





سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

گزارش پرورش کرم ابریشم



(نوغانداری)

واحد آموزش زنان روستایی



تهیه کننده : زهره مانی مسئول واحد آموزش زنان روستایی استان اصفهان

۱۳۹۷

فهرست

- مقدمه
- تاریخچه پرورش کرم ابریشم در استان اصفهان
- کرم ابریشم چگونه پرورش می یابد؟
- تفریخ تخم نوغان
- شروع پرورش کرم ابریشم
- پرورش کرم جوان
- پرورش کرم بالغ
- تنیدن پیله و برداشت آن
- جدول زمانبندی دوره آموزش نوغانداری
- تصاویر برگزاری کارگاه آموزشی
- گزارش عملیات طرح آموزش نوغانداری ویژه زنان روستایی
- تصاویر عملیات نوغانداری
- عملیات پرورش کرم ابریشم در شهرستان فلاورجان

مقدمة

به منظور اجرایی نمودن نامه های شماره ۱۵۵/۲۳۶ و ۱۶۵/۲۳۶ مدیر کل محترم دفتر توسعه فعالیتهای زنان روستایی وزارت و اختصاص مبلغ ۵۰ میلیون ریال به منظور انجام عملیات نوغانداری از طرح آموزش زنان روستایی با همکاری مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، کارگاه آموزشی با موضوع پرورش کرم ابریشم در ۵ شهرستان استان اصفهان برگزار گردید. در این کارگاهها که تعداد زیادی از زنان روستایی شرکت نمودند، آقای مهندس انصاری پور از معاونت تولیدات دامی و آقای مهندس طالبی تدریس مطالب را بر عهده داشتند.

سر فصل مطالب عنوان شده عبارت است از: تاریخچه نوغانداری و تولید ابریشم به عنوان یک محصول با ارزش در صنعت نساجی، احداث توتستان (کاشت، داشت، برداشت)، ارقام مناسب توت، تکثیر توتستان، سطح توتستان که برای این کار لازم است، تهیه تخم نوغان، تفریخ تخم نوغان، فضای مناسب پرورش از نظر نور، دما و رطوبت در مراحل مختلف رشد

، اصول بهداشتی پرورش کرم ابریشم ، انتقال تخم از محل خریداری تا محل مورد نظر برای پرورش ، پرورش کرم ابریشم جوان ، پرورش کرم ابریشم بالغ ، بیماریهای کرم ابریشم ، برداشت پیله ، خرید تضمینی پیله ، بازاریابی و فروش محصول و نسل گیری کرم ابریشم .

قابل ذکر است در هر جعبه تحویلی از مراکز نوغانداری تعداد ۲۶۰۰۰ تخم این حشره وجود دارد که در انتهای دوره رشد به فضایی با مساحت حدود ۲۰ متر مربع قفسه های طبقه بندی شده نیاز است و در صورت فراهم شدن شرایط تا حدود ۳۰ تا ۳۵ کیلوگرم پیله تر تولید می شود .

در طول جلسات ، مردمان به سؤالات مطرح شده توسط حاضرین پاسخ دادند و بروشورهای تک برگی آماده شده در این خصوص بین آنها توزیع گردید و در پایان هر دوره تعدادی جعبه تخم نوغان بین متقاضیان پرورش عملی کرم ابریشم توزیع گردید.

خوشبختانه در شهرستانها استقبال مردمی خوبی صورت پذیرفته و جعبه های بیشتری در اختیار خانمهای علاقمند قرار گرفته است .

