**پرورش کرم ابریشم:**

ابریشم برای اولین بار از کشور چین در زمان شاه‌عباس صفوی به ایران آورده شد. در آن زمان ابریشم به‌عنوان مهم‌ترین و گران‌ترین کالای بازرگانی، جهت تجارت با سایر سرزمین‌ها مبادله می‌شد. در عصر حاضر هم تولید ابریشم همچنان به‌عنوان یکی از محصولات ارزشمند در خریدوفروش‌های جهانی به‌حساب می‌آید؛ و تجارت این محصول در پی سیر صعودی تقاضای جهانی به ابریشم خام، مدام در حال افزایش است.

در کشور هم با توجه به شرایط مطلوب آب و هوایی برای **پرورش کرم ابریشم**، می‌توان با اتخاذ سیاست‌های استراتژیک حضور خود را در بازارهای جهانی نمایان‌تر نمود و بخشی از این تجارت را در سیطره‌ی خود درآورد که هم بتوان آمار بالای بیکاری را با فراهم نمودن زمینه‌های اشتغال رفع نمود و هم با صادر کردن ابریشم و ارزآوری موقعیت حال حاضر اقتصاد کشور را ارتقا داد.

برای آشنایی بیشتر با این صنعت گران‌بها پست امروز خود را به **پرورش کرم ابریشم** اختصاص دادیم که در ادامه می‌خوانیم:

**معرفی کرم ابریشم:**

**جانورشناسی کرم ابریشم:** این جاندار بانام علمیBombyx mori متعلق به شاخه بندپایان، رده حشرات، راسته پروانه‌سانان و تیره شاپرک‌های ابریشمی است.

**گونه‌های کرم ابریشم**: کرم ابریشم در طبیعت به دو صورت وحشی و اهلی یافت می‌شود؛ که متعلق به چندین خانواده هستند که عبارت‌اند از:

1- خانواده بامیسیده: این خانواده از مهم‌ترین کرم‌های ابریشمی است که از آن استفاده‌ی تجاری می‌شود. مهم‌ترین گونه‌ی آن موری نام دارد. کرم ابریشم درواقع لارو پروانه موری است که با ساخت پیله فیبری محکم، ابریشم تجاری را تولید می‌کند؛ که از دسته کرم ابریشم اهلی به‌حساب می‌آید و براثر فرایندهای اصلاح نژادی که بر روی آن‌ها صورت گرفته به شکل کرم‌های ابریشمی کنونی درآمده‌اند.

2- خانواده سچورنیده: مانند گونه‌ی موگای هندی، تاسار هندی، تاسار چینی و تاسار ژاپنی.

**پراکنش کرم ابریشم:** کرم ابریشم در ابتدا در چین برای تولید ابریشم پرورش داده شد و سپس از این نواحی به سراسر دنیا انتشار یافت و امروزه صنعت پرورش و تولید ابریشم در تمامی کشورها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مشاغل درآمدزا محسوب می‌گردد. بااین‌حال چین همچنان به‌عنوان بزرگ‌ترین کشور تولیدکننده ابریشم، رکورددار است.

**تولیدمثل و تکثیر کرم ابریشم:** شیوه تکثیر و تولیدمثل در کرم ابریشم به‌صورت دگردیسی است یعنی تخم کرم ابریشم بعد از تفریخ تا رسیدن به بلوغ کامل و پروانه شدن، دستخوش تغییرات زیادی در عملکرد اندام‌ها، شکل ظاهری و ساختار بدنی می‌گردد. دگردیسی این حشره از نوع دگردیسی کامل یا Complete Metamorphosis است که در آن کرم ابریشم در مرحله اولیه خروج از تخم به لحاظ شکل ظاهری و فیزیکی با مرحله بلوغ و تبدیل‌شدن به پروانه کاملاً متفاوت است.

در زمان جفت‌گیری پروانه نر با استفاده از آنتن‌هایی که در سرخود دارد فرمان ترشح‌شده توسط جنس ماده را دریافت و برای جفت‌گیری اقدام می‌کند.

**چرخه‌ی رشد و پرورش کرم ابریشم:**

به لارو پروانه که تازه از تخم خارج می‌شود کرم ابریشم می‌گویند. این کرم پس از گذراندن زمان معین و در شرایطی خاص بالغ می‌شود. کرم ابریشم برای تولید پیله و تبدیل‌شدن به پروانه بایستی مراحلی را طی کند که چرخه‌ی آن به شرح زیر می‌باشد:

**1- تخم:** در اوایل فصل تابستان پروانه ماده اقدام به تخم‌ریزی می‌کند.تخم‌ها در ابتدای فصل تخم‌گذاری نسبت به انتهای فصل، درشت‌تر هستند. پرورش‌دهندگانی که به کار پرورش کرم ابریشم (نوغانداری) می‌پردازند در ابتدا بایستی تخم این حشره را از استان گیلان و یا اصفهان که به‌عنوان مهم‌ترین **مراکز پرورش کرم ابریشم در ایران** هستند تهیه نمایند؛ که در هر بسته حدود 20 هزار تخم وجود دارد.

