

تعیین میزان آلودگی و خسارت زنبور ساقه‌خوار غلات

Cephus pygmaeus L.

در ارقام مختلف گندم و جو در منطقه کرج^۱

نگارش

ولی‌اله غدیری^۱

چکیده:

یکی از راههای مؤثر جهت جلوگیری از خسارت زنبور ساقه‌خوار غلات، انتخاب ارقامی است که کمتر مورد حمله این آفت قرار گرفته و خسارت کمتری متحمل شوند. به همین منظور آزمایشهایی طی مدت دو سال (۱۳۶۸ و ۱۳۶۹) به صورت طرح بلوکهای کامل تصادفی با انتخاب پنج تیمار و چهار تکرار انجام شد. ارقام انتخاب شده عبارت بودند از: گندم روشن، گندم آزادی، گندم امید، گندم قدس، و جو والفجر. درصد آلودگی ساقه‌ها و همچنین میزان کاهش وزن دانه‌ها در ارقام مختلف و در کلیه تکرارها تعیین گردید. براساس بررسیهای آماری، رقم گندم آزادی با میانگین درصد آلودگی ۵/۳۹ نسبت به سایر ارقام گندم مورد آزمایش آلودگی کمتری را نشان می‌دهد. از نظر کاهش وزن دانه، رقم جو والفجر با میانگین ۸/۳۲ درصد کمترین کاهش وزن را داشته است.

مقدمه:

تراکم جمعیت زنبور ساقه‌خوار غلات در سالهای اخیر در منطقه کرج رو به افزایش نهاده است، همچنین بالا رفتن تراکم جمعیت آفت از سایر مناطق مانند ساوه، خمین و اراک نیز گزارش شده است. با توجه به تحقیقاتی که در دیگر کشورها صورت گرفته، مشخص شده است که خسارت زنبور ساقه‌خوار غلات در ارقام مختلف گندم و جو متفاوت است، به همین جهت از

۱ - مهندس ولی‌اله غدیری، مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، آزمایشگاه کرج.

* - این مقاله در تاریخ ۱۳۷۱/۲/۲۰ به دفتر انجمن رسیده است.

سال زراعی ۶۸-۱۳۶۷ با نظر بخش غلات مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، چهار رقم گندم و یک رقم جو که اکثراً در منطقه کرج و استان مرکزی کشت می‌شدند انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. در مورد این حشره و راههای مبارزه با آن در ایران تاکنون بررسی زیادی صورت نگرفته است. دواچی در سال ۱۳۳۳ میزان خسارت این آفت را در منطقه ورامین حدود ۱۰ درصد و سالهای طغیانی ۲۵ درصد ذکر کرده است. صحراگرد در سال ۱۳۵۸ بررسیهایی را در مورد بیولوژی و اکولوژی این حشره در مناطق کرج و ورامین انجام داده است و کثرت آرقام زودرس یا بهاره را جهت کاهش جمعیت آفت توصیه نموده است. بررسیهای انجام شده در سوریه توسط میلر (Miller, 1987) حداکثر کاهش وزن دانه در اثر فعالیت زنبور ساقه‌خوار غلات در گندم *Durum* ۳۱/۸۸ درصد، در گندم *Bread wheat* ۶۰/۱۱ درصد و در *Triticale* ۲۱/۹۷ درصد را گزارش کرده است. بر طبق گزارش چرنو (Chernov, 1976) کاهش وزن دانه‌ها در اثر فعالیت *Cephus pygmaeus* L. روی دو واریته گندم مورد آزمایش، متفاوت و به ترتیب ۱۴/۴ درصد و ۲۰/۸ درصد بوده است. این بررسی در سال ۱۹۷۵ در منطقه استپاوروپل شوروی انجام شده است.