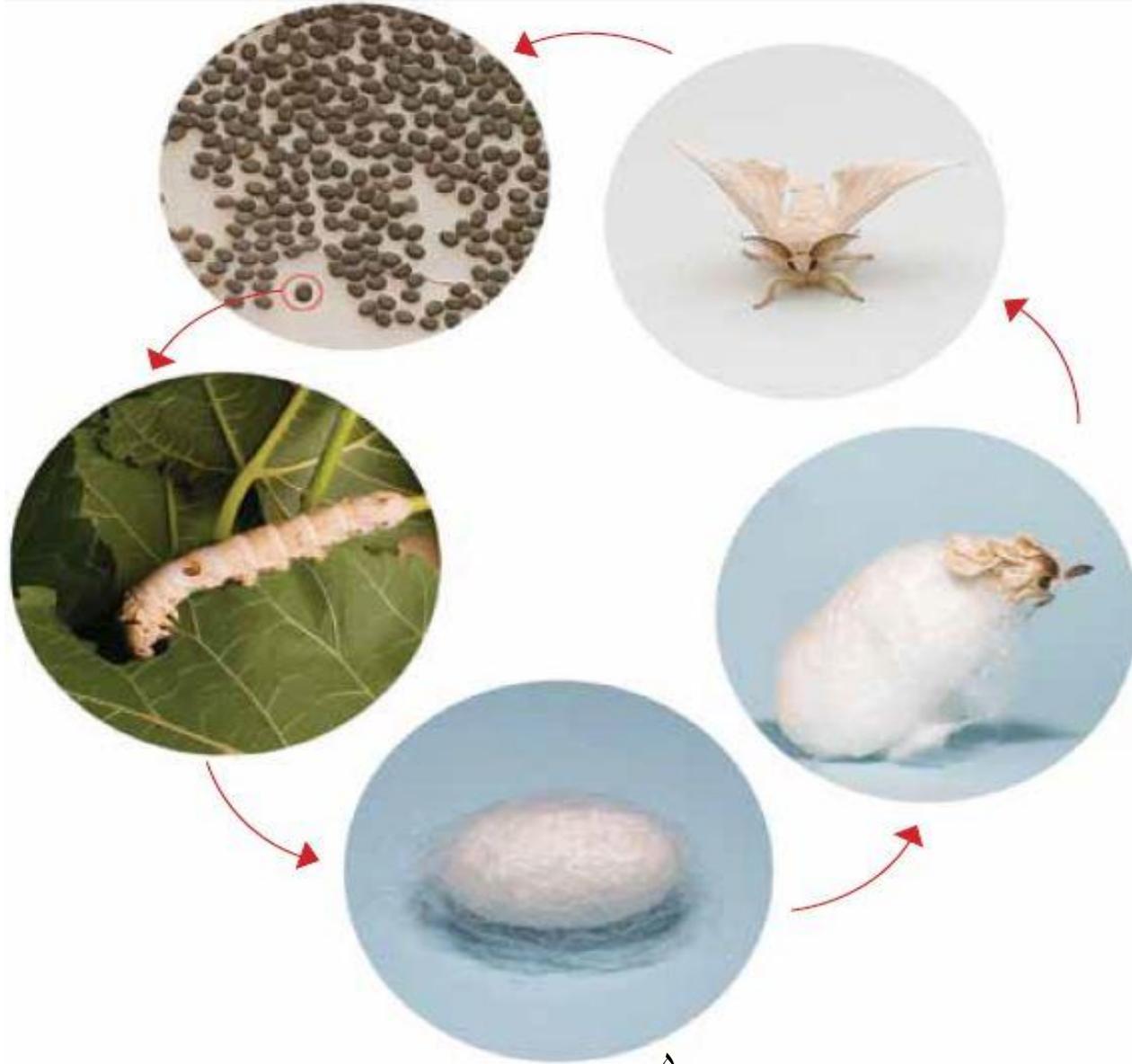
تاریخچه پرورش کرم ابریشم در استان اصفهان

مرکز توسعه نوغانداری شعبه شهرستان نطنز در استان اصفهان در سال ۱۳۲۷ جهت تولید و توزیع تخم نوغان جهت این استان و استانهای مرکزی و جنوبی کشور تأسیس گردید و در حال حاضر در جهت توزیع تخم نوغان به استانهای یاد شده اقدام می نماید .

در استان اصفهان اکثر شهرستانها اقدام به پرورش کرم ابریشم می نمایند لیکن شهرستانهای نطنز ، اصفهان ، دهاقان ، مبارکه ، لنجان ، نجف آباد بیشتر از شهرستانهای دیگر در این زمینه فعالیت می نمایند .

با برگزاری کارگاه آموزشی پرورش کرم ابریشم برای زنان تسهیلگر در پنج شهرستان استان ، علاقه مندی جهت پرورش کرم ابریشم در مناطق یاد شده زیاد شده بطوریکه پس از برگزاری کارگاهها ، متقاضی خارج از شرکت کنندگان در کلاس نیز در خواست تخم نوغان نموده و علیرغم تمام شدن تخم نوغانهای مرکز نطنز ، در خواست جدیدی از استان گیلان بعمل آمد و پس از دریافت بین متقاضیان توزیع گردید .

کرم ابریشم چگونه پرورش می یابد؟



ابریشم به عنوان ماده اولیه در تولید محصولاتی مانند فرش، پارچه، پیراهن، شال گردن، آویزهای دیواری و تزئینات داخلی منزل استفاده می شود.

علاوه بر آن درساخت چتر نجات، تودوزی لاستیک، رگهای مصنوعی، نخ جراحی، مواد عایق الکتریکی و... نیز مصرف می گردد.

