3
ریشے اور ریشوں کی مصنوعات
(Fibre to Fabric)

چھٹی جماعت میں آپ نے پودوں سے حاصل ہونے والے کچھ ریشوں(Fibres)کے بارے میں پڑھا۔آپ نے یہ بھی پڑھا کہ اون(wool)اور ریشم(silk)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 کویوں (Cocons)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 انھی سوالوں کے جواب حاصل کرنے کی کوشش کریں گے۔

جانوروں کے ریشے—اون اور ریشم

3.1 اون

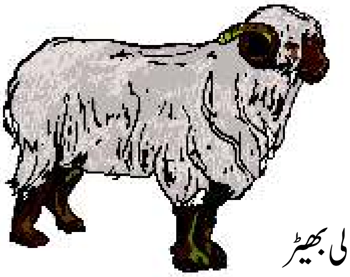
اون،بھیڑ،بکری،یاک اور کچھ دوسرے جانوروں سے حاصل ہوتی ہے۔ان اون پیدا کرنے والے جانوروں کے جسم پر بال ہوتے ہیں۔کیا آپ کو معلوم ہے کہ ان جانوروں کے اوپر بالوں کی ایک گھنی پرت کیوں ہوتی ہے۔بال ہوا کی بڑی مقدار کو روک لیتے ہیں اور ہوا حرارت کی کمزور موصول(Poor condutor)ہے۔یہ بات آپ چوتھے باب میں پڑھیں گے۔اس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

مشغلہ 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 کے بھی دو قسم کے ریشے ہوتے ہیں جن سے بال بنتے ہیں (i) یک تو سخت داڑھی کے بال اور (ii) کھال کے قریب نرم زیریں بال(under-hair)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

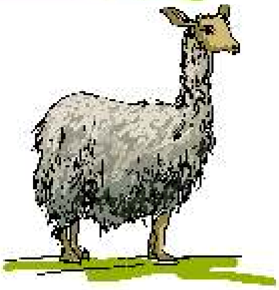
جن جانوروں سے اون ملتی ہے

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 فربہ 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

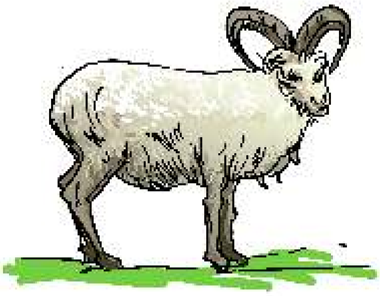


شکل 3.7 الپاکا

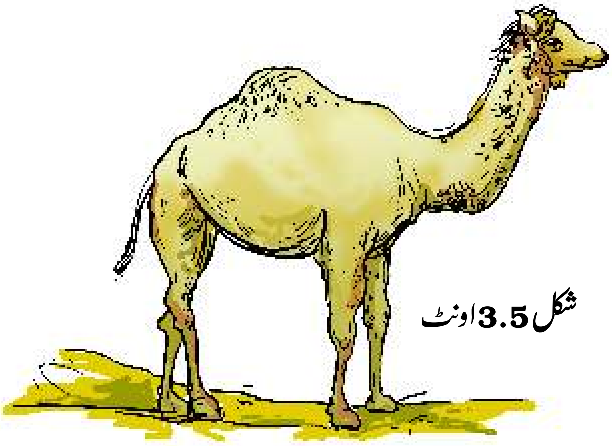
مشغلہ 3.2

ان جانوروں کی تصویریں جمع کیجیے جن کے بال اون کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ ان تصویروں کو اپنی تراشوں والی کاپی میں چسپاں کیجیے۔ اگر آپ کو تصویریں مل سکیں تو اپنی کاپی میں یہ تصویریں بنا لیجیے۔

شکل 3.3 انگورا بکری



شکل 3.4 بکری



شکل 3.5 اونٹ

شکل 3.6 لاما

(بھیڑ)(بکری)(اونٹ)اورYak کے ناموں کو اپنے ملک کی مقامی زبان نیز دوسری زبانوں میں بھی پتہ لگائیے۔

