

پایگاه اطلاع رسانی حشره شناسی ایران

مدل سازی زمان رشد شته سبز سیب و بررسی شاخص های زیستی آن در ارقام مختلف	عنوان پایان نامه
عباس ارباب	نام و نام خانوادگی
arbab@tiau.ac.ir , abasarbab@hotmail.com	پست الکترونیکی
دکتری	مقطع تحصیلی
آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات	نام دانشگاه
۱۳۸۴	سال دفاع
دکتر کمالی	اساتید راهنما
دکتر صحرا گرد دکتر خلقانی	اساتید مشاور
<p style="text-align: right;">چکیده:</p> <p>دما تاثیر مهمی بر نرخ رشد حشرات دارد. مدل سازی رابطه بین دما و نرخ رشد، نقش مهمی برای پیش بینی فرآیندهایی نظیر زمان رشد، تولید مثل، خواب و یا مهاجرت آنها ایفا می‌نماید. در این تحقیق برای تعیین بهترین مدل ریاضی توصیف کننده زمان رشد شته سبز سیب در دمای ثابت، زمان رشد مراحل نابالغ شته سبز سیب در ۶ دمای ثابت (۲۰، ۲۴، ۲۸، ۳۰، ۳۲ و ۳۴ درجه سانتیگراد) و دو میزان سیب رقم زرد و قرمز مدل سازی گردید. این تحقیق در شرایط اتاقک رشد (رطوبت نسبی 70 ± 5 درصد و دوره روشنایی ۱۶ ساعت) و در طی سالهای ۱۳۸۲-۱۳۸۴ در منطقه قزوین صورت گرفت. با استفاده از ۱۰ مدل (Linear, Logan, Stinner, Davidson, Briere, Lactin, Lamb, Hilbert - Logan, Sharpe - DeMichele, Analytis, Logan, Stinner, Davidson, Briere) رابطه میان دما و نرخ رشد مراحل نابالغ این شته مدل سازی گردید. زمان رشد بیشتر مراحل زندگی در دامنه دمایی ۲۸-۲۰ درجه سانتیگراد با افزایش دما کاهش یافت. در دمای ۳۴°C پوره های تغذیه شده با سیب های رقم زرد و رقم قرمز، بیشترین زمان (بترتیب ۸ و ۸/۹۲ روز) را برای تبدیل شدن به حشرات کامل نیاز داشتند. در حالیکه در دمای ۲۸°C کوتاه ترین طول دوره رشد (بترتیب ۵/۳۴ و ۵/۶۵ روز) مشاهده گردید. در روی هر دو میزان، همه مدل ها (بجز مدل های Davidson و Linear) دمای مناسب رشد را بخوبی برای پوره های سنین ۴-۱ و مجموع سنین پورگی تخمین زدند. دامنه این دما بترتیب برای پوره های سنین ۴-۱ و مجموع سنین پورگی بین ۳۱-۳۰، ۳۰/۴-۲۸/۹، ۲۸/۴-۲۷/۴، ۲۵/۸-۲۸/۷، ۲۷/۷-۲۸/۷ درجه سانتیگراد می باشد. دامنه دمایی آستانه رشد تخمینی برای هر یک سنین پورگی و مجموع آنها بین ۶/۵-۱/۴، ۶/۱-۶/۱، ۷/۹-۱۲/۸، ۷/۱-۱۳ و ۳/۹-۱۱ درجه سانتیگراد محاسبه گردید. دامنه دمایی حداکثر کشنده نیز برای مراحل نابالغ بترتیب ۴/۴-۳۷/۵، ۳۶/۹-۳۴، ۳۷/۲-۳۵/۱، ۳۷/۷-۳۵/۵ و ۲۸-۶/۶ درجه سانتیگراد می باشد. در شته های تغذیه شده با سیب های رقم زرد و قرمز، ثابت دمایی برای تکمیل پوره های سن يك (۲۸/۷۶، ۲۴/۰۱)، سن دو (۲۴/۴۸، ۲۴/۶۲)، سن سه (۲۲/۱۷، ۲۴/۶۲)، سن چهار (۵۱/۲۸، ۴۵/۴۵) و مجموع سنین پورگی (۱۳۵/۱، ۱۳۶/۵۸) ، بالاتر از دماهای آستانه رشد بود. نتایج نشان داد که در میان ۴ مدل Lactin, Hilbert - Logan, Briere و Analytis که توانایی تخمین دماهای حداقل، مناسب و حداکثر کشنده را دارند، مدل های Lactin و Hilbert - Logan در بیشتر موارد از دقت بیشتری برای پیش گویی دماهای حساس دوره رشد پوره های شته سبز سیب تغذیه شده با هر دو میزان برخوردار است. دربخش دوم تحقیق، اثرات دو میزان گیاهی، سیب رقم زرد و قرمز و دماهای ثابت ۲۸، ۲۰ و ۳۴ درجه</p>	

سانتیگراد بر شاخص های رشد جمعیت شته سبز سیب *Aphis pomi* مورد بررسی قرار گرفت. هدف این بخش، تعیین شاخص های زیستی به منظور مقایسه نرخ رشد جمعیت شته سبز سیب در دماهای مختلف و روی میزبان های سیب رقم زرد و قرمز بود. بر اساس نتایج بدست آمده، نرخ ناخالص تولید مثل (GRR) این شته در دماهای $20 \pm 1^\circ\text{C}$ ، $28 \pm 1^\circ\text{C}$ و $24 \pm 1^\circ\text{C}$ ، روی سیب رقم زرد بترتیب ۵۵/۰۲، ۵۶/۷۵ و ۲۵/۷۹ و روی سیب رقم قرمز بترتیب ۴۱/۶۷، ۵۳/۱۹ و ۲۱/۰۶ و نرخ خالص تولید مثل (R_0) آن روی سیب رقم زرد بترتیب ۴۷، ۴۴/۸۶ و ۱۹/۸۲ و روی سیب رقم قرمز بترتیب ۳۱/۷۶، ۴۲/۷۱ و ۱۸/۸ عدد نتاج ماده به ازای هر ماده تعیین گردید. در دماهای مذکور نرخ ذاتی افزایش جمعیت (r_m) روی سیب رقم زرد بترتیب ۰/۳۹، ۰/۴۵ و ۰/۵۷ و روی سیب قرمز بترتیب ۰/۴۵۲، ۰/۴۸۵ و ۰/۶۴۸ نتاج ماده به ازای هر ماده در هر روز بود. میانگین مدت زمان یک نسل (T) روی سیب رقم زرد در دماهای مذکور بترتیب ۹/۷۴، ۸/۳۷ و ۵/۲ روز و روی سیب رقم قرمز بترتیب ۷/۶۵، ۷/۷۷ و ۴/۵۳ روز محاسبه گردید. نتایج نشان داد که حداکثر پوره زایی روزانه (m_x) و پوره زایی کل این شته بترتیب در دمای 28°C و میزبان سیب رقم قرمز ($2 \pm 0/13$) و 28°C و میزبان سیب رقم زرد ($7 \pm 0/5$) می باشد. بررسی منحنی های بقاء شته های کامل در دماهای مورد بررسی نشان داد که تلفات شته های کامل در همه دماها و میزبانها بتدریج و معمولاً بعد از سن پنج روزگی بوجود می آید. جمعیت این شته در در دمای 30°C در هر دو میزبان در مقایسه با سایر دما ها زودتر دو برابر می شود و میانگین طول نسل در این دما کوتاه تر است.

واژه های کلیدی: شته سبز سیب، نرخ رشد، مدل سازی، دما، جدول زندگی

<http://www.entomologist.ir>