4715CH03

3 ریشے اور ان کی مصنوعات (Fibre to Fabric)

چھٹی جماعت میں آپ نے پودوں سے حاصل ہونے والے کچھ ریشوں کے بارے میں پڑھا۔ آپ نے یہ بھی پڑھا کہ اون اور ریشم کے ریشے جانوروں سے حاصل ہوتے ہیں۔ اون، بھیڑ یا یاک کے بالوں (Fleece) سے حاصل ہوتی ہے اور ریشم کے ریشے ریشم کے کیڑے کے کوکون (Cocoons) سے حاصل ہوتے ہیں۔ کیا آپ کو علم ہے کہ بھیڑ کے جسم کا کون سا حصہ ریشے پیدا کرتا ہے؟ کیا آپ کو علم ہے کہ یہ ریشے اونی دھاگوں (Woolen yarn) میں کس طرح تبدیل کیے جاتے ہیں کہ ہم انھیں اپنے سوئیٹر وغیرہ بننے کے لیے بازار سے خرید پاتے ہیں۔ کیا آپ کو کچھ اندازہ ہے کہ ریشم کے ریشے، ریشم میں کیسے تبدیل کیے جاتے ہیں جس سے ساڑیاں وغیرہ تیار ہوتی ہیں۔

اس باب میں ہم ان سوالوں کے جواب حاصل کرنے کی کوشش کریں گے۔

جانوروں کے ریشے — اون اور ریشم

3.1 اون

اون، بھیڑ، بکری، یاک اور کچھ دوسرے جانوروں سے حاصل ہوتی ہے۔ اون پیدا کرنے والے ان جانوروں کے جسم پر بال ہوتے ہیں۔ کیا آپ کو معلوم ہے کہ ان جانوروں کے اوپر بالوں کی ایک گھنی پرت کیوں ہوتی ہے۔ بال ہوا کی بڑی مقدار کو روک لیتے ہیں اور ہوا حرارت کی کمزور موصول ہے۔ یہ بات آپ چوتھے باب میں پڑھیں گے۔ اس طرح بال ان جانوروں کو گرم رکھتے ہیں۔ اون بالوں والے ریشوں سے ہی بنائی جاتی ہے۔

سرگرمی 3.1

اپنے جسم، بازو اور سر پر پائے جانے والے بالوں کا احساس کیجیے۔ کیا ان میں آپ کو کوئی فرق لگتا ہے۔ کون سے بال سخت اور کون سے نرم ہیں؟

ہماری ہی طرح، بھیڑوں کی جلد پر بھی دو قسم کے ریشے ہوتے ہیں جن سے بال بنتے ہیں (i) یک تو داڑھی کے سخت بال اور (ii) کھال کے قریب نرم زیریں بال باریک اور نرم بالوں سے اون بنانے کا ریشہ حاصل ہوتا ہے۔ بھیڑوں کی کچھ نسلوں میں صرف عمدہ/نفیس زیریں بال ہی ہوتے ہیں۔ ان کے ماں باپ کا انتخاب خاص طور پر ایسی نسل تیار کرنے کے لیے کیا جاتا ہے جن کے صرف نفیس زیریں بال ہی ہوتے ہیں۔

ایسی خاصیتوں والی بھیڑوں کو حاصل کرنے کے لیے ماں باپ کے انتخاب کے طریقہ کو منتخب نسل کی افزائش کہا جاتا ہے۔

شکل 3.1 گھنے بالوں والی بھیڑ

© NCERT not to be republished

جن جانوروں سے اون ملتی ہے

ہمارے ملک کے مختلف حصوں میں بھیڑوں کی مختلف نسلیں پائی جاتی ہیں (دیکھیے جدول 3.1) بہرحال بھیڑوں کے بال ہی اون کا تنہا ذریعہ نہیں ہیں۔البتہ عام طور پر بازار میں دستیاب اون بھیڑوں کی اون ہی ہوتی ہے۔(شکل 3.1)۔یاک کی اون (شکل 3.2) تبت اور لداخ میں عام ہے۔انگورا اون انگورا بھیڑوں سے (شکل 3.3) حاصل ہوتی ہے جو پہاڑی علاقوں جیسے جموں اور کشمیر میں پائی جاتی ہیں۔

اون بکریوں کے بالوں سے بھی حاصل ہوتی ہے (شکل 3.4)

کشمیری بکری کا زیریں فر بہت نرم ہوتا ہے۔اس سے عمدہ قسم کی شالیں بنتی ہیں جنھیں پشمینہ شالیں کہا جاتا ہے۔

اونٹوں کے جسم پر پایا جانے والا فر (بال) بھی اون کے لیے استعمال کیا جاتا ہے (شکل 3.5) لاما (Lama) اور الپاکا (Alpaca) جنوبی امریکا میں پائے جاتے ہیں اور اون دیتے ہیں (اشکال 3.6 اور 3.7)

شکل 3.2 یاک

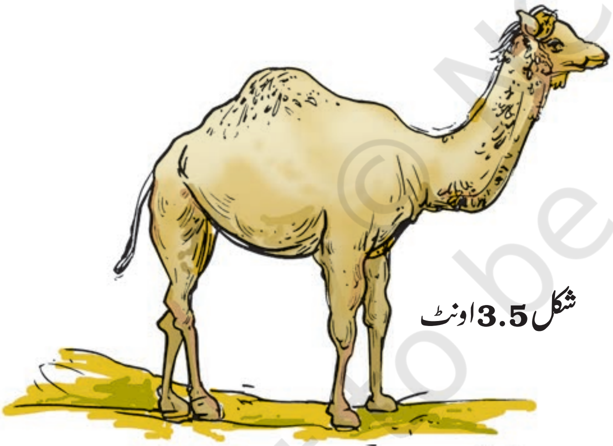
شکل 3.7 الپاکا

سرگرمی 3.2

ان جانوروں کی تصویریں جمع کیجیے جن کے بال اون کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ان تصویروں کو اپنی اسکریپ بک میں چسپاں کیجیے۔اگر آپ کو تصویریں نہ مل سکیں تو اپنی کاپی میں یہ تصویریں بنالیجیے۔