مشغلہ 3.3

دنیا اور ہندوستان کے نقشوں کے خاکے اکٹھے کیجیے۔ان خاکوں میں ان مقامات کو تلاش کر کے 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 اون میں پروسیسنگ کی جاتی ہے۔اب ہم اس پروسیس کے بارے میں گفتگو کرتے ہیں۔

بھیڑوں کی پرورش اور ان کی افزائش نسل: اگر آپ جموں کشمیر ہماچل پردیس، اترانچل، اروناچل پردیس، 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 چرند 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 میٹریل جو تیل نکالنے کے بعد بچتا 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 سے بننے والے تانے بانے 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

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 پراسس یا 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 Shearing یعنی مونڈنا 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 (Prosess) سے گذرنا پڑتا ہے۔بالوں کے مونڈنے سے یہ بھیڑیں زخمی نہیں ہوتیں۔جس

شکل (a) 3.8 بھیڑ کے بال مونڈنا

شکل (c) 3.8 مشینوں کے ذریعے رگڑائی اور دھلائی

شکل (b) 3.8 ٹینکوں میں رگڑائی اور دھلائی

شکل (d) 3.8 اون چرخیوں پر

طرح انسان اپنے 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 اوراس 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) 3.8)

تیسرا مرحلہ: اسکورنگ کے بعد تیسرا مرحلہ سارٹنگ (sorting) یعنی چھنٹائی کا ہے بالوں والی کھال کو فیکٹری میں بھیج دیا جاتا ہے جہاں بالوں کی مختلف بافتوں (textures) کو چھانٹ کر الگ الگ کیا جاتا ہے۔

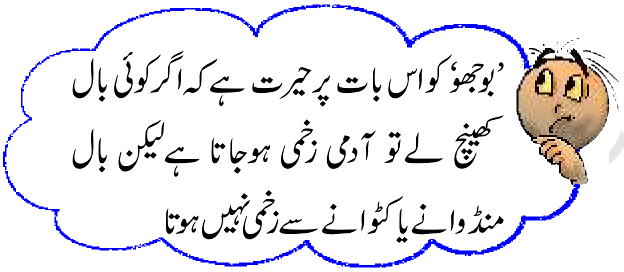
چوتھا مرحلہ: اب چھوٹے چھوٹے روئیں دار ریشوں کو جنھیں Burr کہا جاتا ہے بالوں سے چن لیا جاتا ہے۔ یہ وہی Burrs ہیں جو کبھی کبھی آپ کے سوئیٹروں پر نظر آتے ہیں۔ ان ریشوں کی اب ایک مرتبہ پھر اسکورنگ یعنی رگڑائی اور منجھائی کی جاتی ہے اور پھر ان کو سکھا لیا جاتا ہے۔ یہی اون ہے جو اب ریشہ بنانے کے لیے تیار ہے۔

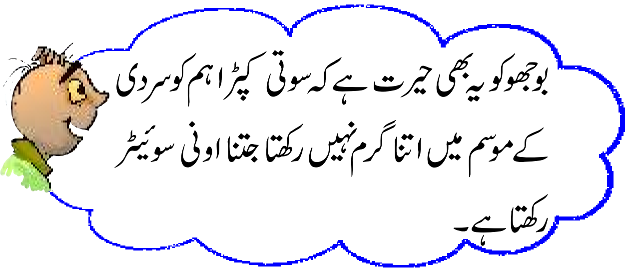
پانچواں مرحلہ: اب ریشوں کو کالے، براؤن (Figure) اور سفید جیسے مختلف رنگوں میں رنگا جاتا ہے جو بھیڑ یا بکریوں کے قدرتی رنگ ہوتے ہیں۔

چھٹا مرحلہ: اب ریشوں کو سیدھا کیا جاتا ہے، کنگھے وغیرہ سے ان کے بل نکالے جاتے ہیں اور چرخیوں یا اینٹوں 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۔

