কাপোৰ ব'বলৈ সূতা বনোৱা হয়।

ক্ৰিয়াকলাপ ৩.৪

তোমালোকে সহপাঠীৰ লগত যুক্তি তৰ্ক কৰা— মানুহে ভেড়াপালন কৰি উণৰ বাবে নোমবোৰ কাটি পেলোৱাটো সমীচীন হয় নে নহয়।

৩.২ পাট ঃ পাটৰ আঁহবোৰো আমি প্ৰাণীৰ পৰা পাওঁ। পাটপলুৰ পৰা পাটৰ আঁহবোৰ পোৱা যায়। পাট সূতা পাবলৈ পাটপলু প্ৰতিপালন কৰা বা পোহাক **ৰেচম বা পাটশিল্প** (sericulture) বোলে। তোমালোকৰ মা, মাহী, খুড়ী, আইতাহঁতৰপৰা বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ পাটৰ মেখেলা চাদৰ, শাড়ী আদি সংগ্ৰহ কৰা। বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ পাটবোৰৰ এখন তালিকা প্ৰস্তুত কৰা।

আমি পাট আহৰণৰ পদ্ধতিৰ বিষয়ে আলোচনা কৰাৰ আগতে, পাটপলুৰ আমোদজনক জীৱনচক্ৰ জনাটো প্ৰয়োজন।

পাটপলুৰ জীৱনচক্ৰ ঃ

মাইকী চকৰীয়ে কণী পাৰে আৰু তাৰ পৰা ওলোৱা পোৱালি (larvae) বোৰক **পাটপলু** (silkworm) বা **কেটাৰপিলাৰ** (caterpillar) বুলি কোৱা হয়। লাহে লাহে ডাঙৰ হোৱাৰ পিছত এই পলুবোৰ সিহঁতৰ জীৱনচক্ৰৰ পিছৰ স্তৰত উপনীত হয়। এই স্তৰটোক **লেটা বা পিউপা**

(ক) মতা

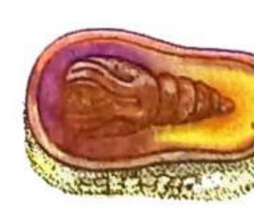
(খ) মাইকী

পূৰ্ণাংগ পাট চকৰী

(গ) নুনী গছৰ পাতত পলুৰ কণী

(ঘ) পাটপলু

(ঙ) লেটা



(চ) চকৰী হ'বলৈ ধৰা লেটা

চিত্ৰ ৩.৯ (ক) ৰ পৰা (চ) লৈ পাট চকৰীৰ জীৱন বুৰঞ্জী

(pupa) বোলে। ইহঁতে প্ৰথমতে নিজৰ চাৰিওফালে এখন জাল গুঁঠি লয়। তাৰপিছত মূৰটো ইফালে সিফালে ইংৰাজী সংখ্যা আঠৰ (৪) আকৃতিৰ দৰে লৰাই থাকে। এই লৰচৰ কৰা সময়খিনিত পাটপলুৱে কিছুমান **প্ৰটিনৰ** আঁহ নিঃসৰণ কৰে। এইবোৰ বায়ুৰ সংস্পৰ্শত টান হৈ পাটৰ আঁহলৈ পৰিৱৰ্তিত হয়। পাটপলুৱে সোনকালে নিজকে পাটৰ আঁহেৰে সম্পূৰ্ণভাৱে আৱৰি পেলায় আৰু পিউপালৈ পৰিবৰ্তিত হয়। এই আৱৰণক **লেটাগুটি** (cocoon) বোলা হয়। পিউপাৰ পৰা চকৰীলৈ বিকাশৰ প্ৰক্ৰিয়াটো লেটাৰ ভিতৰত চলি থাকে (চিত্ৰ -৩.৯)। পাটৰ আঁহবোৰ পাটৰ কাপোৰ ব'বলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। তোমালোকে কল্পনা কৰিব পাৰানে যে এই কোমল পাটৰ সূতাবোৰ তুলনামূলকভাৱে তীখাৰ তাঁৰৰ দৰেই টান।