شکل 3.3 انگورا بکری

شکل 3.4 بکری



شکل 3.5 اونٹ

شکل 3.6 لاما

© NCERT not to be republished

2019-20

بھیڑ، بکری، اونٹ اور یاک (Yak) کے ناموں کے بارے میں اپنے ملک کی مقامی زبان نیز دوسری زبانوں میں بھی پتہ لگائیے۔

سرگرمی 3.3

دنیا اور ہندوستان کے نقشوں کے خاکے اکٹھے کیجیے۔ ان خاکوں میں ان مقامات کو تلاش کرکے نشان لگائیے جہاں اون دینے والے جانور پائے جاتے ہوں۔ اون دینے والے مختلف جانوروں کے لیے مختلف رنگوں کو استعمال کیجیے۔

ریشوں سے اون تک

اون حاصل کرنے کے لیے بھیڑوں کی نسل تیار کی جاتی ہے اور ان کی پرورش کی جاتی ہے۔ ان کے بالوں کو مونڈا جاتا ہے اور پھر ان کی پروسیسنگ کرکے اون تیار کیا جاتا ہے۔ آئیے ہم اس عمل کے بارے میں گفتگو کریں۔

بھیڑوں کی پرورش اور ان کی افزائش نسل: اگر آپ جموں کشمیر ہماچل پردیش، اترانچل، اروناچل پردیش، اور سکم کی پہاڑیوں یا ہریانہ، راجستھان اور گجرات کے میدانوں کا سفر کریں تو آپ دیکھیں گے کہ گڈریے گایوں کے گلوں کو چراتے پھرتے ہیں۔ بھیڑیں نباتات خور جانور ہیں اور گھاس اور پتیوں کو شوق سے کھاتی ہیں۔ بھیڑوں کو چرانے کے علاوہ، افزائش نسل کرنے والے لوگ ان کو دالیں، مکئی، جوار، کھل (وہ شے جو تیل نکالنے کے بعد بچتی ہے) اور معدنیات کا آمیزہ کھلاتے ہیں۔ موسم سرما میں بھیڑوں کو اندر رکھا جاتا ہے اور پتیاں اناج اور سوکھا چارہ کھلایا جاتا ہے۔

ہمارے ملک کے بہت سے حصوں میں اون کے لیے بھیڑ پالن کیا جاتا ہے جدول 3.1 میں بہت سی بھیڑوں کو نسلیں دی گئی ہیں جن کا پالن ہمارے ملک میں اون حاصل کرنے کے لیے کیا جاتا ہے نیز ان کے ریشوں کی بناوٹ (Texture) اور ان کی کوالٹی بھی جدول میں بیان کردی گئی ہے۔

بھیڑوں کی کچھ نسلوں میں بالوں کی پرت بہت گھنی ہوتی ہے۔ اس نسل سے جو اون حاصل ہوتی ہے وہ بہت اچھی کوالٹی کی ہوتی ہے اور بہت بھاری تعداد میں حاصل ہوتی ہے۔ جیسا کہ ہم نے بیان کیا یہ ''منتخب نسلیں''، جن میں ماں باپ میں سے ایک اچھی نسل کا ہوتا

جدول 3.1 بھیڑوں کی کچھ ہندوستانی نسلیں

نمبر شمار	نسل کا نام	اون کی کوالٹی	ریاست جہاں پائی جاتی ہیں
1	لوہی	اچھی کوالٹی کی اون	راجستھان، پنجاب
2	رامپور بوشیر	بھورے بال	اتر پردیس، ہماچل پردیش
3	نالی (Nali)	قالین اون	راجستھان، ہریانہ، پنجاب
4	بکھراول	اونی شالوں کے لیے	جموں و کشمیر
5	مارواڑی	موٹی اون	گجرات
6	پٹن واڑی	موزے بنیان وغیرہ کے لیے	گجرات

© NCERT not to be republished

ہے۔ جب پالی ہوئی نسل کے بال گھنے ہوجاتے ہیں تو اون حاصل کرنے کے لیے بالوں کو مونڈ لیا جاتا ہے۔

ریشوں سے اون بنانے کا طریقہ

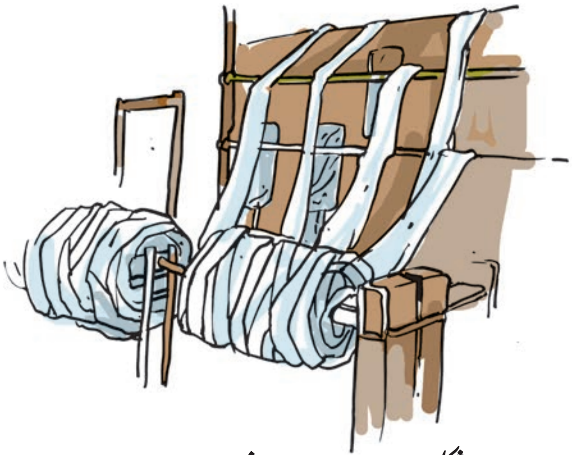
جس اون سے سوئیٹر بنے جاتے ہیں یا جس سے شالیں بنائی جاتی ہیں وہ ایک لمبے عمل کا نتیجہ ہے۔ اس عمل میں مندرجہ ذیل مرحلے شامل ہیں۔

