



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

**Кафедра защиты растений**

**Тема: «Биофенология и таблица выживания популяции  
яблонного цветоеда (*Anthonomus pomorum* L.)**

**Студентка: Идрисова Д.Р.  
Группа 407**

**Научный руководитель:  
д.б.н. профессор Попов С.Я.**

Москва, 2018

# Актуальность темы работы

- Яблоня занимает 1 место среди листопадных пород умеренной зоны и является лидером в России по площадям и объемам возделывания.
- И так как плоды яблони употребляются человеком в пищу, необходимо изучать, какие вредители способствуют уменьшению количества и качества урожая.

Изучение биофенологии главнейшего вредителя яблони яблонного цветоеда (*Anthonomus pomorum* L.) и составление таблицы выживания популяции в ненарушенном защитными мероприятиями биоценозе дают:

- 1) знания о факторах динамики численности вредителя
- 2) знания об уровне выживания по мере развития в зависимости от факторов динамики численности

# Объект исследований

Главнейший из вредителей яблони – яблонный цветоед  
(*Anthonomus pomorum* L.)



Рис.4. Яблонный цветоед (Д.И Гаврюшин, 2005).

# Цели и задачи исследований

- **Цель работы:** изучение фенологии яблонного цветоеда на яблоне и составление таблицы выживания его популяции в ненарушенных защитными мероприятиями биоценозе.
- **Задачи исследований:**
  - 1. Дать характеристику биологических параметров яблонного цветоеда на яблоне.
  - 2. Изучить фенологию яблонного цветоеда на яблоне.
  - 3. Составить таблицу выживания популяции яблонного цветоеда с дифференциацией факторов смертности.

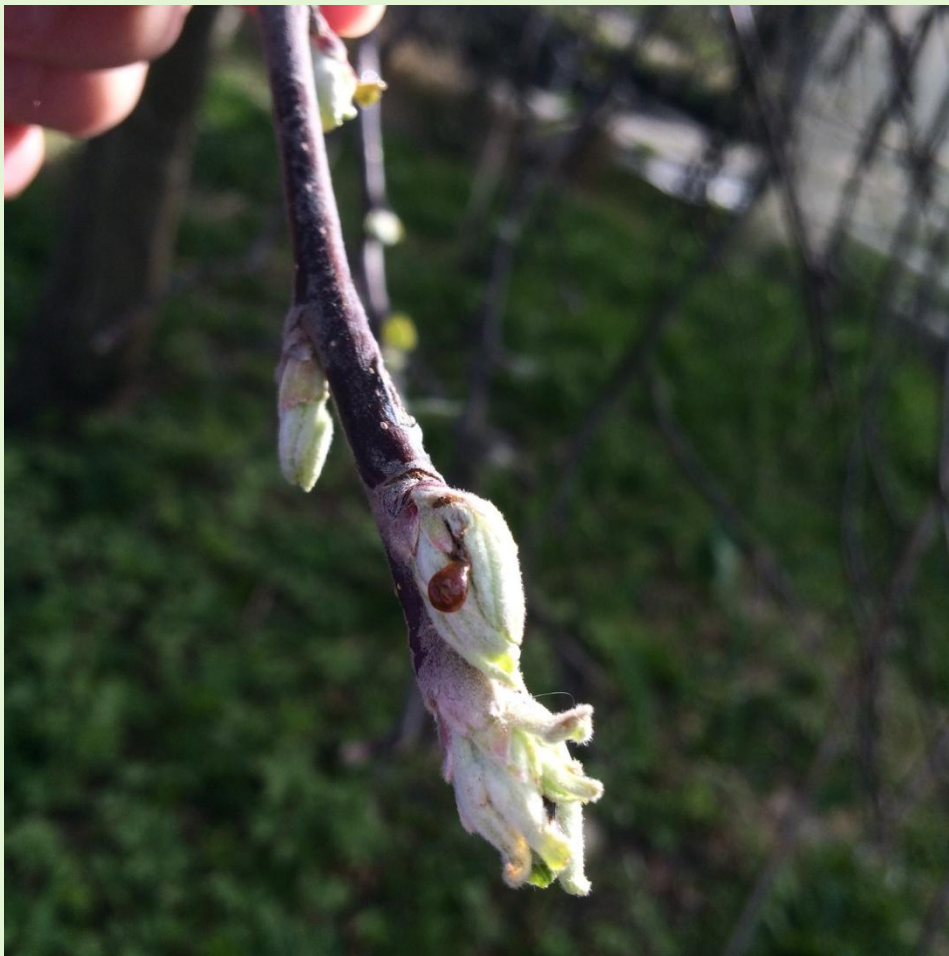
# Лаборатория плодородства РГАУ- МСХА имени К.А. Тимирязева



