



Ляпина Екатерина Сергеевна

Выпускная квалификационная работа бакалавра



Биоэкологические особенности вредной черепашки
(*Eurygaster integriceps* PUT.) и совершенствование
мер борьбы с ней в Центральном Предкавказье

Специальность «Агрономия»
Группа САБ-4.1

Москва, 2021

Актуальность

2

Получение зерна озимой пшеницы высокого качества требует применения инсектицидов для подавления численности вредителей, главнейшим из которых является вредная черепашка.

В целях осуществления интегрированной защиты зерновых культур от вредной черепашки особое внимание надо уделять соблюдению агротехнических требований

Цель

3

Цель работы: изучение современного состояния популяций вредной черепашки для и борьбы с ней.



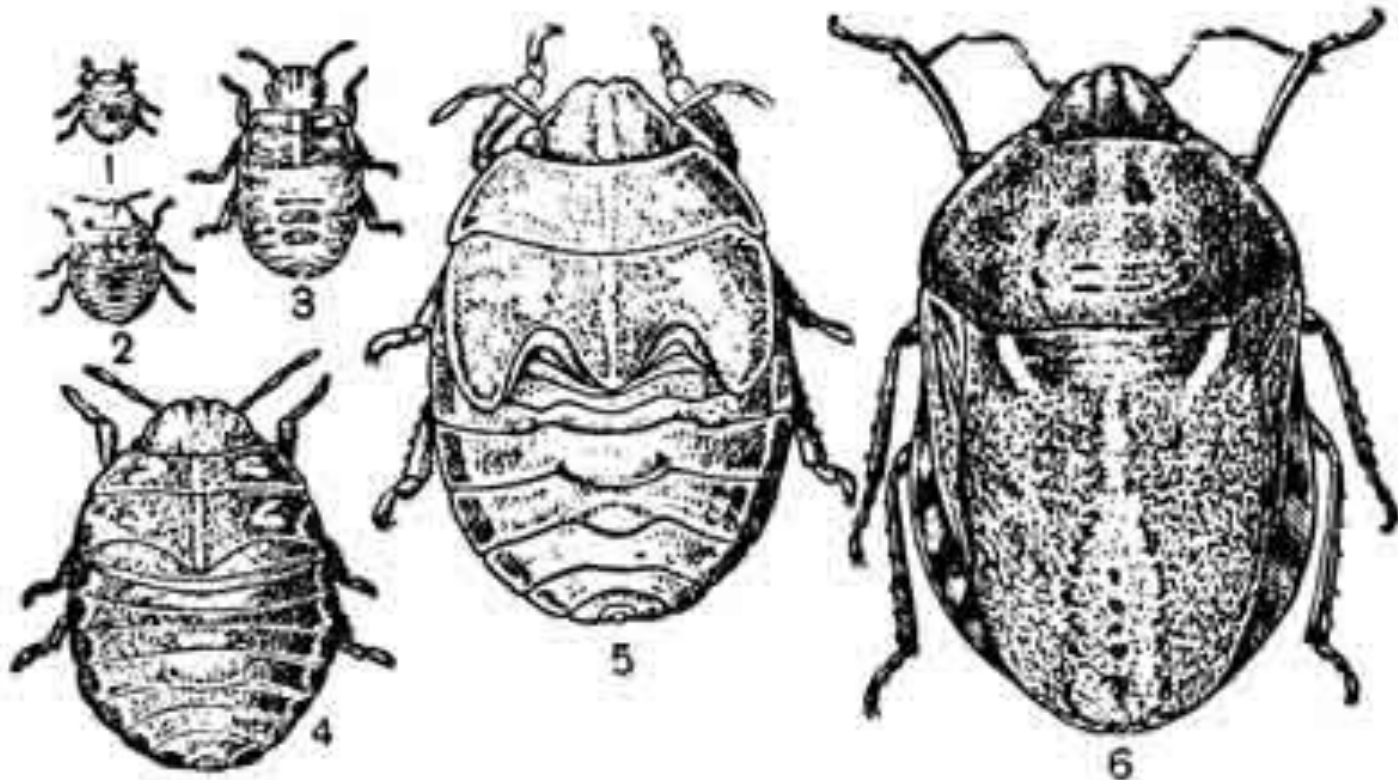
Задачи

4

- Анализ динамики черепашки, её распространения и вредности
- Изучение эколого-биологических особенностей вредителя в условиях современных агроландшафтов
- Выработка методики борьбы с черепашкой

Цикл развития

5



*Рис. 89. Развитие черепашки:
1—5 — личинки 1—5-го возрастов; 6 — взрослая черепашка.*