پہلا مرحلہ: کھال کی بہت باریک پرت کے ساتھ ساتھ بھیڑ کے جسم سے بال اتار لیے جاتے ہیں {دیکھیے شکل (a) 3.8}۔ اس عمل کو مونڈنا (Shearing) کہا جاتا ہے۔ اس کام کے لیے کچھ ایسی مشینیں استعمال کی جاتی ہیں جیسی نائی انسانوں کے بال کاٹنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ عام حالات میں بال گرمیوں کے موسم میں مونڈے جاتے ہیں۔ اس کا فائدہ یہ ہوتا ہے کہ بالوں کی پرت کے بغیر بھی بھیڑیں زندہ رہ سکتی ہیں۔ ان بالوں سے اونی ریشے حاصل ہوتے ہیں۔ پھر ان اونی ریشوں سے اونی دھاگہ (yarn) حاصل کرنے کے لیے ان کو ایک اور عمل سے گذرنا پڑتا ہے۔ بالوں کے مونڈنے سے یہ بھیڑیں زخمی نہیں ہوتیں۔ جس طرح انسان اپنے

شکل (a) 3.8 بھیڑ کے بال مونڈنا

شکل (b) 3.8 ٹینکوں میں رگڑائی اور دھلائی

شکل (c) 3.8 مشینوں کے ذریعے رگڑائی اور دھلائی



شکل (d) 3.8 اون چرخیوں پر

بال منڈواتا ہے یا داڑھی منڈواتا ہے تو زخمی نہیں ہوتا۔ آپ جانتے ہیں کہ بھیڑیں زخمی کیوں نہیں ہوتیں۔ دراصل کھال کی سب سے اوپری پرت مردہ ہوتی ہے۔ بھیڑ کے بال پھر اس طرح اگ آتے ہیں جیسے انسان کے بال

دوسرا مرحلہ: منڈی ہوئی کھال کو جس میں بال ہوتے ہیں ٹینکوں میں دھویا جاتا ہے اور اس کی چکناہٹ، گرد اور گندگی دور کردی جاتی ہے۔ اس عمل کو اسکورنگ (scouring) کہا جاتا ہے۔

آج کل یہ عمل مشینوں کے ذریعے انجام پاتا ہے (دیکھیے شکل 3.8 (b) اور (c))

تیسرا مرحلہ: اسکورنگ کے بعد تیسرا مرحلہ چھنٹائی (sorting) کا ہے بالوں والی کھال کو کارخانہ میں بھیج دیا جاتا ہے جہاں مختلف بناوٹ (textures) والے بالوں کو چھانٹ کر الگ الگ کیا جاتا ہے۔

چوتھا مرحلہ: اب چھوٹے چھوٹے روئیں دار ریشوں کو جنھیں بر (Burr) کہا جاتا ہے بالوں سے چن لیا جاتا ہے۔ یہ وہی بر (Burrs) ہیں جو کبھی کبھی آپ کے سوئیٹروں پر نظر آتے ہیں۔ ان ریشوں کی اب ایک مرتبہ پھر اسکورنگ (یعنی رگڑائی اور منجھائی) کی جاتی ہے اور پھر ان کو سکھا لیا جاتا ہے۔ یہی اون ہے جو اب ریشہ بنانے کے لیے تیار ہے۔

پانچواں مرحلہ: اب ریشوں کو کالے، بھورے اور سفید جیسے مختلف رنگوں میں رنگا جاتا ہے جو بھیڑ یا بکریوں کے قدرتی رنگ ہوتے ہیں۔

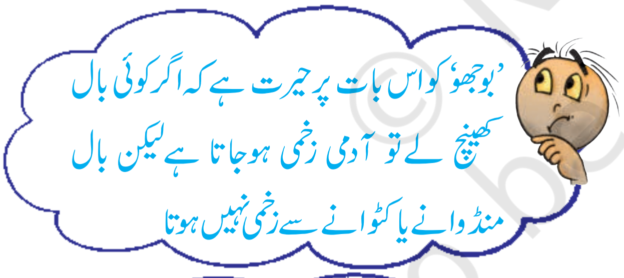
چھٹا مرحلہ: اب ریشوں کو سیدھا کیا جاتا ہے، کنگھے وغیرہ سے ان کے بل نکالے جاتے ہیں اور چرخیوں پر چڑھا دیا جاتا ہے (دیکھیے شکل (3.8(d)۔ لمبے ریشوں کو سوئیٹر وغیرہ کی اون کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اور چھوٹے ریشوں کو کات کر ان سے اونی کپڑا بنا جاتا ہے۔

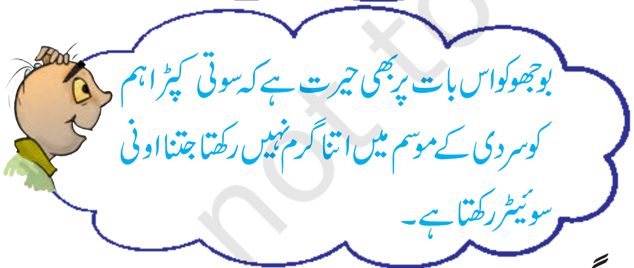
ریشوں سے اون بنانے کے عمل کو مندرجہ ذیل طریقے سے ظاہر کرسکتے ہیں۔