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 خطرہ (Occupational Hazards) کہلاتے ہیں۔





مشغلہ 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 ان کے اون حاصل کرنے

کے لیےان کے بال منڈوا دیں۔

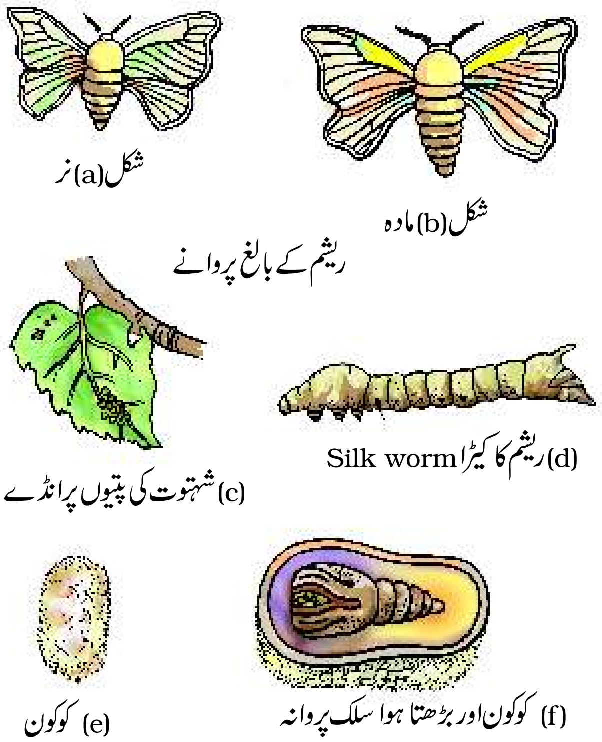
3.2 ریشم

ریشم کے ریشے بھی جانوروں کے ریشے ہی ہیں۔ریشم کے کیڑے ریشم کے ریشوں کو بنتے ہیں۔ریشم حاصل کرنے کے لیے'ریشم کے کیڑوں' کا پالن 'یا پرورش(Sericultura) کہلاتا ہے۔آپ دیکھیے کہ آپ کی ممی، چاچی اور دادی وغیرہ کس قسم کے ریشم کی ساریاں 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 دلچسپ سوانح حیات
(Life history of silk moth)

ریشم کے پروانے کی مادہ انڈے دیتی ہے جسن سے لاروا



اشکال3.9(a)سے (f) تک

(Larva) نکلتا ہے'لاروا' کو پہل روپ(Caterpillars)یا ریشم کا کیڑا(Silk worm) کہا جاتا ہے ان کا سائز بڑھتا رہتا ہے اور جب یہ پہل روپ اپنی زندگی کے اگلے مرحلے میں داخل ہوتا ہے جسے پاپا(Pupa) کہا جاتا ہے تو یہ اپنے رہنے کے لیے ایک جال بن لیتا ہے اس وقت یہ اپنا سر ادھر ادھر پھینکتا ہے جس سے انگریز عدد(8) کی شکل بنتی ہے۔سر کی انہی حرکات کے دوران پہل روپ(Caterpillar)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 اس طرح ریشم کے ریشے سے ڈھک لینے کو ''کوکون'(Cocoon) کہتے ہیں۔

ریشم کے پروانے کی سوانح حیات
(Life History of Silk moth)

پروانے(moth) کی مزید بڑھوتری 'کوکون' کے اندر ہوتی رہتی ہے۔ریشم(Silk) کے ریشے کا استعمال ریشمیں کپڑا بننے کے لیے کیا جاتا ہے۔کیا آپ تصور کر سکتے ہیں کہ ریشم کا ملایم دھاگا ایسا ہی مضبوط ہوتا ہے جیسے فولاد کا دھاگہ۔