**2- خروج کرم ابریشم از تخم (تفریخ):** از مرحله تخم تا تولد لارو تفریخ می‌گویند که معمولاً بین 10 تا 13 روزبه طول می‌انجامد. تخم‌ها قبل از تفریخ شدن به‌صورت آبی روشن هستند و هر چه به زمان تفریخ نزدیک‌تر می‌شوند رنگ آن‌ها دستخوش تغییراتی می‌گردد و به رنگ خاکستری درمی‌آیند.

برای اینکه که تخم‌ها بتوانند تبدیل به کرم شوند، پرورش‌دهنده بایستی شرایط محیطی مناسب تفریخ را فراهم نماید که مهم‌ترین این شرایط کنترل دما، رطوبت و شدت نور است.

* دما: درجه حرارت و دما با توجه به زمان تفریخ متغیر است، دما در 3 روز اول 14- 15 درجه سانتی‌گراد و از روز سوم تا مراحل پایانی خروج از تخم به‌صورت تدریجی افزایش‌یافته و درنهایت به 24-25 درجه سانتی‌گراد می‌رسد.
* رطوبت: میزان رطوبت در هفته اول 75% و بعدازآن تا زمان تفریخ به 85% می‌رسد.
* شدت نور: در ارتباط با برنامه نوری بهتر است که تخم‌ها در ابتدای دوره تفریخ بیشترین میزان نور را دریافت کنند که 18 ساعت روشنایی و 6 ساعتی تاریکی یک برنامه نوری ایده آل است؛ اما زمانی که تخم‌ها در فاز تغییر رنگ (آبی روشن به خاکستری روشن) قرار گرفتند یعنی در آستانه تفریخ قرار دارند و معمولاً 48 ساعت پایانی این مرحله اتفاق می‌افتد که تخم‌ها لازم است در تاریکی مطلق قرار گیرند؛ و سپس بعد از بیرون آمدن تخم بلافاصله بایستی روشنایی در اختیار لاروها قرار گیرد.

بعدازاینکه تخم تبدیل به لارو شد کرم ابریشم وارد فاز جدیدی می‌شود که مراحل زیر را شامل می‌شود:

**الف- کرم جوان:** این مرحله در سه سن و به مدت 10 الی 11 روزبه طول می‌انجامد:

* سن اول: 3 تا 5/3 روز تغذیه و 1 روز استراحت یا به‌اصطلاح به خواب رفتن. درزمانی که کرم در مرحله خواب قرار دارد اقدام به پوست‌اندازی می‌کند. دما و رطوبت در این مدت‌زمان (5/4 روز) به ترتیب 5/27 درجه سانتی‌گراد و 90% است.
* سن دوم: 3 روز تغذیه و 1 روز خواب. دما در این مدت‌زمان 5/26 درجه سانتی‌گراد و رطوبت 85 درصد.
* سن سوم: 3 روز تغذیه و 5/1 روز خواب. دما 5/25 درجه سانتی‌گراد با 80 درصد رطوبت.

**ب- کرم بالغ:** این مرحله که 15-16 روزبه طول می‌انجامد دو سن پایانی را دربرمی‌گیرد:

* سن چهارم: 4 روز تغذیه و 2 روز خواب. در این مدت‌زمان دما برابر 5/24 درجه سانتی‌گراد و رطوبت 75 درصد است.
* سن پنجم: طی این مدت دما و رطوبت به ترتیب برابر 5/23 درجه سانتی‌گراد و 70 درصد است. در این سن کرم ابریشم به مدت 8 روز تغذیه بدون خواب دارد. در پایان این دوره کرم‌ها از اشتها می‌افتند و سایز بدن آن‌ها کوچک‌تر می‌شود همچنین بدن آن‌ها به رنگ زرد شفاف تغییر می‌کند. بعد از پایان مرحله پنجم کرم ابریشم با استفاده از غدد ابریشم ساز شروع به تنیدن پیله به دور خود می‌کند؛ که حدود سه شبانه روزبه طول می‌انجامد. کرم ابریشم در پایان دوره پنجم وارد فاز جدیدی به نام شفیرگی می‌شود.