مونڈھا ← اسکورنگ ← ریشوں کی صفائی ← رنگائی ← اٹیرنا۔

حرفتی خطرہ

اون کی صنعت ہمارے ملک میں بہت سے لوگوں کے لیے روٹی روزی کا ایک اہم ذریعہ ہے۔ لیکن چھنٹائی کرنے والے مزدوروں کا کام کبھی کبھی بڑا پرخطر ہوتا ہے کیونکہ اس کام کے کرنے والوں پر ایک بیکٹیریا حملہ آور ہوجاتا ہے جسے اینتھراکس (Anthrax) کہا جاتا ہے۔ یہ بیکٹیریا خون کی ایک مہلک بیماری کا سبب بن جاتا ہے جسے سارٹر کی بیماری (sorters disease) کہا جاتا ہے۔ ایسے جوکھم یا خطرات جو کسی صنعت میں کاری گروں کو ہوجاتے ہیں حرفتی خطرات (Occupational Hazards) کہلاتے ہیں۔





سرگرمی 3.4:

یہ مباحثہ اپنے ساتھیوں سے مل کر کیجیے کہ کیا انسانوں کے لیے یہ مناسب ہے کہ وہ بھیڑ پالن کریں اور پھر اون حاصل کرنے کے

© NCERT not to be republished

لیے ان کے بال منڈوا دیں۔

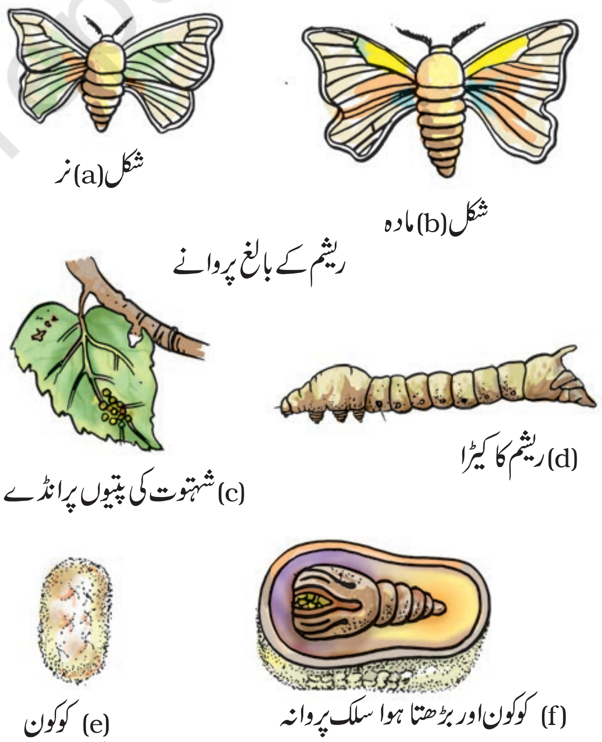
3.2 ریشم

ریشم کے ریشے بھی حیوانی ریشے ہی ہیں۔ ریشم کے کیڑے ریشم کے ریشوں کو بُنتے ہیں۔ ریشم حاصل کرنے کے لیے 'ریشم کے کیڑوں' کو پالنا پیلہ پروری (Sericulture) کہلاتا ہے۔ آپ دیکھیے کہ آپ کی امی، چاچی اور دادی وغیرہ کس قسم کے ریشم کی ساڑیاں استعمال کرتی ہیں۔ ریشم کی قسموں کے نام لکھیے۔

ریشم حاصل کرنے کے طریقے سے پہلے ہم ریشم کے پروانے (silk moth) کی دلچسپ سوانح حیات، پڑھتے ہیں۔

ریشم کے پروانے کی سوانح حیات
(Life history of silk moth)

ریشم کے پروانے کی مادہ انڈے دیتی ہے جس سے لاروا (Larva) نکلتا ہے 'لاروا' کو پہل روپ (Caterpillars) یا ریشم کا کیڑے (Silk worm) کہا جاتا ہے ان کا سائز بڑھتا رہتا ہے اور جب یہ پہل روپ اپنی زندگی کے اگلے مرحلے میں داخل ہونے کے لیے تیار ہوتا ہے تو یہ اپنے رہنے کے لیے ایک جال بن لیتا ہے اس وقت یہ اپنا سر ادھر ادھر گھماتا ہے جس سے انگریزی عدد (8) کی شکل بنتی ہے۔ سر کی ان ہی حرکات کے دوران پہل روپ ایک ریشے کا افراز کرتا ہے جو پروٹین کا بنا ہوتا ہے جو ہوا میں آنے سے سخت ہو جاتا ہے اور ریشم کا ریشہ بن جاتا ہے۔ پھر جلدی ہی پہل روپ مکمل طور سے خود کو ریشم کے ریشوں سے ڈھک لیتا ہے اور پیوپا (Pupa) اس طرح ریشم کے ریشے سے ڈھک لینے کو ''کوکون'' (Cocoon) کہتے ہیں۔



شکل (a) نر

شکل (b) مادہ

ریشم کے بالغ پروانے

(c) شہتوت کی پتیوں پر انڈے

(d) ریشم کا کیڑا

(e) کوکون

(f) کوکون اور بڑھتا ہوا سلک پروانہ

شکل 3.9 (a) تا (f) ریشم کے پروانے کی سوانح حیات)

