برآورد ضریب وراثت پذیری صفات ظاهراً و تولید عسل
کلنتی های زنبور عسل اصفهان

محمدمصتاجران، محمد علي ادرسی، رحیم عبادی و غلامحسین طهماسبی

چکیده
به منظور برآورد ضریب وراثت پذیری صفات ظاهراً زنبور عسل کارگر و عملکرد کلنتی زنبور عسل، ۳۰ مکه ماده از زنبورستان مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان اصفهان و بطور تصادفی انتخاب شدند. هر مکه مادر، یک نسل دختر پرورش داده شد و پس از جفت‌گیری طبیعی به کلنتی های ظاهری معرفی گردیدند. میزان عمل استخراجی تابستان اندامگیری و میزان حمل پاییز براساس معادلات سطح قاب سرپوشیده میزان ضریب وراثت پذیری صفات غلظت عسل زنبور گردید. ولی عسل سال از مجموع عسل تولیدی تابستان و پاییز محاسبه شد. برای تعیین ابعاد بدن زنبورهای کارگر، نموده هایی که به صورت تصادفی از مرکزی انتخاب شده بود، با استفاده از استریپ میکروسکوپ مجهز به عدسی چشمی پژوهشی گرفته شدند.

مقدمه
براساس رویتر ورتر (۱۹۸۵) اندازه‌گیری ضریب وراثت پذیری صفات با استفاده از همین پیگیری داخل فیلی براوردرگردید.

واژه‌های کلیدی: زنبور عسل، اصلاح نژاد، وراثت پذیری، تولید عسل، صفات ظاهری (مورفولوژیک)
پیش‌بینی های حاصل، مرهون به‌هنو و اصلاح نوزاد دام‌های مختلف است. وراثت پذیری بکی از مهم‌ترین پارامترهای زنبه‌کشی است که آن را تعیین کننده در قرارداد نیز. پیش‌بینی از انتخاب و طراحی روش‌های اصلاح نوزاد دام و راه‌های اصلاح نوزاد دام و راه‌های اصلاح نوزاد دام ممکن است که نتیجه‌گیری‌های نظامی و کامپیوتری باشد. تولید عسل مهم‌ترین صفت اقتصادی زنبه‌کشی است. در مقایسه با سایر دامها، تحقیقات بسیاری در زمینه تولید عسل زنبه‌کشی بهره‌مندی گرند است. تولید عسل در کلیه مناطق اقتصادی و اقتصادی از زنبه‌کشی بهره‌مندی گرند است. این‌که تولید عسل به کمک تولید کننده می‌تواند منابع ملی و اقتصادی باشد.

1. Apis mellifera capensis

120
مواد و روش‌ها
تحقيق حاضر بر روی جمعیت زنبوردارهای کشاورزی تحقیقات منابع طبیعی و امور دام اصفهان انجام شده و مدت سال صورت گرفت. زنبوردارهای مزبور حدود 400 کلمه داشتند که از زنبوردارهای مختلف اصفهان جمع آوری گردیده بود. در زمستان سال اول کلمه‌های مورد نظر به استان پوشیده و در زمستان سال دوم کلمه‌های دیگری پوشیده و در زمستان سال سوم، کلمه‌های دیگری پوشیده بود. این کلیه کلمات به سایر کلمات زنبوردارهای مختلف دیگری پوشیده و در زمستان سال چهارم و در زمستان سال پنجم پوشیده بود. در نهایت در ماه بهار ماه سوم، کلمه‌های دیگری پوشیده بود. برای بررسی و تکمیل و شناسایی این پوشیده، کلمه‌های مختلفی تحقیقات آبی‌سیرالاری سد زاینده‌رود م不断地. در تیر ماه، دوباره کلمه‌ها از نظر عمل، جمعیت و نوزاد میزان شد. سپس کلمه‌ها برای تولید عمل از سد زاینده‌رود به منطقه کوره‌گرد کمچ داده شدند. در مرداد ماه، سال دوم، اولین برآورده عمل نهایی شد. و سپس در شهرهای به منطقه کوره‌گرد که منطقه زیار اصفهان به منظور استفاده از محصولات از مزرعه کوره‌گرد کوه داده شد و نا آخیره مهر در این منطقه مستقر گردید. بنابراین، عمل نهایی داده شد. در این مدل، زنبوردارهای کشاورزی گروهی از تعداد کمی زنبوردارهای خشک و همکاری و تحقیقات مربوط به کلمه‌های مکالمه در داخل مادر می‌باشد.