ریشم کا ملایم دھاگا(Silk yarn) ریشم کے پروانے کے کوکون سے حاصل ہوتا ہے ریشم کے پروروں Silk moths 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

© NCERT not to be republished

سلک پروروں کے 'کوکون' سے کاتی ہوئی سلک ہوتی ہے۔سب سے زیادہ ریشم کا عام پروانہ (Moth) میل بری پروانہ (Mellburry silk Moth) ہے۔اس پروانے کی کوکون 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۔

مشغلہ 3.5

مختلف قسم کے ریشمی کپڑوں کے ٹکڑے اکٹھے کیجیے اور ان کے تراشوں کو کاپی میں چپکائیے۔آپ کو یہ ٹکڑے کسی ٹیلر کی دوکان پر کترنوں کے ڈھیر میں سے مل جائیں گے۔اس سلسلے میں آپ اپنے ممی، چاچی یا ٹیچر کی بھی مدد لے سکتے ہیں/لے سکتی ہیں۔آپ ان 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، سنتھیٹک 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۔

مشغلہ 3.6

ایک مصنوعی ریشم کا دھاگہ لیجیے اور ایک خالص ریشم کا۔ان دونوں کو احتیاط کے ساتھ جلائیے۔جلتے وقت جو بو نکلی اس میں آپ کو کیا فرق محسوس ہوا۔اب ایک اونی ریشے کو احتیاط سے جلائیے۔کیا اس کی بو مصنوعی ریشم یا خالص ریشم سے ملتی جلتی ہے۔کیا آپ وجہ بتاسکیں گے؟ ریشم پروانے کے زندگی نامے میں ''کوکون'' اسٹیج کب آتی ہے یہ بات یاد رکھنے کے لیے مندرجہ ذیل عمل کیجیے۔

مشغلہ 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 لگا پائے گا وہی جیتنے والا ہوگا۔

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 پروانوں کو پالا اور پرورش کیا جاتا ہے پھر ان کے کوکون کو ریشمی دھاگہ حاصل کرنے کے لیے جمع کیا جاتا ہے۔

ریشم کے کیڑوں کا پالن: ریشم کے پروانے کی مادہ ایک ہی وقت میں

ہندوستان میں خاص طور پر عورتیں ایسی بہت سی صنعتوں میں لگی ہوئی ہیں جو سلک پیدا کرتی ہیں۔یہ صنعتیں پیلہ پروری، کوکون سے ریشم کو اٹیرنے اور کام ریشم کو ریشمی دھاگہ وغیرہ بنانے 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۔

© NCERT not to be republished

سینکڑوں انڈے دیتی ہے (دیکھیے شکل (3.10(a) ان انڈوں کو احتیاط کے ساتھ کپڑے یا کاغذ کی پٹیوں پر اکٹھا کرلیا جاتا ہے اور پھر ان انڈوں کو ان کسانوں کے ہاتھ بیچ دیا جاتا ہے جو ان ریشم کے کیڑوں (silk worms) کی فارمنگ کرتے ہیں۔ یہ کسان ان انڈوں کو صحت مند (Hygienic) ماحول میں خاص طور پر مناسب اور ضروری درجہ حرارت اور نمی (Humidity) میں رکھتے ہیں۔

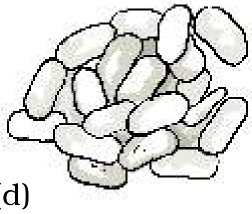
انڈوں کو مناسب درجۂ حرارت پر گرم رکھا جاتا ہے۔ اور جب انڈوں کے سینے کا عمل پورا ہوجاتا ہے تو ان سے لاروا (Larva) نکلتا ہے۔ ایسا اس وقت کیا جاتا ہے جب شہتوت (Mellburry) کے پیڑوں پر تازہ پتوں کی فصل آجاتی ہے

(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 (a)
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۔