کوکون کے اندر پیوپا مزید نشوونما پا کر پرانے کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ ریشم (Silk) کے ریشے کا استعمال ریشمیں کپڑا بننے کے لیے کیا جاتا ہے۔ کیا آپ تصور کر سکتے ہیں کہ ریشم کا ملائم دھاگا ایسا ہی مضبوط ہوتا ہے جیسے فولاد کا دھاگہ۔

ریشم کا ملائم دھاگا ریشم کے پروانے کے کوکون سے حاصل ہوتا ہے ریشم کے پروانوں کی بھی قسمیں ہیں جو دیکھنے میں بھی ایک دوسرے سے مختلف ہوتی ہیں اور اسی لیے ان سے جو دھاگہ حاصل ہوتا ہے وہ اپنی بناوٹ (یعنی موٹا، چکنا، چمکدار ہوتے ہیں) میں بھی مختلف ہوتا ہے۔ اس طرح تسر سلک (Tassar Silk) موگا سلک اور کوسا سلک وغیرہ مختلف قسم کے سلک پروانوں کے 'کوکون' سے کاتی ہوئی سلک ہوتی ہے۔ زیادہ ریشم کا سب سے عام پروانہ میل بری پروانہ (Mulberry silk Moth) ہے۔ اس پروانے کی کوکون

© NCERT not to be republished

سے بنے ریشمی ریشے نرم چمکدار اور لچکدار ہوتے ہیں اور ان پر خوبصورت رنگ چڑھ جاتے ہیں۔

پیلہ پروری یا (ریشم کے کیڑوں کا پالن) ہندوستان کا بہت پرانا پیشہ ہے۔ ہندوستان تجارتی پیمانے پر بڑی مقدار میں سلک پیدا کرتا ہے۔

سرگرمی 3.5

مختلف قسم کے ریشمی کپڑوں کے ٹکڑے اکٹھے کیجیے اور ان کے تراشوں کو کاپی میں چپکایئے۔ آپ کو یہ ٹکڑے کسی ٹیلر کی دوکان پر کترنوں کے ڈھیر میں سے مل جائیں گے۔ اس سلسلے میں آپ اپنی امی، چاچی یا ٹیچر کی بھی مدد لے سکتے ہیں/ لے سکتی ہیں۔ آپ ان میں مختلف قسم کے ریشموں (جیسے تسر سلک، موگا سلک اور کوسا سلک وغیرہ) کی پہچان کیجیے۔ ان ریشموں کی بناوٹ کا مصنوعی ریشم کے ٹکڑوں سے مقابلہ کیجیے۔ مصنوعی ریشم، تالیفی ریشوں سے بنایا جاتا ہے۔ ان مختلف پروانوں کی تصویریں بھی اکٹھا کیجیے جن کے پھل روپ سے ریشم کی مختلف قسمیں حاصل ہوتی ہیں۔

سرگرمی 3.6

ایک مصنوعی ریشم کا دھاگہ لیجیے اور ایک خالص ریشم کا۔ ان دونوں کو احتیاط کے ساتھ جلایئے۔ جلتے وقت جو بُو نکلی اس میں آپ کو کیا فرق محسوس ہوا۔ اب ایک اونی ریشے کو احتیاط سے جلایئے۔ کیا اس کی بُو مصنوعی ریشم یا خالص ریشم سے ملتی جلتی ہے۔ کیا آپ وجہ بتا سکیں گے؟ ریشم کے پروانے کی سوانح حیات میں ''کوکون'' مرحلہ کب آتا ہے یہ بات یاد رکھنے کے لیے مندرجہ ذیل عمل کیجیے۔

سرگرمی 3.7

شکل 3.9 کی ایک فوٹو کاپی لیجیے، ریشم کے پروانے کی زندگی کے مختلف مرحلوں کی تصویریں کاٹ لیجیے اور ان کو چارٹ پیپر یا کارڈ بورڈ کے ٹکڑوں پر چپکا دیجیے۔ پھر ان کو الٹ پلٹ کر دیجیے۔ اب صحیح ترتیب میں ان کو لگانے کی کوشش کیجیے۔ جو سب سے پہلے ترتیب میں لگائے گا وہی جیت جائے۔

آپ اس پروانے کی زندگی کے مراحل اپنے الفاظ میں لکھیے۔ یہ کام آپ اپنی اس نوٹ بک میں کیجیے جس میں آپ نے تراشوں کو چپکا رکھا ہے۔

کوکون سے ریشم تک

ریشم حاصل کرنے کے لیے ریشم کے پروانوں کی پرورش اور دیکھ بھال کی جاتی ہے۔ پھر ان کے کوکون کو ریشمی دھاگہ حاصل کرنے کے لیے جمع کیا جاتا ہے۔

ریشم کے کیڑوں کا پالن (پیلہ پروری): ریشم کے پروانے کی مادہ ایک ہی وقت میں سینکڑوں انڈے دیتی ہے (دیکھیے شکل 3.10(a)) ان انڈوں کو احتیاط کے ساتھ کپڑے یا کاغذ کی پٹیوں