لازم به توضیح است می توان از فضولات پرورش کرم ابریشم به عنوان کود آلی درجهت بهبود وضعیت فیزیکی و حاصلخیزی حاک نیز استفاده کرد.

درپرورش کرم ابریشم چهار مرحله مشخص و متمایز وجود دارد: تفریخ تخم نوغان، پرورش لارو ابریشم، تنیدن پیله و برداشت پیله.

الف - خروج از تخم . در شرایط عادی ۱۳ روز طول می کشد که کرم از تخم بیرون بیاید .

ب - کرم جوان . سینین کرم جوان ۱۱ روز طول می کشد ، او از برگ درخت توت تغذیه می کند و هیچ غذایی را نمی خورد.

ب - کرم بالغ . طول دوران بلوغ ۱۵ تا ۱۶ روز است که در پایان این دوره کرم ها از اشتها افتاده و از تغذیه باز می مانند جثه آنها کوچک شده و به رنگ زرد و شفاف درمی آیند که در این زمان با گذاشتن وسایل پیله تنی بر روی کرمها موجبات تنیدن پیله فراهم می آید.

ج - تشکیل پیله : ابتدای هرتاستان پروانه کرم ابریشم از پیله خارج می شود. پروانه ماده پس از حفت گیری ۴۰۰ تخم کوچک می گذارد . طی تقریبا دوهفته یک کرم ابریشم ۲ میلی متری از تخم خارج می شود به آنها برگ درخت توت سفید داده می شود و ..

تُفريخ تُخم نوغان:

به مجموعه عملیاتی که طی آن تخم نوغان های زنده در شرایط محیطی مناسب قرار گرفته و جنین آن به طور طبیعی رشد نموده و به صورت لارو از پوسته تخم خارج می گردند تُفريخ می گویند. این مرحله یکی از مراحل مهم و پر اهمیت در پرورش کرم ابریشم می باشد، زیرا به توسعه مناسب جنینی و خروج به موقع و یکنواخت لاروها در زمان تعیین شده کمک می نماید، بدینهی است با انجام مناسب عملیات تُفريخ ،لاروهاي قوي بنده توليد می گردد که اين خود به ميزان قابل توجه اي بر كيفيت و كميت پيله توليدی موثر خواهد بود. برای رسیدن به اين هدف مطلوب است از اتفاقهای تُفريخ استفاده گردد. اين اتفاق ها می توانند به هر شکل و اندازه های مناسب با حجم کار انتخاب و در آنها شرایط محیطی لازم فراهم آيد. در اين اتفاق ها برای تامين حرارت، رطوبت و نور لازم، می توان از دستگاههای اتوماتیک تامین کننده حرارت، رطوبت و نور استفاده نمود و در صورت عدم دسترسی به این گونه وسائل می توان با استفاده از چراغهای معمولی تولید کننده حرارت (بخاری) برای تامین حرارت و با قرار دادن ظرف آب روی آن برای تولید رطوبت و نصب تعدادی لامپهای فلورسنت (مهتابی) برای تولید نور به این هدف دست یافت ، از ديگر شرایطي که اتفاقهای تُفريخ باید داشته باشند، امكان تامين تاریکی و جلوگيري از حمله آفات و مورجه ها است. لازم به توضیح است شروع مرحله تُفريخ می بایست با زمان جوانه زنی درختان توت و وضعیت آب و هوایی محل پرورش مناسب باشد.

تُفريخ تخم نوغان:

برای اینکه تفریخ به خوبی انجام شود بهتر است که تخم نوغان پس از دریافت از مراکز مجاز بلافضلله به اتاق تفریخ منتقل شده و در داخل جعبه های تفریخ به طور یکنواخت ریخته شوند. بهتر است این جعبه ها به صورت چارچوبی که کف آنها به وسیله پارچه لطیف و نازک، ترجیحا مشکی رنگی پوشانده شده است تهیه گردد. در صورت عدم تهیه جعبه تفریخ می توان از جعبه های مقواپی (به عنوان مثال جعبه شیرینی استفاده نشده) برای انجام عمل تفریخ استفاده نمود. توصیه می شود به علت کمبود فضای مناسب جعبه تخم نوغان، از این جعبه ها برای انجام عملیات تفریخ استفاده نگردد. شرایط محیطی لازم برای عملیات تفریخ عبارتند از :

الف- حرارت:

حرارت مناسب برای سه روز اول تفریخ ۱۵ درجه سانتی گراد می باشد. سپس تخم نوغان ها در حرارت ۱۸ الی ۲۰ درجه به مدت ۱ روز نگهداری می شوند و پس از آن مطلوب است تا خروج لاروها از تخم ،در حرارت ۲۵ درجه نگهداری شوند.