(شکل 3.10 (b)) کے (Caterpillar) یا ریشم کا کیڑا کہا جاتا ہے دن رات کھا کھا کر بڑھتا ہے (شکل 3.10 (c))۔ کیڑوں کو صاف ستھری بانس کی ٹروں 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 کردیتا 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 کیڑا اندر کی طرف کوکون بناتا ہے جو پھر پرورش پا کر ریشم کا پروانہ بن جاتا ہے۔

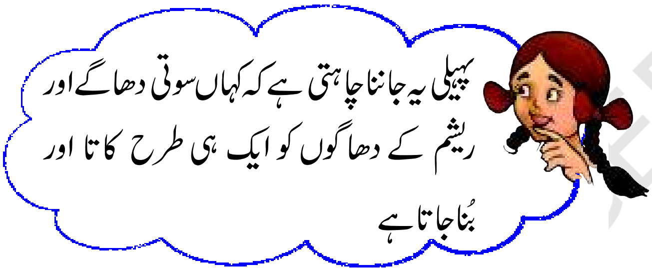
ریشم بنانے کا عمل (Processing Silk)

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 الگ ہوجاتے 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۔

ریشم کے کیڑے کا پالن

جو کہ سلک کے دھاگے یا لیٹے کو کون سے کھول دیتی ہے۔ اس کے بعد سلک کے دھاگے میں کاتا جاتا ہے، جو کہ بُنکروں کے ذریعہ سلک کے کپڑوں میں بنا جاتا ہے **(Rearing silk worm)**

یہ مشینیں کوکون سے سلک کے ریشوں یا دھاگوں کو کھول دیتی ہیں۔ اس کے بعد ریشم کے ان ریشوں کے دھاگوں میں کات لیا جاتا ہے اور پھر ان سے ریشمی کپڑوں کی بنائی کی جاتی ہے۔



جو کہ سلک کے دھاگے یا ریشے کو، کون سے کھول دیتی ہے۔ اس کے بعد سلک کے دھاگے میں کاتا جاتا ہے، جو کہ بُنکروں کے ذریعہ سلک کے کپڑوں میں بُنا جاتا ہے۔

© NCERT not to be republished

کلیدی الفاظ

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

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 ریشم کے ریشوں کے کوکون میں بتاتے ہیں۔
- ریشم کے ریشے پروٹین کے بنے ہوتے ہیں۔
- کوکون سے ریشم کے ریشے حاصل کیے جاتے ہیں، ان کو دھاگوں میں ایٹر لیا 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 کیڑا (Silk worm) ہے:

(a) ایک پہل روپ (b) ایک لاروا

صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔

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

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

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

4۔ مندرجہ ذیل اصطلاحوں کا کیا مفہوم ہے۔

(i) Rearing(پالن)

(ii) Shearing(مونڈنا)

(iii) Sericulture(پیلہ پروری)

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(siloiculture)

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

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

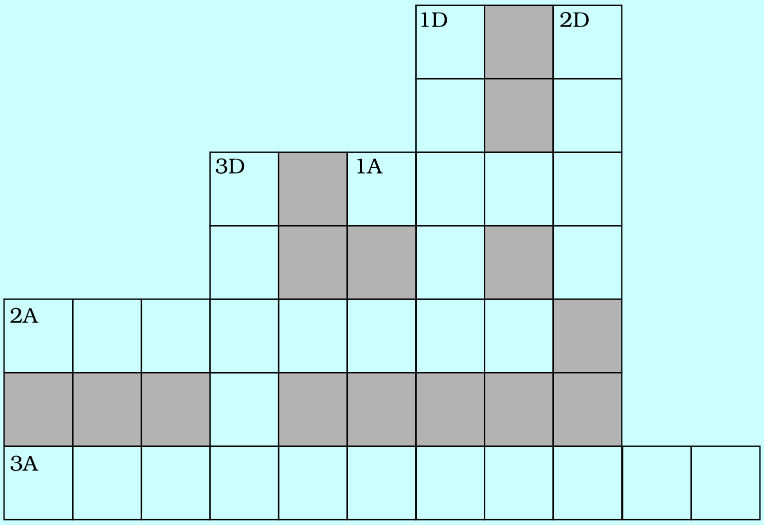
8۔ کالم A اور کالم B کے صحیح جوڑے بنائیے۔