\[ h^* = \frac{\gamma \phi \sigma_m}{\sigma_m^* + \sigma_d^*} \]

در این مدل، وراثت پذیری تولید عمل از فرمول زیر برآورده گردید:

1. محصول پایه‌ای محلولی است از سی سوزت آل متعلق، بازده، قسمت‌های گرمایشی 40% و دو قسمت اسید است، نتیجه 10%.
جدول 1. میانگین، انحراف معیار، ضریب تغییرات، حداقل و حداکثر تولید عسل کلنی‌های مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>حداقل</th>
<th>ضریب تغییرات</th>
<th>انحراف معیار</th>
<th>میانگین</th>
<th>صفت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(کیلوگرم)</td>
<td>(درصد)</td>
<td>(کیلوگرم)</td>
<td>(کیلوگرم)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>عسل نابستان</td>
<td>6/06</td>
<td>2/1</td>
<td>27/5</td>
<td>0/96</td>
</tr>
<tr>
<td>عسل پاییز</td>
<td>7/55</td>
<td>0</td>
<td>3/2</td>
<td>1/88</td>
</tr>
<tr>
<td>کل تولید سالانه</td>
<td>12/88</td>
<td>2/96</td>
<td>2/89</td>
<td>2/04</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتایج و بحث

تولید عسل نابستان، پاییز و کل تولید سالانه به همراه انحراف معیار، ضریب تغییرات، مقدر حداقل و حداکثر آن‌ها در جدول 1 آورده شده است. میانگین میزان تولید عسل نابستان و پاییز تنها 2/1 درصد به میزان 27/5 کیلوگرم می‌باشد و در کل تولید سالانه 2/96 کیلوگرم می‌باشد. مقادیر آن‌ها به همراه میانگین مقدار دیگری همکاری می‌کنند. میانگین تولید عسل نابستان و پاییز میزان دمای 2/04 درجه سانتی‌گراد می‌باشد. این مقدار با افتادگی در کاهش عدد باعث افزایش کودکانه می‌شود. میانگین تولید عسل نابستان، پاییز و کل تولید سالانه کشاورزی (کیلوگرم) می‌باشد. در حالی که میانگین تولید عسل نابستان، پاییز و کل تولید سالانه در کشاورزی (کیلوگرم) می‌باشد.

اگر این فرمول عبارت است از:

$$ h^* = m_i + d_i^* + e_{ij} $$

در این مدل، $$ h^* $$ برای با رکورد اینمین زنبور کارگر یا زنبور کارگر اجتماعی، $$ m_i $$ میانگین کل، $$ d_i $$ میانگین مقدار، $$ e_{ij} $$ اثر اینمین مقدار می‌باشد. در این مدل، $$ h^* $$ برای با رکورد کلیک خورشیدی و انحرافات زنبور می‌باشد.

ضریب وراثت (کوئین) صفات ظاهری، با استفاده از واریانس بین لکه‌های کارگر در کلیه این مدل، در این مدل، $$ h^* $$ برای با رکورد $$ m_i $$ میانگین کل، $$ d_i $$ میانگین مقدار، $$ e_{ij} $$ اثر اینمین مقدار می‌باشد. در این مدل، $$ h^* $$ برای با رکورد کلیک خورشیدی و انحرافات زنبور می‌باشد.

$$ h^* = \frac{1}{\sqrt{\frac{2 \delta_d}{\delta_e}}} $$

اگر این فرمول عبارت است از:

$$ h^* = \frac{1}{\sqrt{\frac{2 \delta_d}{\delta_e}}} $$

$$ h^* = \frac{1}{\sqrt{\frac{2 \delta_d}{\delta_e}}} $$

$$ h^* = \frac{1}{\sqrt{\frac{2 \delta_d}{\delta_e}}} $$

122
جدول ۲. میانگین، انحراف معیار، ضریب تغییرات، حداقل و حداکثر صفات ظاهري برای زنبورهای گونه ای مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفات مورد مطالعه</th>
<th>میانگین</th>
<th>انحراف معیار</th>
<th>ضریب تغییرات</th>
<th>حداقل</th>
<th>حداقل</th>
<th>دنده حرارت</th>
<th>دنده حرارت</th>
<th>دنده حرارت</th>
<th>دنده حرارت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>طول ران (میلی متر)</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
</tr>
<tr>
<td>طول ساق (میلی متر)</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
</tr>
<tr>
<td>عرض پنجه (میلی متر)</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
</tr>
<tr>
<td>طول پای (میلی متر)</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
<td>3/\text{\textsuperscript{6}}</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین: نتیجه‌گیری تغییرات، حداقل و حداکثر صفات ظاهری برای گونه‌ها در مورد مطالعه.

۱۲۳
جدول ۳. وراثت پذیری و خصائص عامل تولید عسل و صفات ظاهری اندازه‌گیری شده در توده زنبور عسل مورد تحقیق

<table>
<thead>
<tr>
<th>خصائص عامل تولید عسل</th>
<th>نسبت طول بالا عسل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>عسل تاپستان</td>
<td>0/55±0/62</td>
</tr>
<tr>
<td>عسل پاییز</td>
<td>0/51±0/68</td>
</tr>
<tr>
<td>کل تولید عسل سالیانه</td>
<td>0/36±0/67</td>
</tr>
<tr>
<td>طول خرطوم</td>
<td>0/44±0/88</td>
</tr>
<tr>
<td>طول ران</td>
<td>0/50±0/77</td>
</tr>
<tr>
<td>طول ساق</td>
<td>0/55±0/70</td>
</tr>
<tr>
<td>طول پنجه</td>
<td>0/77±0/76</td>
</tr>
<tr>
<td>عرض پنجه</td>
<td>0/33±0/66</td>
</tr>
<tr>
<td>طول پا</td>
<td>0/51±0/77</td>
</tr>
<tr>
<td>طول بال جلو</td>
<td>0/42±0/66</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت طول به عرض بال جلو</td>
<td>0/89±0/10</td>
</tr>
<tr>
<td>طول کوبیتانال a</td>
<td>0/60±0/88</td>
</tr>
<tr>
<td>طول کوبیتانال b</td>
<td>0/20±0/42</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص کوبیتانال</td>
<td>0/55±0/70</td>
</tr>
<tr>
<td>طول بال عقب</td>
<td>0/72±0/99</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت طول به عرض بال عقب</td>
<td>0/55±0/88</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد قالب</td>
<td>0/25±0/75</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ضریب وراثت پذیری تولید عسل و صفات ظاهری

اندازه‌گیری شده در جدول ۳ از این شده است. ضریب وراثت پذیری برآورد شده عملکرد تولیدی تاپستان نسبت زیاد (0/44±0/88) است. به‌طور کلی تاپستان به‌طور اپوزیتیو تولید عملکرد تاپستان را کرده. در صورتی که ضریب وراثت پذیری عسل پاییز نیز نسبت زیادی (0/36±0/67) بود، وراثت پذیری کل تولید عسل سالیانه به‌طور متوسط (0/44±0/88) برآورد گردید. این برآورد نشان می‌دهد که احتمالاً انتخاب بر اساس سطح نسبت به تولید عملکرد تاپستان و پاییز عکس عملکرد کمتری خواهد داشت.
سیاستگرایی

پایه و سیله از دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان و
مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام جهاد سازندگی اصفهان، که امکانات مادی و لوازم و کلیه های مورد نیاز را
منابع مورد استفاده.

۱. بی نام. ۱۳۶۵. آمار دام و طیور کشور. مصارف امور دام، وزارت جهاد سازندگی.
۲. عبادی، ر. ۱۳۶۷. مقایسه عملکرد پنج نژاد و هیبرید خارجی با نژاد ایرانی در منطقه اصفهان. مجله علوم کشاورزی ایران (۱۹)، ۱۲-۱۲.
۳. طهماسبی، غ. ۱۳۷۵. مطالعه مورفولوژیک و بیوشیمیایی نودهای زیور عسل ایران. پایان نامه دکتری رشته حشرشناسی
کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.