চকৰীৰ লেটাৰপৰাই পাটৰ সূতা আহৰণ কৰা হয়। বেলেগ বেলেগ ধৰণৰ পাট চকৰী আছে আৰু এইবোৰৰ পৰা উৎপাদন কৰা সূতাবোৰৰো মসৃণতা বেলেগ বেলেগ (খহটা, মিহি উজ্জ্বল ইত্যাদি) হয়। টছৰ, মুগা, কেঁচা পাট আদি বিভিন্ন ৰেচম সূতা বেলেগ বেলেগ ধৰণৰ চকৰীৰ লেটাৰ পৰা উলিওৱা হয়। নুনীগছৰ পাট চকৰীয়ে হৈছে সাধাৰণতে পোৱা পাট চকৰী। এই চকৰীৰ লেটাৰ পৰা পোৱা পাটৰ আঁহ কোমল, উজ্জ্বল আৰু নমনীয় গুণ সম্পন্ন আৰু এইবোৰো ধুনীয়াকৈ ৰং কৰিব পাৰি।

ৰেচম শিল্প বা পাটপলুৰ পালন ভাৰতৰ এটা বহু পুৰণি বৃত্তি। বাণিজ্যিক ভিত্তিত ভাৰতে যথেষ্ট পাট উৎপাদন কৰে।

ক্ৰিয়াকলাপ ৩.৫

বিভিন্ন ধৰণৰ পাটৰ কাপোৰৰ টুকুৰা সংগ্ৰহ কৰি তোমালোকৰ টোকা বহীত লগোৱা। তোমালোকে দৰ্জীৰ দোকানত পেলনীয়া টুকুৰাৰ দমৰ পৰা এইবিলাক বিচাৰি ল'ব পাৰিবা। পাটৰ প্ৰকাৰ যেনে— নুনী পাট, টছৰ পাট, এড়ী পাট আদি চিনাক্ত কৰিবলৈ তোমালোকৰ আইতা, মা, খুড়ী বা শিক্ষকৰ সহায় লোৱা। এই পাটৰ গাঁথনি সাংশ্লেষিক বা কৃত্ৰিম আঁহেৰে তৈয়াৰী পাটৰ সৈতে তুলনা কৰা। বিভিন্ন ধৰণৰ পাট উৎপাদন কৰা পলুৰ চকৰীৰ ছবি সংগ্ৰহ কৰা।

ক্ৰিয়াকলাপ ৩.৬

এডাল কৃত্ৰিম (সাংশ্লেষিক) পাট সূতা আৰু এডাল বিশুদ্ধ পাট সূতা লোৱা। সাৱধানেৰে সূতা দুডাল পুৰি পেলোৱা। পোৰাৰ সময়ত গোন্ধৰ কিবা পাৰ্থক্য অনুভৱ কৰিছিলানে? এতিয়া এডাল ঊণী সূতা সাৱধানেৰে পুৰি দিয়া। ইয়াৰ গোন্ধ কৃত্ৰিম পাট সূতা পোৰাৰ দৰে হৈছে নে বিশুদ্ধ পাট সূতা পোৰাৰ দৰে হৈছে? তোমালোকে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিবানে, কিয় এনে হৈছে?

পাট চকৰীৰ জীৱন চক্ৰত ই কেতিয়া লেটাৰ স্তৰ পায় তাক জানিবলৈ তলৰ কাৰ্যটো কৰিবলৈ চেষ্টা কৰা।

ক্ৰিয়াকলাপ ৩.৭

পাট চকৰীৰ জীৱন চক্ৰৰ বিভিন্ন স্তৰ সমূহৰ ছবি (চিত্ৰ ৩.৯) বোৰ ফটোকপি কৰা। ফটোবোৰ কাটি কাৰ্ডব'ৰ্ড বা চাৰ্টপেপাৰত আঠা লগাই ডাঠ কৰা। তাৰ পিছত সান-মিহলি কৰা। এতিয়া এই স্তৰবোৰ শুদ্ধক্ৰমত চক্ৰাকাৰে সজাবলৈ চেষ্টা কৰা, যিয়ে সোনকালে কৰিব পাৰে তেৱেঁই জিকিব।