روشها:

مواد و روشها:

— جهت اجرای این بررسی حدود یک هکتار زمین در ایستگاه تحقیقاتی مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر انتخاب و در پائیز نسبت به کاشت ارقام مختلف گندم و جو به صورت طرح بلوکهای کامل تصادفی با پنج تیمار و چهار تکرار اقدام گردید. تیمارها عبارت بودند از چهار رقم گندم (آزادی، روشن، قدس و امید) و یک رقم جو (والفجر). مساحت هر تکرار ۲۰۰ متر مربع بود (۱۰×۲۰). بین قطعات آزمایشی (تکرارها) یک متر فاصله بدون کاشت در نظر گرفته شد و هر قطعه آزمایشی با تابلوی مربوطه مشخص گردید.

— به منظور تعیین زمان خاتمه دوره نشو و نمای لارو و تشکیل پیله، از اواسط خردادماه ارقام مختلف گندم و جو مورد بررسی قرار گرفتند و زمان پایان یافتن فعالیت لارو و تشکیل پیله در ارقام مختلف مشخص گردید.

— جهت تعیین اختلاف آلودگی ارقام مختلف مورد آزمایش، یک نوبت آماربرداری پس از پایان یافتن دوره نشو و نمای لارو انجام شد. نحوه آماربرداری بدین ترتیب بود که در پنج نقطه هر قطعه آزمایشی (تکرار) نسبت به کندن لوته‌ها در طول دو متر اقدام گردید (جمعاً ۱۰ متر طولی)، سپس نمونه‌های جمع‌آوری شده در گونیهای پلاستیکی جداگانه و با نصب پلاک به آزمایشگاه حمل و سپس تعداد ساقه سالم و تعداد ساقه آلوده شمارش و یادداشت گردید. درصد آلودگی ساقه‌ها با استفاده از فرمول زیر برای هر قطعه آزمایشی محاسبه شد.

$$100 \times \frac{\text{تعداد ساقه آلوده}}{\text{تعداد کل ساقه‌ها}}$$

— به منظور تعیین میزان کاهش محصول در ارقام مختلف در اثر آلودگی به زنبور ساقه‌خوار غلات در هر قطعه آزمایشی، نسبت به تعیین وزن ۱۰۰۰ دانه، در ساقه‌های سالم و آلوده اقدام گردید.

نتایج و بحث:

الف — تعیین زمان خاتمه نشو و نمای لارو لارو پس از کامل شدن، به محل طوقه در داخل خاک رفته و در آنجا پس از ساختن سرپوش، تشکیل لانه می‌دهد. در داخل لانه پس از ساختن پيله در حالی که سر لارو به طرف بالا می‌باشد به حالت دیپوز تا بهار سال بعد باقی می‌ماند. پایان نشو و نمای لارو و تشکیل پيله در ارقام مورد آزمایش یکسان نیست. در رقم جو والفجر تشکیل پيله زودتر از ارقام گندم انجام می‌شود. به طور کلی تا اوایل تیرماه اکثر لاروها خود را به محل طوقه می‌رسانند. در این زمان در ارقام گندم هنوز ۵-۱۰ درصد لاروها در داخل ساقه قرار دارند، این لاروها که متعلق به آخرین تخمگذاریهای انجام شده می‌باشند، در صورت عدم برداشت محصول حداکثر تا اواسط تیرماه خود را به محل طوقه رسانده و در آنجا مستقر می‌شوند.

ب — تعیین اختلاف آلودگی در ارقام مورد آزمایش:

نتایج به دست آمده از آماربرداریهای انجام شده در سالهای ۱۳۶۸ و ۱۳۶۹ در شکل ۱ ارائه شده است. براساس الگوی طرح بلوکهای کامل تصادفی، بر روی مشاهدات اندازه‌گیری شده در پایان سال دوم، تجزیه واریانس مرکب صورت گرفت و میانگینها به روش دانکن گروه‌بندی شدند. F محاسبه شده از جدول تجزیه واریانس نشان می‌دهد که بین تیمارها (ارقام مورد آزمایش) از نظر درصد آلودگی به زنبور ساقه‌خوار غلات در سطح ۰/۰۱ اختلاف معنی‌دار وجود دارد. با توجه به مقدار LSD برای ارقام مورد آزمایش در سطوح مورد آزمون، درصد آلودگی در رقم گندم امید با میانگین ۱۵/۰۱ نسبت به درصد آلودگی در بقیه ارقام گندم و جو در سطح ۰/۰۱ دارای برتری معنی‌دار می‌باشد. میانگین درصد آلودگی به زنبور ساقه‌خوار غلات در ارقام گندم روشن، قدس، آزادی و همچنین جو والفجر نیز به ترتیب ۱۱/۱۸، ۸/۸۶، ۵/۳۹ و ۷/۰۲ بوده است.