> ہندوستان میں خاص طور پر عورتیں ایسی بہت سی صنعتوں میں لگی ہوئی ہیں جو ریشم پیدا کرتی ہیں۔ یہ صنعتیں پیلہ پروری، کوکون سے ریشم کو اٹیرنے اور خام ریشم سے ریشمی دھاگہ بنانے وغیرہ سے متعلق ہیں۔ ان تمام کاموں کے ذریعے ملک کی معیشت میں ان کا بڑا تعاون ہے۔ چین دنیا میں ریشم پیدا کرنے والا سب سے ممتاز ملک ہے ریشم کی پیداوار میں خود ہندوستان کا درجہ بھی بہت آگے ہے۔

not to be republished © NCERT

پر اکٹھا کرلیا جاتا ہے اور پھر ان انڈوں کو ان کسانوں کے ہاتھ بیچ دیا جاتا ہے جو ان ریشم کے کیڑوں کو پالنے ہیں۔ یہ کسان ان انڈوں کو صحت مند ماحول میں خاص طور پر مناسب اور ضروری درجۂ حرارت اور نمی میں رکھتے ہیں۔

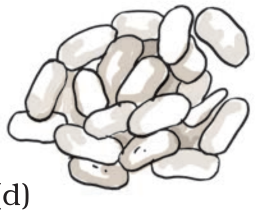
انڈوں کو مناسب درجۂ حرارت پر گرم رکھا جاتا ہے۔ اور جب انڈوں کے سینے کا عمل پورا ہوجاتا ہے تو ان سے لاروا (Larva) نکلتا ہے۔ ایسا اس وقت کیا جاتا ہے جب شہتوت کے پیڑوں پر تازہ پتوں کی فصل آجاتی ہے (شکل (b) 3.10) کے لاروا جیسے کیٹر پلر یا ریشم کا کیڑا کہا جاتا ہے دن رات کھا کھا کر بڑھتا ہے (شکل (c) 3.10)۔ کیڑوں کو صاف ستھری بانس کی ٹرے

(a) مادہ ریشم کا کیڑا اپنے انڈوں کے ساتھ

شہتوت کی پتی

(b)
شہتوت کا پیڑ

(c)
لاروا (پہلی روپ)/ ریشم کا کیڑا شہتوت کے پتوں پر پلتے ہوئے۔



(d) کوکون

شکل 3.10
ریشم کے کیڑوں کا پالن

ریشم کا انکشاف (Discovery of Silk)

ریشم کے انکشاف کی صحیح تاریخ نہیں معلوم۔ ایک چینی کہانی کے مطابق سی۔ لنگ۔ چی نامی ایک ملکہ سے ہوانگ۔ تی نامی شہنشاہ نے کہا کہ وہ یہ پتہ لگائے کہ ان کے باغ میں اُگے ہوئے شہتوت کے پیڑوں کی پتیوں کو کیا چیز نقصان پہنچاتی ہے ملکہ نے دیکھا کہ سفید کیڑے شہتوت کی پتیوں کو کھاتے ہیں اس نے یہ بھی مشاہدہ کیا کہ وہ کیڑے پتیوں کے چاروں طرف چمکدار کوکون بن رہے ہیں۔ اچانک ان میں سے ایک کوکون اس کی چائے کی پیالی میں بھی آگرا اور نازک دھاگے کوکون سے جدا ہوئے۔ چین میں سلک کی صنعت شروع ہوگئی اور سینکڑوں سال تک اس چیز کو راز میں رکھا گیا۔ بعد میں تاجروں اور سیاحوں نے ریشم سے دنیا والوں کو متعارف کرایا۔ جس راستے سے ان سیاحوں اور تاجروں نے سفر کیا تھا اسے آج بھی شاہراہ ریشم (Silk Route) کہا جاتا ہے۔

© NCERT not to be republished

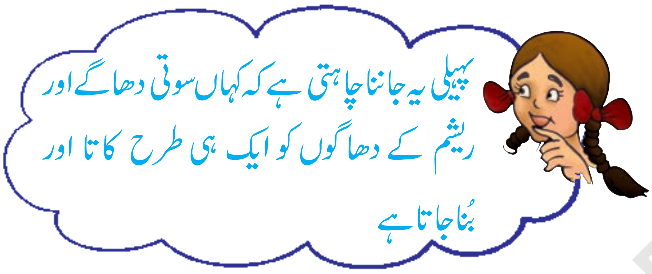
2019-20

میں رکھا جاتا ہے اور ساتھ میں تازہ کٹی ہوئی شہتوت کی پتیاں بھی رکھی جاتی ہیں۔ 25 سے 30 دن کے بعد یہ پہل روپ کھانا بند کر دیتا ہے اور ٹرے کے بانس کے ایک چھوٹے سے خانے میں کوکون بننے کے لیے چلا جاتا ہے۔ (شکل 3.10(c))۔ ٹرے میں چھوٹے چھوٹے چارہ دان یا ٹہنیاں رکھ دی جاتی ہیں جن سے کوکون ٹک جاتے ہیں۔ پہل روپ یا ریشم کا کیڑا اندر کی طرف کوکون بناتا ہے جو پھر پرورش پا کر ریشم کا پروانہ بن جاتا ہے۔

ریشم بنانے کا عمل (Processing Silk)

کوکون کے ڈھیر کو ریشم کے ریشے حاصل کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ کوکون کو دھوپ میں رکھا جاتا ہے یا ابالا جاتا ہے یا پھر بھاپ کے آگے رکھا جاتا ہے۔ اس طرح سلک کے ریشے الگ ہو جاتے ہیں۔ کوکون سے دھاگے جدا کرنے کو ریشم کو اٹیرنا (Reeling the silk) کہا جاتا ہے۔ اٹیرنے (Reeling) کا یہ عمل اب خاص مشینوں سے کیا جاتا ہے۔

جو کہ سلک کے دھاگے یا ریشے کو کوکون سے کھول دیتی ہے۔ اس کے بعد سلک کے دھاگے میں کاتا جاتا ہے، جو کہ بنکروں کے ذریعہ سلک کے کپڑوں میں بنا جاتا ہے۔