চকৰীৰ জীৱন চক্ৰটো নিজৰ ভাষাৰে বৰ্ণনা কৰিব পাৰা। তোমাৰ টোকা বহীত লিপিবদ্ধ কৰা।

ভাৰতত মহিলাসকল তাৎপৰ্যপূৰ্ণভাৱে পাট উৎপাদন কৰা বিভিন্ন কাৰখানাৰ লগত জড়িত হৈ আছে। এইবিলাক হৈছে পাটপলু পালন, লেটাৰ পৰা পাটসূতা কটা আৰু কেঁচা সূতাৰ পৰা কাপোৰ বনোৱা পদ্ধতি। এইদৰে তেওঁলোকে দেশখনৰ অৰ্থনীতিত বহুখিনি অৰিহণা যোগাইছে। পাট উৎপাদনৰ ক্ষেত্ৰত চীন শীৰ্ষস্থানত আছে। ভাৰতেও পাট উৎপাদনকাৰী অগ্ৰণী দেশৰবোৰৰ ভিতৰত স্থান লাভ কৰিছে।

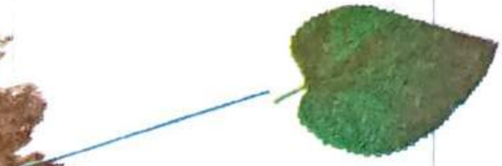
লেটাৰপৰা পাটলৈ ঃ

পাট উৎপাদনৰ কাৰণে চকৰী পালন কৰা হয় আৰু লেটাগুটিবোৰ পাট সূতাৰ কাৰণে সংগ্ৰহ কৰা হয়।

পাটপলু পালন ঃ এজনী মাইকী পাটপলুৰ চকৰীয়ে একে সময়তে শতাধিক কণী পাৰে [চিত্ৰ ৩.১০ (ক)]। এই কণীবোৰ সাৱধানেৰে কাপোৰ বা কাগজৰ পটিত সংৰক্ষণ কৰা হয় আৰু পলু পোহা খেতিয়কক এইবোৰ বিক্ৰী কৰা হয়। খেতিয়কে কণীবোৰ স্বাস্থ্যসন্মতভাৱে প্ৰয়োজনীয় উষ্ণতা আৰু আৰ্দ্ৰতাত ৰাখে।

কণী ফুটি পোৱালি ওলাবলৈ কণীবোৰ অনুকূল উষ্ণতাত ৰখা হয়। যেতিয়া নুনীগছত সতেজ পাত থাকে [চিত্ৰ ৩.১০ (খ)] তেতিয়া এই কামখিনি কৰা হয়।

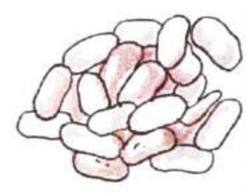
(ক) কণীৰ সৈতে মাইকী পাট চকৰী



নুনীগছৰ পাত

(খ) নুনী গছ

(গ) পলু পোৱালিয়ে নুনীগছৰ পাত খাইছে



(ঘ) লেটা

চিত্ৰ ৩.১০ পাটপলুৰ লালন-পালন

পাট বা ৰেচমৰ আৱিষ্কাৰ

পাট বা ৰেচমৰ আৱিষ্কাৰৰ সঠিক সময় জনা নাযায়। চীনৰ পুৰণি কিম্বদন্তি অনুসৰি চীনৰ সম্ৰাট হুৱাং টি (Huang ti) য়ে সম্ৰাজ্ঞী চি-লুং-ছি (Si-lung-Chi)ক তেওঁলোকৰ উদ্যানত থকা নুনীগছৰ পাতবোৰৰ ক্ষতি হোৱাৰ কাৰণটো অনুসন্ধান কৰিবলৈ ক'লে। সম্ৰাজ্ঞীয়ে বগা পলু কিছুমানে পাতবোৰ খাই থকা দেখিলে। পলুবিলাকে সিঁহতৰ চাৰিওফালে উজ্জ্বল লেটা বনাই থকাও তেওঁ দেখিলে। দুৰ্ঘটনাক্ৰমে এটা লেটা তেওঁৰ চাহৰ পিয়লাত পৰি গ'ল আৰু কিছুমান কোমল সূতাৰ থোপা লেটাৰ পৰা পৃথক হ'বলৈ ধৰিলে। এনেকৈয়ে পাট বা ৰেচম উদ্যোগ চীনত আৰম্ভ হ'ল আৰু কেইবাশ বছৰলৈকে ইয়াক সাৱধানতাৰে গোপন কৰি ৰখা হৈছিল। পাছলৈ ব্যৱসায়ী আৰু ভ্ৰমণকাৰীসকলে আন দেশলৈ ৰেচমৰ ৰপ্তানি কৰায়। তেওঁলোকে ভ্ৰমণ কৰা পথটোক এতিয়াও 'ৰেচম পথ' নামে জনা যায়।