ب- رطوبت:

رطوبت نیز یکی از عوامل موثر در عملیات تفریخ و تولید لارو قوی بوده و لازم است رطوبت اتاق تفریخ بین ۷۵ تا ۸۵ درصد(در روزهای ابتدایی ۷۵ تا ۸۰ و در روزهای پایانی ۸۰ تا ۸۵ درصد) باشد. میزان رطوبت کمتر موجب می شود تحمها به راحتی آب خود را از دست داده و تعداد تحمهای مرده افزایش یابد. از طرف دیگر افزایش بیش از حد رطوبت (بیش از ۹۰ درصد) باعث تولید لاروهای ضعیف میگردد.

بهتر است به منظور کنترل صحیح حرارت و رطوبت از تعدادی حرارت سنج و رطوبت سنج در داخل اتاق تفریخ استفاده شود.

ج- نور:

نور در مراحل اولیه تفریخ تا مرحله لکه چشمی (قبل از مرحله آبی شدن) موجب تسريع رشد و نمو جنبین خواهد شد اما همزمان با آبی شدن(روشن شدن) تحمها، تاریکی کامل باعث همزمانی رشد لاروها و خروج یکنواخت آنها می شود. به همین دلیل لازم است در تمامی دوران تفریخ روزانه به مدت ۱۶ ساعت از روشنایی کامل و ۸ ساعت تاریکی استفاده گردد. برای تولید روشنایی می توان از لامپهای فلورسنت (مهتابی) استفاده نمود. لازم است از روز دوازدهم شروع تفریخ، تحمها مرتباً مورد بازدید قرار گرفته و زمانی که مشاهده شد رنگ آنها از تیره به روشن تغییر یافته است، روشنایی داخل اتاق را قطع کرده و تا زمان خروج کامل کرمها در تاریکی مطلق نگه داشته شوند. حتی در زمانی که برای کنترل حرارت و رطوبت به داخل اتاق تردد می گردد از چراغ قوه ای که شیشه آن به رنگ قرمز است استفاده می شود.

د: تهويه:

تحم نوغان، خصوصا در مراحل انتهایی دوره تفریخ، مقاومت کمتری در برابر افزایش دی اکسیدکربن محیط نشان می دهد، بنابر این لازم است هواي تازه به طور مداوم بخصوص مراحل پایانی تفریخ در اختیار آنها قرار گيرد.

شروع پرورش کرم ابریشم:

- پس از پایان یافتن عملیات تفریخ و خروج کرمها از تخم، تخم نوعان های تازه تفریخ شده به محل پرورش منتقل شده و لازم است موارد ذیل به عنوان مرحله شروع پرورش انجام گردد.
- یک روز قبل از شروع پرورش، محل پرورش را کاملاً آماده نموده و شرایط محیطی لازم از نظر دما رطوبت و نیز امکانات لازم مهیا می شود.
 - جعبه های تفریخ اعم از جعبه های طراحی شده و یا جعبه های شیرینی که برای تفریخ مورد استفاده قرار گرفته اند را پس از بیرون آمدن لاروها، به اتاق پرورش منتقل نموده و به آرامی روی بسترهای پرورشی قرار میدهیم و سپس پوشش روی جعبه ها را بر می داریم.
 - قبل از تغذیه با مواد ضد عفونی کننده ای مثل مخلوط ۵ درصد پودر فرمالدئید و ۹۵ درصد پودر آهک مرده و یا به وسیله پودر آهک مرده، سطح بدن لاروها، با استفاده از پارچه های توری نازک به طور یکنواخت ضد عفونی می گردند.
 - به منظور انجام عملیات برگ دهی لازم است برگها را خرد کرده و به طور یکنواخت در اختیار لاروها گذاشته شود.
 - پس از برگ دهی جهت حفظ رطوبت و جلوگیری از خشک شدن برگها بهتر است بستر پرورش با کاغذهای پارافینی(مومی) پوشانده شود.
 - حدود ۲ ساعت پس از برگ دهی و زمانی که اطمینان حاصل شد که کرمها تفریخ شده به برگ چسبیده اند برگها همراه با کرمها از داخل جعبه تفریخ به روی بستر پرورش منتقل می شوند. باید دقت کرد که هنگام انتقال صدمه ای به کرمها وارد نیاید.
 - مساحت مطلوبی با توجه به میزان و تراکم لاروها در سینی پرورش در نظر گرفته می شود، باید توجه داشت که در این سطح تمامی کرمها به طور یکنواخت قرار گرفته و از تراکم کرم در یک نقطه جلوگیری به عمل می آید.
 - باید توجه داشت که جثه کرم ابریشم در سنین جوانی به خصوص سن اول و دوم و اوایل سن سوم بسیار ظریف و آسیب پذیر است و برای جایگزینی آن باید از دست استفاده کرد و برای این کار لازم است تعدادی پر مرغ تمیز در اختیار داشته باشیم تا بوسیله آن جایگزینی لاروها صورت پذیرد.
- به کلیه عملیات اشاره شده مرحله شروع پرورش گفته می شود. پس از آن پرورش کرم جوان و کرم بالغ انجام می شود.