بنابراین گندم آزادی با میانگین آلودگی ۵/۳۹ درصد مقاومترین و گندم امید با میانگین آلودگی ۱۵/۰۱ درصد حساسترین رقم به زنبور ساقه‌خوار غلات در بین ارقام مورد آزمایش می‌باشد.

ج - تعیین میزان کاهش وزن دانه در ارقام مورد آزمایش:

نتایج به دست آمده از آماربرداریهای انجام شده در سالهای ۱۳۶۸ و ۱۳۶۹ در شکل ۲ ارائه شده است. بر روی مقادیر اندازه گیری شده در پایان سال دوم، تجزیه واریانس مرکب صورت گرفت و میانگینها به روش دانکن گروه بندی شدند. F محاسبه شده از جدول تجزیه واریانس نشان می دهد که بین تیمارها (ارقام مورد آزمایش) از نظر کاهش وزن دانه در سطح ۰/۰۱ اختلاف معنی دار وجود دارد. با توجه به مقدار LSD برای ارقام مورد آزمایش در سطوح مورد آزمون، کاهش وزن دانه در گندم امید با میانگین ۱۵/۱۲ درصد در مقایسه با سایر ارقام گندم و جو در سطح ۰/۰۱ دارای اختلاف معنی دار می باشد. میانگین درصد کاهش وزن دانه در ارقام گندم روشن، قدس، آزادی و جو والفجر به ترتیب ۱۱/۳۴، ۱۰/۸۶، ۹/۲۴ و ۸/۳۲ می باشد. بنابراین در بین ارقام مورد آزمایش، از نظر کاهش وزن دانه در اثر آلودگی به زنبور ساقه خوار غلات، رقم گندم امید با میانگین ۱۵/۱۲ درصد بیشترین و رقم جو والفجر یا میانگین ۸/۳۲ درصد کمترین کاهش را نشان داده اند.

**Surveying of infestation and damage of cereal sawfly
(*Cephus pygmaeus* L.) in various cultivars
of wheat and barley ***

By

V. Ghadiri ¹

KEY WORDS: Cereal sawfly, *Cephus pygmaeus* L., wheat, barley, Karadj,

SUMMARY

Planting of resistant cultivars is one of the best ways for preventing the damage of cereal sawfly. For this purpose, two experiments were carried out in Karadj (1989 and 1990). Experiments were arranged in randomized complete block with 5 treatments and 4 replications. Each Treatment were consisting of 4 cultivars of wheat (Roshan, Azadi, Omid, Ghods) and one cultivar of barley (Valfadjre). The percentage of infestation and also weight reduction of grains (healthy and infested) was determined for each replication. Azadi variety of wheat having 5.39 contaminated in compare with other varieties. The barley variety Valfadjre having a mean of 8.32% was less than other varieties as far as weight loss was concerned.

1. Eng. V. Ghadiri, Plant Pests & Diseases Research Lab. Karadj, Iran

* Received for publication 10.5.1993

REFERENCES

- CHERNOV, V.E., 1976 : Ways of reducing the harmfulness of grain sawflies. Abstract in *Rev. Apt. Ent.* 65(7) 1977.
- DAVATCHI, A., 1954 : Harmful insects of Iran. Locusts and other harmful insects of cereals. *University of Tehran.* No. 211, 295pp.
- MILLER, R., 1987 : Insect pest of wheat and barley in west Asia and north Africa. Technical Manual 9 (Rev.1) *En. ICARDA.* pp. 153-154.
- SAHRAGARD, A., 1979 : Research on bio-ecology of wheat sawfly. A thesis for the degree of B.S. Tehran University, College of agriculture. 67pp.