কেটাৰপিলাৰ বা পাট পলু বুলি কোৱা এই পলু পোৱালিবোৰে দিনে ৰাতিয়ে পাত ভক্ষণ কৰি এটা বৃহৎ আকাৰলৈ পৰিণত হয় [চিত্ৰ ৩.১০ (গ)]।

পাটপলুৰ পোৱালিবোৰ পৰিষ্কাৰ বাঁহৰ ডলাত নুনীগছৰ পাতৰ সৈতে একেলগে ৰখা হয়। ২০-৩০ দিনৰ পিছত পলুবোৰে খাবলৈ বন্ধ কৰে আৰু বাঁহৰ ডলাখনৰ খাজবোৰত লেটাগুটি তৈয়াৰ কৰে [চিত্ৰ ৩.১০(ঘ)]। এই লেটাবোৰ লাগি থাকিবলৈ সৰু ৰেক বা বাঁহ কিছুমান দিয়া হয়। এই পলুবোৰে লেটা বনায়, যাৰ ভিতৰৰ অংশত পাট চকৰীৰ বৃদ্ধি ঘটে।

পাট আহৰণৰ প্ৰণালী ঃ পাটসূতা আহৰণৰ কাৰণে এদম লেটাগুটি লোৱা হয়। লেটাগুটিবোৰ অলপ সময় ৰ'দত ৰখা হয় বা সিজোৱা হয় বা ভাপত দিয়া হয়। এনে কৰিলে পাটৰ সূতাবোৰ পৃথক হৈ পৰে। লেটাৰ পৰা সূতা উলিওৱা প্ৰণালীটোক **মহুৰা ফুৰা** (reeling of silk) বুলি কোৱা হয়।

এটা বিশেষ ধৰণৰ যন্ত্ৰত মহুৰা ফুৰা হয়। এই কাৰ্যত লেটাগুটিৰ পৰা আঁহ বা সূতাখিনি খোল খাই যায়। এই আঁহবোৰ পিছত সূতালৈ পৰিণত কৰা হয়। এইবোৰেই হৈছে শিপিনীয়ে কাপোৰলৈ বোৱা পাট সূতা।

মূল শব্দ

লেটা (cocoon)	পৰিষ্কাৰকৰণ, নিৰ্ঘৰ্ষণ (scouring)	পাট চকৰী (silk moth)
নোম (fleece)	ৰেচম বা পাট শিল্প (sericulture)	পাটপলু (silk worm)
মহুৰা ফুৰা (reeling)	মুণ্ডন কৰা বা নোম খুৰোৱা (shearing)	বৰ্গীকৰণ, ভাগ কৰা (sorting)

তোমালোকে কি শিকিলা

- পাটপলুৰপৰা পাট সূতা আৰু ভেড়া, ছাগলী আৰু য়াকৰপৰা উণ সূতা পাওঁ। সেয়ে পাট আৰু উণ প্ৰাণীৰপৰা আহৰণ কৰা সূতা।
- উট, লামা আৰু আলপাকাৰ পৰাও উণ আহৰণ কৰা হয়।
- ভাৰতত ভেড়া প্ৰধানকৈ উণ আহৰণ কৰিবলৈ পালন কৰা হয়।
- ভেড়াৰ শৰীৰৰপৰা নোমবোৰ খুৰাই বা শ্বীয়েৰিং কৰি পৰিষ্কাৰকৰণ আৰু বৰ্গীকৰণ কৰা হয় আৰু আঁহবোৰ শুকুৱাই, ৰং দি পাঁজিকাটি উণ তৈয়াৰ কৰা হয়।
- পাটপলুবোৰ পাট চকৰীৰ পৰা হোৱা পোৱালি।
- সিহঁতৰ জীৱনচক্ৰত পলুবোৰে পাটৰ আঁহৰ লেটাগুটি তৈয়াৰ কৰে।
- পাটৰ আঁহবোৰ প্ৰটিনেৰে গঠন হয়।
- লেটাগুটিৰ পৰা পাটৰ আঁহবোৰ পৃথক কৰা হয় আৰু পাটৰ সূতাৰ ৰীল বা নেছা বনোৱা হয়।
- তাঁতী/শিপিনীয়ে পাটসূতাবোৰ শালত বৈ পাটৰ কাপোৰ তৈয়াৰ কৰে।