پرورش کرم جوان :

سه سن اول لاروی در دوره زندگی کرم ابریشم، کرم جوان نامیده می شود. کیفیت پرورش کرم جوان به میزان قابل توجه ای در موفقیت پرورش کرم بالغ و بالطبع در کمیت و کیفیت پیله های تولیدی موثر می باشد. باید کوشید با توجه به رشد سریع لارو و حساسیت آن به شرایط مطلوب محیطی، مناسب ترین شرایط حرارتی، رطوبتی، تغذیه ای و بهداشتی برای آن فراهم گردد (به جدول الگویی پرورش کرم جوان مراجعه شود). بنابراین لازم است اتاق پرورش کرم جوان از نظر حرارت، رطوبت، تهویه قابل کنترل باشد. بدین منظور مطلوب است تعدادی حرارت سنج و رطوبت سنج در نقاط مختلف اتاق پرورش نصب گردد.

بستر پرورش کرم جوان معروف به سینی پرورش، می تواند از جنس چوب یا فلز و در ابعاد مختلف تهیه شود که بسته به حجم پرورش و سطح بستر مورد نیاز و در مقاطع مختلف و مناسب با میزان رشد کرم مورد استفاده قرار می گیرد.

برگ توت در تغذیه و تامین سلامتی کرمهای جوان، بسیار موثر می باشد، بنابراین لازم است در انتخاب نوع برگ و برداشت به موقع آنها دقت لازم به عمل آید. ضروری است برگهای مورد استفاده برای دوره کرم جوان لطیف، تازه و پرآب و سرشار از مواد مغذی باشد. برای پرورش کرم جوان برگهای قسمت انتهای شاخه ها(غیر از غنچه ها) استفاده می شوند و بهتر است برای سن اول از اولین تا سومین برگ، برای سن دوم از اولین تا پنجمین برگ و برای سن سوم از اولین تا هفتمین برگ، برداشت شود.

باید توجه داشت که اولین برگ راس شاخه، برگی است که از همه برگهای انتهایی شاخه بزرگتر باشد. بنابراین نباید از برگهایی که به صورت جوانه بوده و هنوز کاملاً باز نشده است استفاده نمود. بهترین وسیله برای حمل برگ از محل چیدن تا اتاق پرورش سبدهای پلاستیکی بزرگ است که مانع فشردنگی برگها و آسیب به آنها می‌شود. برگ مورد تغذیه کرمها جوان باید خرد شود. اندازه این برشها در سالین ۱، ۲ و ۳ با توجه به قدرت کرم برای جویدن برگ انتخاب شده و ضروری است که این اندازه‌ها رعایت شوند.

برای خرد کردن برگ می‌توان از کارد تیز آشپزخانه و یک صفحه چوبی استفاده نمود. برای اینکه برگها هنگام برش له نشود، بهتر است دقت بیشتری در برشها به عمل آید. چون برگ مورد تغذیه سالین ۱ و ۲ خرد می‌شود و این گونه برگها قدرت نگهداری رطوبت خود را در اثر برش از دست می‌دهند لازم است به منظور حفظ رطوبت آنها و جلوگیری از پژمردگی، پس از اتمام برگ دهی روی بستر با استفاده از کاغذ پارافینی (مومی) پوشانیده شود.

به دلیل حساسیت کرم‌های جوان به عوامل بیماریزا و به منظور پیشگیری از شیوع بیماری، مطلوب است ضد عفونی بدن لاروها هر صبح و یا حداقل یک روز در میان بویژه پس از پوست اندازی کرمها در ابتدای هر سن، پیش از عملیات برگ دهی به وسیله پودر ضد عفونی کننده انجام گیرد. لازم به تذکر است که در زمان خواب کرمها از ضد عفونی بدن آنها اکیدا خودداری گردد.