کلیدی الفاظ

کوکون (Cocoon)	دھلائی/منجھائی/رگڑائی (Scouring)	ریشم کا پروانہ (Silk moth)
بال (Fleece)	پیلہ پروری (Sericulture)	پہل روپ ریشم کا کیڑا (Silk worm)
اِٹیرنا (Reeling)	بال مونڈنا (Shearing)	چھانٹنا (Sorting)

© NCERT not to be republished

آپ نے کیا سیکھا

- ریشم، ریشم کے کیڑوں سے حاصل ہوتا ہے اور اون، بھیڑ، بکری اور یاک سے۔ اس طرح ریشم اور اون دونوں حیوانی ریشے ہیں۔
- اونٹ، لاما اور الپاکا کے بالوں کی بھی اون بنائی جاتی ہے۔
- ہندوستان میں اون حاصل کرنے کے لیے اکثر بھیڑوں کا پالن کیا جاتا ہے۔
بھیڑوں کے بالوں کو مونڈا جاتا ہے، اس کی دھلائی اور رگڑائی کی جاتی ہے، اس کو چھانٹا جاتا ہے، سکھایا جاتا ہے، رنگا جاتا ہے، کاتا جاتا ہے اور پھر اس سے بنائی کی جاتی ہے۔
- ریشم کے کیڑے ریشم کے پروانوں کے پہل روپ ہوتے ہیں۔
- اپنی زندگی کے ایک دور میں کیڑے ریشمی ریشوں کے کوکون بنتے ہیں۔
- ریشم کے ریشے پروٹین کے بنے ہوتے ہیں۔
- کوکون سے ریشم کے ریشے حاصل کیے جاتے ہیں، ان کو دھاگوں میں اینٹھا جاتا ہے۔
- بنکر ریشم کے دھاگوں سے ریشم کے کپڑے بنتے ہیں۔

مشقیں

1۔ آپ نے نرسری کلاس میں مندرجہ ذیل نظمیں پڑھی ہوں گی

(i) Baa baa black sheep, have you any wool.
(ii) Mary had a little lamb, whose fleece was white as snow.

اب مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

(i) کالی بھیڑ کے کس حصے میں اون ہوتی ہے؟

(ii) میمنے کے سفید بالوں سے کیا مطلب ہے۔

2۔ ریشم کا کیڑا (Silk worm) ہے:

(a) ایک پہل روپ (b) ایک لاروا

صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔

(i) a (ii) b (iii) (a) اور (b) دونوں (iv) نہ (a) اور نہ (b)

© NCERT not to be republished

2019-20

3۔ مندرجہ ذیل میں سے کس سے اون حاصل نہیں ہوتی؟

(i) یاک (ii) اونٹ (iii) بکری (iv) بال دار کتا (woolly dog)

4۔ مندرجہ ذیل اصطلاحوں کا کیا مفہوم ہے۔

(i) پالن (Rearing)

(ii) مونڈنا (Shearing)

(iii) پیلہ پروری (Sericulture)

5۔ ذیل میں اون بنانے کے مختلف مرحلوں کی ترتیب لکھی ہے۔ ان میں سے کون سے مرحلے درمیان سے غائب ہیں۔

مونڈنا، ——، چھانٹنا، ——، ——

6۔ ریشم کے پروانے کی سوانح حیات کے دو ایسے مرحلوں کو بیان کیجیے جن کا تعلق ریشم کی پیداوار سے ہے۔

7۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سی دو اصطلاحوں کا تعلق ریشم کی پیداوار سے ہے پیلہ پروری (Scriculture)،

— گل پروری (Floriculture)، شہتوت پروری (Moriculture) شجر پروری (Silviculture)

اشارات: (1) شہتوت کا سائنسی نام Morus alba ہے

(ii) ریشم کی پیداوار میں شہتوت کی پتیوں کی کاشت اور ریشم کے کیڑوں کا پالن شامل ہیں۔

8۔ کالم A اور کالم B کے صحیح جوڑے بنائیے۔

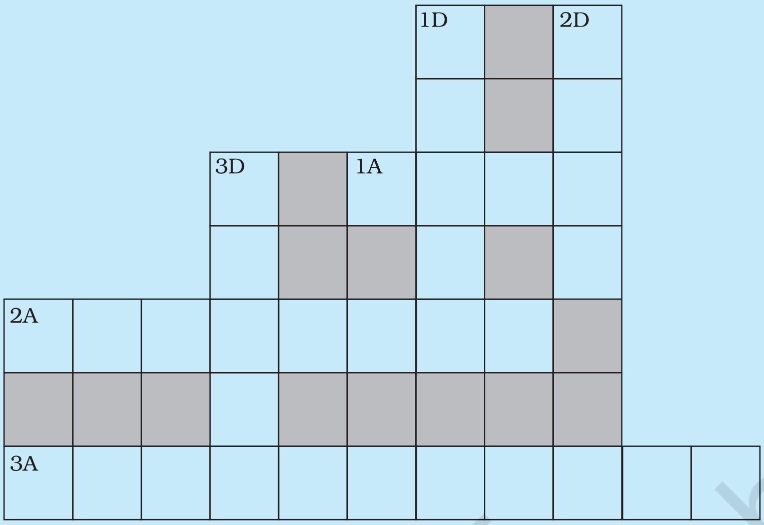
کالم A		کالم B	
(i)	دھلائی/منجھائی	(a)	ریشم کا ریشہ پیدا کرتا ہے
(ii)	شہتوت کی پتیاں	(b)	اون پیدا کرنے والا جانور ہے
(iii)	یاک	(c)	ریشم کے کیڑے کی غذا ہے
(iv)	کوکون	(d)	اِیٹرنا
		(e)	مونڈے ہوئے بالوں کی صفائی