অনুশীলনী ঃ

(১) তোমালোকে তলত দিয়া প্ৰাক-প্ৰাথমিক শ্ৰেণীৰ পদ্যটোৰ লগত বোধ হয় পৰিচিত।

(i) Baa-Baa black sheep, have you any wool.

(ii) Mary had a little lamb, whose fleece was white as snow.

তলত দিয়া সমূহৰ উত্তৰ দিয়া।

ক) Black sheep ৰ কোনটো অংশত উণ আছে?

খ) ভেড়াৰ পোৱালিৰ বগা নোমবোৰে কি বুজায়?

(২) পাটপলু মানে এটা (ক) কেটাৰপিলাৰ (caterpillar), (খ) লাৰভা (larva)। এতিয়া তলৰ কোনটো শুদ্ধ?

(i) ক (ii) খ (iii) ক আৰু খ দুয়োটা (iv) ক আৰু খ এটাও নহয়।

(৩) তলত দিয়া কোনটোৱে উণ নিদিয়ে।

(i) য়াক (ii) উট (iii) ছাগলী (iv) নোমাল কুকুৰ।

(৪) তলত দিয়া শব্দবোৰে কি বুজায়?

(i) ৰিয়েৰিং (rearing) বা পালন (ii) শ্বীয়েৰিং (Shearing) বা নোম খুৰোৱা (iii) ৰেচম বা পাট শিল্প (sericulture)

(৫) তলত দিয়া সমূহ হৈছে উণ তৈয়াৰ কৰা প্ৰণালীৰ স্তৰবোৰ। নথকা স্তৰবোৰ বাছি লিখা।

স্বীয়েৰিং বা নোম খুৰোৱা, ____________, চৰ্টিং বা ভাগ কৰা, ____________, ____________, ____________,

(৬) পাট চকৰীৰ জীৱন চক্ৰৰ দুটা অৱস্থাৰ চিত্ৰ আঁকা যিবোৰ পাট উৎপাদনত পোনপটীয়াকৈ জড়িত ।

(৭) তলত দিয়াবোৰৰ কোন দুটা শব্দ পাট উৎপাদনৰ সৈতে জড়িত।

ৰেচম শিল্প (sericulture), পুষ্পোদ্যান বিজ্ঞান (floriculture), নুনীগছৰ খেতি (moriculture), মৌ-পালন (apiculture), বৃক্ষবিজ্ঞান (silviculture)।

ইংগিত ঃ (i) পাটৰ উৎপাদন নুনীগছৰ খেতি আৰু পাটপলু পালনৰ লগত জড়িত।

(ii) নুনীগছৰ বৈজ্ঞানিক নাম মৰাচ আলবা (Morus alba)।

(৮) 'ক' অংশৰ সৈতে 'খ' অংশ মিলোৱা

ক অংশ	**খ অংশ**
১) স্কাউৰিং বা নিৰ্ঘৰ্ষণ	ক) পাটৰ সূতা উৎপাদন কৰে।
২) নুনী গছৰ পাত	খ) উণ উৎপাদন কৰা প্ৰাণী।
৩) য়াক	গ) পাট পলুৰ খাদ্য।
৪) লেটাগুটি	ঘ) মহুৰা ফুৰা
	ঙ) ছালৰ সৈতে কাটি লোৱা নোমৰ পৰিষ্কাৰকৰণ

(৯) পাঠৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি তলত এটা শব্দ শৃংখল দিয়া হৈছে। শব্দবোৰৰ কাৰণে ইংগিতৰ সহায়ত খালী ঠাইবোৰ বৰ্ণৰে পূৰ কৰা।