**3- شفیره:** کرمی که داخل پیله قرار دارد شفیره نامیده می‌شود. در این مرحله کرم ابریشم فاقد حرکت و تغذیه است.

**4- پروانه:** کرم ابریشم پس از طی مرحله شفیرگی که 12 تا 14 روزبه طول می‌انجامد تبدیل به پروانه می‌شود. در یک **مزرعه پرورش کرم ابریشم** برای دستیابی به ابریشم و پیله،قبل از تبدیل‌شدن کرم (شفیره) به پروانه آن‌ها را با استفاده از آب جوش و یا گاز دادن به‌گونه‌ای که به پیله‌ها صدمه وارد نشود از بین می‌برند.

**تغذیه کرم ابریشم:**

برای تغذیه کرم ابریشم از برگ توت استفاده می‌شود. برگ‌های توت در سنین پایین بایستی به‌صورت خردشده به کرم‌ها داده شود ولی برای کرم ابریشم بالغ نیازی به این کار نیست و تغذیه به‌صورت شاخه انجام می‌گیرد.

شاید به‌جرئت بتوان گفت از مهم‌ترین **مشکلات پروش کرم ابریشم** تهیه برگ‌های توت باشد زیرا کرم بالغ به میزان زیادی خوراک نیاز دارد و عدم تغذیه کافی سبب کاهش رشد و توقف فرایند تولید پیله می‌گردد؛ بنابراین پرورش‌دهنده قبل از اقدام به پرورش بایستی به تهیه توتستان موردنیاز اقدام نماید.

برنامه تغذیه‌ای یک بسته تخم 20 هزارتایی کرم ابریشم در مراحل مختلف پرورش به‌صورت زیر می‌باشد:

* سن اول: 2 کیلوگرم
* سن دوم: 6 کیلوگرم
* سن سوم: 25 کیلوگرم
* سن چهارم: 90 کیلوگرم
* سن پنجم: 477 کیلوگرم

که مجموعاً در طول دوره پرورش به 600 کیلوگرم برگ توت نیاز است.

**مساحت و تجهیزات موردنیاز پرورش کرم ابریشم:**

از مهم‌ترین مزیت این حرفه که **پرورش کرم ابریشم در خانه** را هم امکان‌پذیر نموده عدم نیاز به فضای وسیع و گسترده است. برای کاهش میزان فضای پرورشی می‌توان از قفسه‌های چندطبقه‌ای استفاده نمود مثلاً در طبقه‌های 7 و یا 10 متری. مساحت موردنیاز یک بسته تخم 20 هزارتایی کرم ابریشم در مراحل مختلف پرورش به‌قرار زیر است:

* سن اول: 1 مترمربع.
* سن دوم: 2 مترمربع.
* سن سوم: 4 مترمربع.
* سن چهارم: 12 مترمربع.
* سن پنجم: 20 مترمربع.

مهم‌ترین تجهیزاتی که برای پرورش کرم ابریشم مورداستفاده قرار می‌گیرد دماسنج برای کنترل دما و دستگاه رطوبت ساز برای مناطقی که درصد رطوبت پایین است.

**مهم‌ترین دلایل پرورش کرم ابریشم در کشور:**

پرورش کرم ابریشم که از دیرباز در ایران رواج داشته یکی از کهن‌ترین صنایعی می‌باشد که بافرهنگ و آداب و سنن ملت ما عجین شده است. موارد زیر از مهم‌ترین دلایل پرورش این حشره ارزشمند در کشور است:

* فراهم نمودن زمینه‌های اشتغال در بخش صنایع‌دستی همانند فرش‌بافی.
* قرار گرفتن پرورش کرم ابریشم در زمره مشاغل خانگی و به اشتغال نگاه‌داشتن زنان خانه‌دار روستایی و به دنبال آن کاهش درصد بیکاری.
* بالا بودن **درآمد پرورش کرم ابریشم** در پی افزایش قیمت ابریشم و تجارت گسترده‌ی آن در بازارهای جهانی.
* ارزآوری بالای این صنعت با صادر نمودن ابریشم و کمک به اقتصاد حال حاضر کشور.

**توجیه اقتصادی پرورش کرم ابریشم:**

پرورش کرم ابریشم یکی از کسب‌وکارهای زودبازده با گردش مالی پایین در سطح کشور می‌باشد که همین مزیت، علت صرفه اقتصادی این صنعت شده است.

برای شروع کار می‌توان با خرید یک بسته تخم نوغان و تهیه برگ توت، کرم ابریشم را به مدت 50 روز پرورش داد، میانگین تولید پیله از هر جعبه نوغان 35 کیلوگرم و **قیمت پیله کرم ابریشم در سال 98** کیلویی 36 هزار تومان می‌باشد. بدین ترتیب سود ناخالص پرورش کرم ابریشم برابر با یک‌میلیون و دویست هزار تومان است. با کسر هزینه خرید تخم، خوراک و سایر هزینه‌های جانبی از قیمت پیله‌ها می‌توان سود خالص این کسب‌وکار را برآورد نمود.