

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.



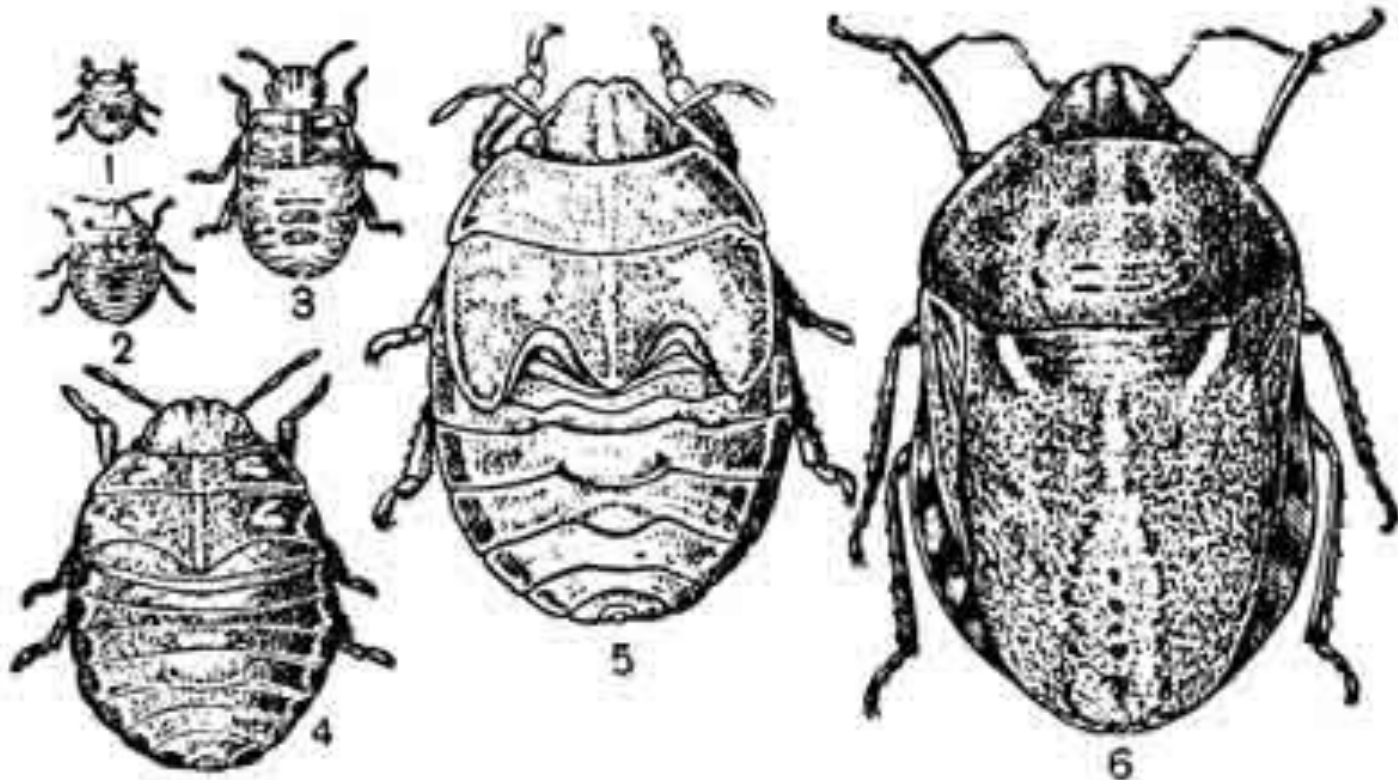
# Задачи

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:

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

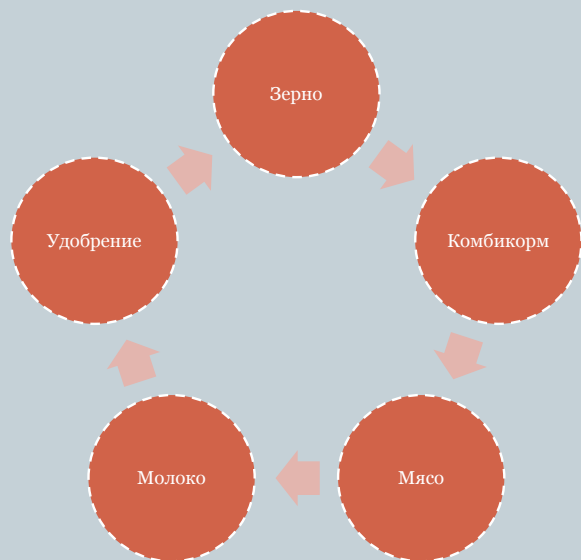
# Наблюдение в реальном времени

11



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

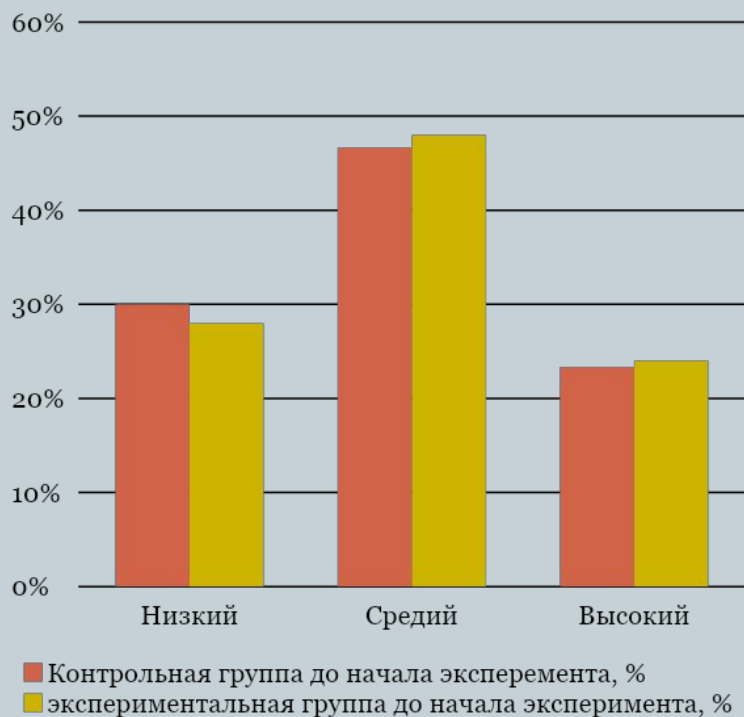
12



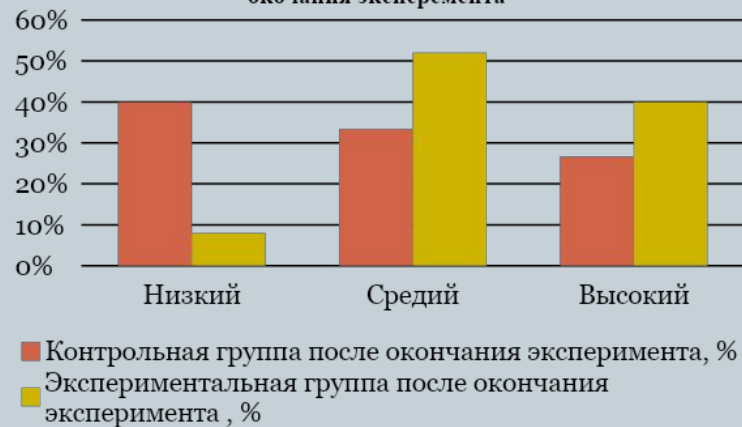
# Результаты эксперимента

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!