তললৈ

২) এখন ঠাই য'ত য়াকৰ উণ যথেষ্ট পৰিমাণে পোৱা যায় আৰু সাধাৰণতে ব্যৱহৃত হয়।

৩) ৰেচম বা পাট উদ্যোগ আৰম্ভ কৰা প্ৰথমখন দেশ।

৫) পাটৰ আন এটি নাম

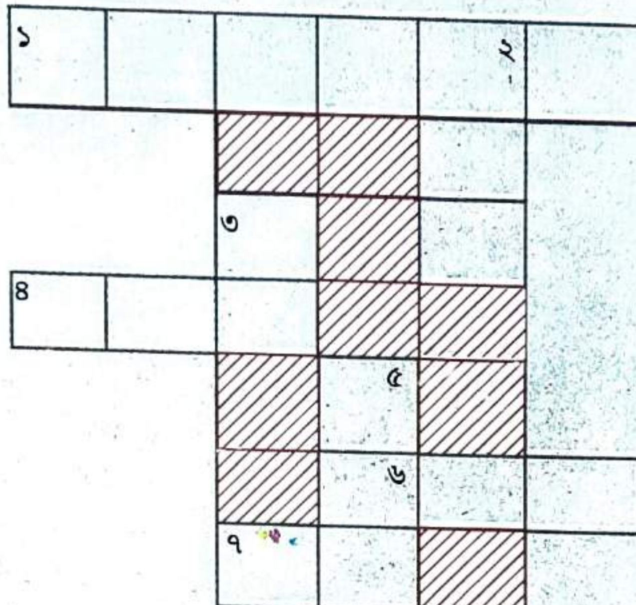
পথালিকৈ

১) পাটপলুৰ জীৱন চক্ৰত কণীৰ পিছৰ স্তৰ।

৪) কেটাৰপিলাৰে লেটালৈ ৰূপান্তৰ হোৱাৰ সময়ত নিঃসৰণ কৰা উপাদান।

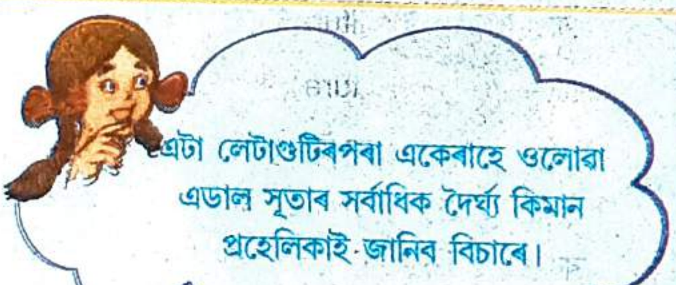
৬) পাট পলুৰ জীৱন চক্ৰত লেটাৰ পিছৰ স্তৰ।

৭) ভেড়া, য়াক আদি জন্তুৰ ছালৰ এক অংশ য'ৰ পৰা আঁহ পোৱা যায়।



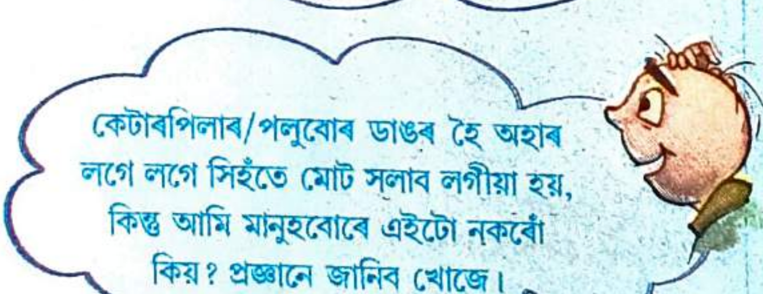
বিস্তাৰিত শিকন – ক্ৰিয়াকলাপ আৰু প্ৰকল্প

১)



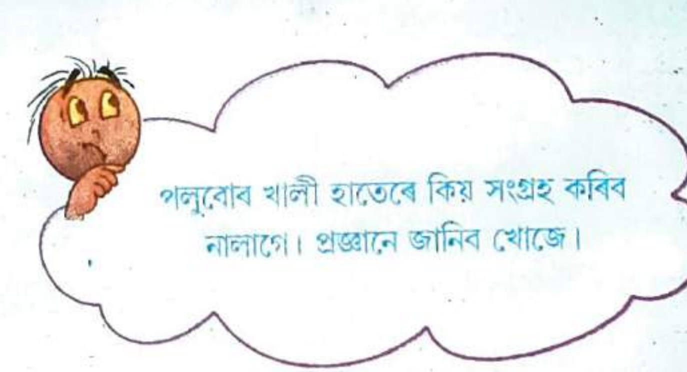
তাইৰ কাৰণে বিচাৰি উলিয়াও আহা।

২)



তোমালোকৰ কিবা ধাৰণা আছে নে?