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)	کرم 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۔

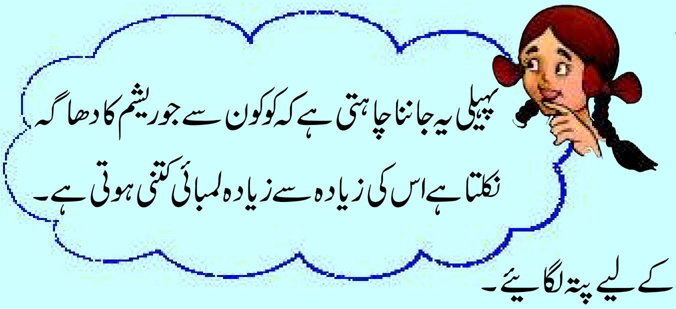
بائیں سے دائیں		اوپر سے نیچے	
(i)	یہ گرم رکھتا ہے	(i)	مکمل صفائی
(ii)	اس کی پتیوں کو ریشم کے کیڑے کھاتے ہیں	(ii)	حیوانی ریشہ

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



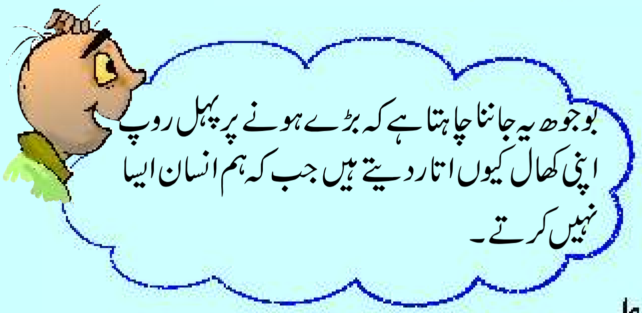
توسیعی آموزش۔مشغلے اور پروجیکٹ

1۔



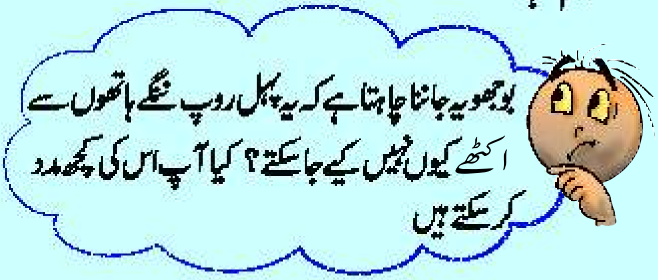
اس کے لیے پتہ لگائیے۔

2-



کیا آپ کو اس کے بارے میں کچھ علم ہے؟

3-



کیا آپ کو اس کے بارے میں کچھ علم ہے؟

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 ڈکشنری یا انسائیکلوپیڈیا کی مدد حاصل کیجیے۔

6۔ جب ہینڈ لوم اور ٹیکسٹائل کی نمائشیں لگتی ہیں تو کچھ اسٹالوں 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 اسٹالوں 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 پھل روپ نکال دیں گے جو دن رات کھاتے رہیں گے۔ آپ ان کے لیے روزانہ پتیاں رکھیے۔ ایک دن وہ آئے گا کہ آپ پھل روپ کو پکڑنے کے قابل ہو جائیں گے۔ لیکن احتیاط پیش نظر رہے۔ کاغذ یا کاغذ کا رومال پھل 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 cycle پورا کرنے میں کتنے دن لگے۔ اپنے مشاہدات کو نوٹ بک میں تحریر کیجیے۔ کیا آپ کو معلوم ہو گیا کہ بھیڑوں کی تعداد کے حساب سے ہندوستان کا دنیا میں تیسرا نمبر ہے چین نمبر ا 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