Внешний вид

6



Местообитание

7



Аппаратно-методическое обеспечение исследования

8



Оборудование по сбору материала

9



Методика исследования

10

● Ряд Фурье:

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

Фундаментальный расчет производительности для данного ландшафта:

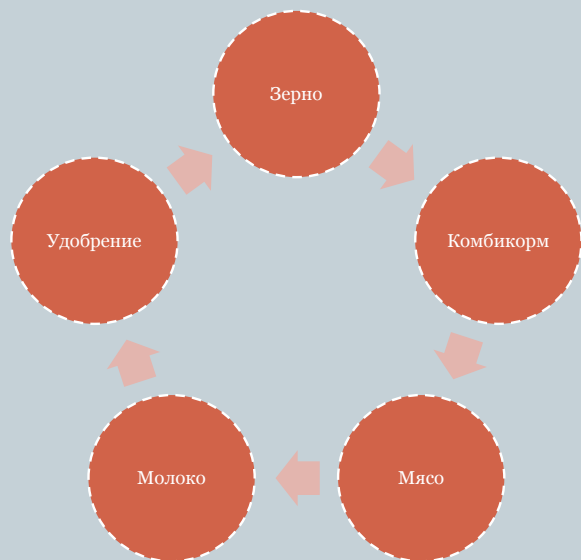
$$Q(t) = \frac{e^{-ta}}{\sqrt[4]{t^{3b}}}$$

Наблюдение в реальном времени

11



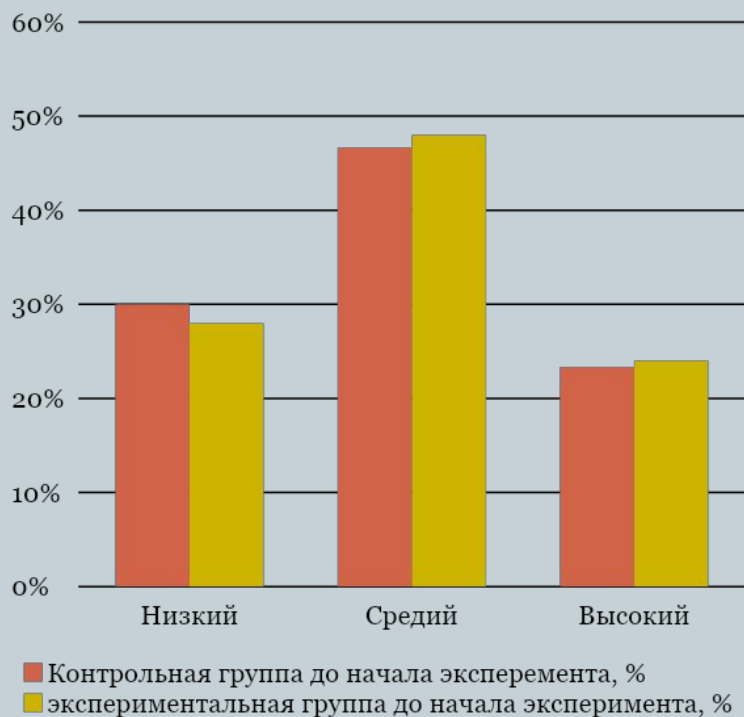
Круговорот веществ в сельском хозяйстве и виды животных, участвовавших в эксперименте



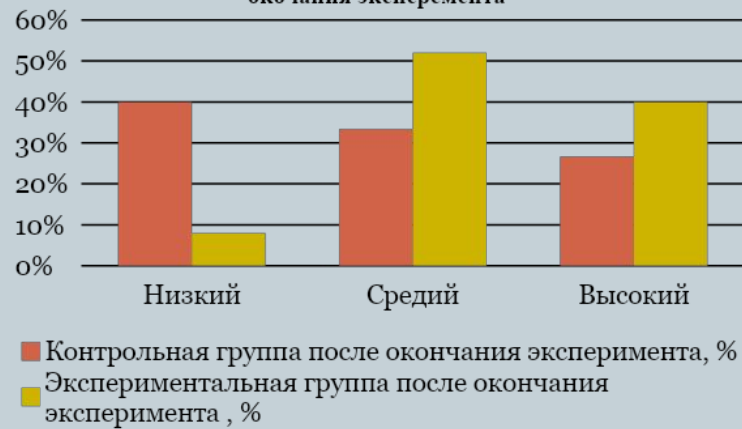
Результаты эксперимента

13

Гисторамма котрольной и эксперементальной групп до ачала эксперимента



Гистограммы котрольной и эксперементальной групп после окончания эксперимента



Результаты эксперимента

14



Выводы

15





Спасибо за внимание!