9۔ ذیل میں ایک کراس ورڈ (Cross-word) معمہ دیا گیا ہے جو سبق پر ہی مبنی ہے۔ خالی جگہوں میں اشارات کی مدد سے حروف بھریے اور الفاظ کو مکمل کیجیے۔

بائیں سے دائیں		اوپر سے نیچے	
(i)	یہ گرم رکھتا ہے	(i)	مکمل صفائی
(ii)	اس کی پتیوں کو ریشم کے کیڑے کھاتے ہیں	(ii)	حیوانی ریشہ

© NCERT not to be republished

(iii) ریشم کے پروانوں کے انڈوں سے نکلتا ہے (iii) دھاگے کی طرح کی ساخت



توسیعی آموزش ۔سرگرمیاں اور پروجیکٹ

1۔

پہیلی یہ جاننا چاہتی ہے کہ کون سے جو ریشم کا دھاگہ نکلتا ہے اس کی زیادہ سے زیادہ لمبائی کتنی ہوتی ہے۔

اس کے لیے پتہ لگائیے۔

2۔

بوجھو یہ جاننا چاہتا ہے کہ بڑے ہونے پر پہل روپ اپنی کھال کیوں اتار دیتے ہیں جب کہ ہم انسان ایسا نہیں کرتے۔

کیا آپ کو اس کے بارے میں کچھ علم ہے؟

3۔

بوجھو یہ جاننا چاہتا ہے کہ یہ پہل روپ ننگے ہاتھوں سے اکٹھے کیوں نہیں کیے جا سکتے؟ کیا آپ اس کی کچھ مدد کر سکتے ہیں

© NCERT not to be republished

کیا آپ اس کی کچھ مدد کر سکتے ہیں

4۔ پہیلی ایک ریشمی فراک خریدنا چاہتی تھی۔ وہ اپنی ممی کے ساتھ بازار گئی۔ وہاں انھوں نے دیکھا کہ مصنوعی ریشم کے کپڑے سستے تھے۔ وہ یہ جاننا چاہتی ہے کہ ایسا کیوں ہے۔ اگر آپ کو معلوم ہو تو بتائیے۔

5۔ کسی نے پہیلی کو یہ بتایا کہ ایک جانور جو وائی کونا (Vicuna) کہلاتا ہے اس سے بھی اون حاصل ہوتی ہے۔ کیا آپ اس کو بتا سکتے ہیں کہ یہ جانور کہاں پایا جاتا ہے؟ اس کے لیے کسی لغت یا انسائیکلوپیڈیا کی مدد حاصل کیجیے۔

6۔ جب ہینڈ لوم اور ٹیکسٹائل کی نمائشیں لگتی ہیں تو کچھ اسٹال پر مختلف قسم کے ریشم کے اصلی کپڑے بھی دکھائے جاتے ہیں اور ان کی سوانح حیات بھی بتائی جاتی ہے۔ اپنے بڑوں کے ساتھ ایسے اسٹال پر جائیے، ان کپڑوں کو دیکھیے اور ان کی زندگی کے مختلف مراحل سے براہِ راست واقفیت پیدا کیجیے۔

7۔ اپنے باغ، پارک یا کسی اور جگہ جہاں خوب پودے ہوں کسی کیڑے کے انڈے تلاش کیجیے۔ یہ انڈے چھوٹے چھوٹے نقطوں کی طرح ہوتے ہیں جو عام طور پر پتیوں کے جھنڈ میں پائے جاتے ہیں۔ انڈوں والی پتیوں کو لے آیئے اور ان کو کسی کارڈ بورڈ کے باکس میں رکھ دیجیے۔ اسی پودے یا کسی دوسرے پودے کی کچھ پتیاں لیجیے، ان کے ٹکڑے لیجیے اور ان کو بھی باکس میں رکھ دیجیے۔ انڈے گرمی پاکر پہل روپ نکال دیں گے جو دن رات کھاتے رہیں گے۔ آپ ان کے لیے روزانہ پتیاں رکھیے۔ ایک دن وہ آئے گا کہ آپ پہل روپ کو پکڑنے کے قابل ہو جائیں گے۔ لیکن احتیاط پیش نظر رہے۔ کاغذ یا کاغذ کا رومال پہل روپ کو پکڑنے کے لیے استعمال کیجیے۔

روزانہ مشاہدہ کرتے رہیے۔ دیکھیے کہ (i) انڈوں کو سینے میں کتنے دن لگے (ii) کوکون کے مرحلے تک پہنچنے میں کتنے دن لگے (iii) زندگی کا ایک دور پورا کرنے میں کتنے دن لگے۔ اپنے مشاہدات کو نوٹ بک میں تحریر کیجیے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

بھیڑوں کی تعداد کے حساب سے ہندوستان کا دنیا میں تیسرا نمبر ہے چین نمبر 1 اور آسٹریلیا نمبر 2 پر ہیں البتہ نیوزی لینڈ کی بھیڑوں کی اون کی کوالٹی سب سے بہتر ہوتی ہے۔

مزید معلومات کے لیے دیکھ سکتے ہیں ویب سائٹ www Indian Silk kar.nic in

not to be republished © NCERT