৩)



তাক সহায় কৰিব পাৰিবানে?

৪) প্ৰহেলিকাই এটা পাটৰ ফ্ৰক কিনিব খুজিছিল আৰু মাকৰ সৈতে বজাৰলৈ গ'ল। তাত তেওঁলোকে দেখিলে যে কৃত্ৰিম পাটৰ দাম বহুত সস্তা আৰু ইয়াৰ কাৰণ জানিব খুজিলে। কিয় এনে হয় তোমালোকে জানানে? বিচাৰি উলিওৱা।

৫) কোনোবাই প্ৰহেলিকাক কৈছিল যে ভিকোনা (Vicuna) নামৰ প্ৰাণীবিধেও উণ দিয়ে। তোমালোকে তাইক ক'ব পাৰিবানে এই প্ৰাণীবিধ ক'ত পোৱা যায়? ইয়াৰ কাৰণে অভিধান বা বিশ্বকোষ চোৱা।

৬) যেতিয়া হস্তশিল্প আৰু বয়নশিল্পৰ প্ৰদৰ্শনী হয়, কিছুমান দোকানে বিভিন্ন পাট চকৰী আৰু সিহঁতৰ জীৱন চক্ৰ প্ৰদৰ্শন কৰে। ডাঙৰৰ সৈতে বা শিক্ষকৰ সৈতে এই দোকানবোৰলৈ গৈ পাট চকৰী আৰু সিহঁতৰ জীৱনচক্ৰ চাবলৈ চেষ্টা কৰা ।

৭) তোমালোকৰ বাগিচাত বা পাৰ্কত বা গছ-গছনি বেছি থকা ঠাইত যি কোনো পাট চকৰী বা পখিলাৰ কণী পোৱা নেকি চোৱা। সেইবিলাক দেখিবলৈ সৰু বিন্দুৰ নিচিনা আৰু পাতৰ ওপৰত থুপ হৈ থাকে। পাতখিলা চিঙি আনা আৰু ডাঠ কাগজৰ বাকচত থোৱা। একেজোপা গছৰ পৰা বা আন একেধৰণৰ গছৰ পৰা কিছুমান পাত চিঙা, সেইবিলাক কাটি লোৱা আৰু বাকচৰ ভিতৰত ৰাখা। কণীবোৰ ফুটি পোৱালি ওলাব আৰু দিনে ৰাতিয়ে পাতবোৰ খোৱাত ব্যস্ত হ'ব, সিহঁতক খুৱাবলৈ প্ৰত্যেকদিনে পাত দিয়া। আন কেতিয়াবা তোমালোকে পোৱালিও সংগ্ৰহ কৰিবলৈ পাব পাৰা। **কিন্তু সাৱধান হ'বা**। কাগজৰ ৰুমাল বা এখন কাগজেৰে পোৱালিবোৰ ধৰিবা।

সদায়ে লক্ষ্য কৰা আৰু চোৱা (i) কণীফুটি পোৱালি ওলাবলৈ লগা দিন,
(ii) লেটা অৱস্থা পাবলৈ লগা দিন, আৰু (iii) জীৱন চক্ৰ সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ লগা দিন।
তোমাৰ নিৰীক্ষণবোৰ নোটবুক/টোকাবহীত লিখা।
তলৰ ৱেবছাইটত তোমালোকে আৰু বেছিকৈ পঢ়িব পাৰিবা।
www.indiansilk.kar.nic.in/

তোমালোকে জানিছিলা নে?

ভেড়াৰ সংখ্যা হিচাপত, চীন আৰু অষ্ট্ৰেলিয়াৰ পিছতে পৃথিৱীৰ ভিতৰত ভাৰত তৃতীয় স্থানত আছে। অৱশ্যে, নিউজিলেণ্ডৰ ভেড়া উত্তম মানৰ উণ উৎপাদনৰ বাবে জনাজাত।