# Лаборатория кафедры защиты растений



Рис .1. Повреждение формирующихся  
бутонов «плач почек» (фото Идрисовой Д.  
Р.)



**Рис. 2. Повреждённые бутоны яблонным цветоедом (фото Идрисовой Д.Р)**



**Рис. 3. Проведение учёта повреждённых бутонов яблони. Личинки яблонного цветоеда второго(а) и третьего(б) возрастов (фото Идрисовой Д.Р.)**





# Климатические условия в 2017 году

Рис. 4. Среднедекадная температура воздуха °С осадков (мм)

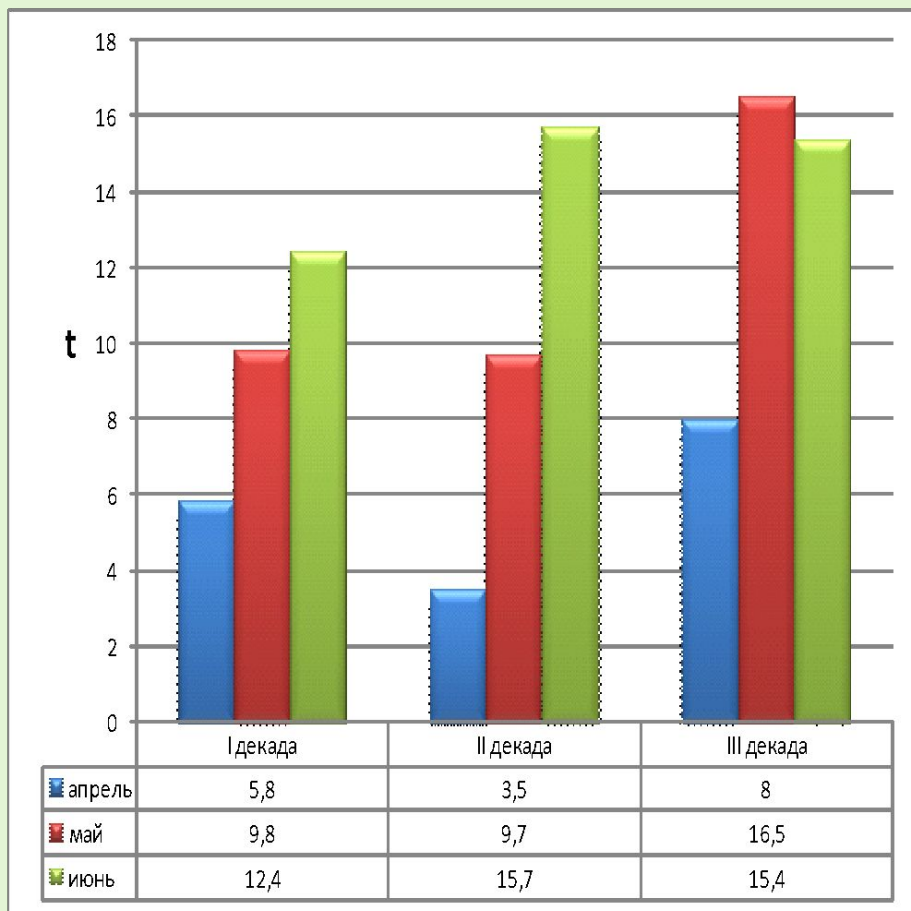
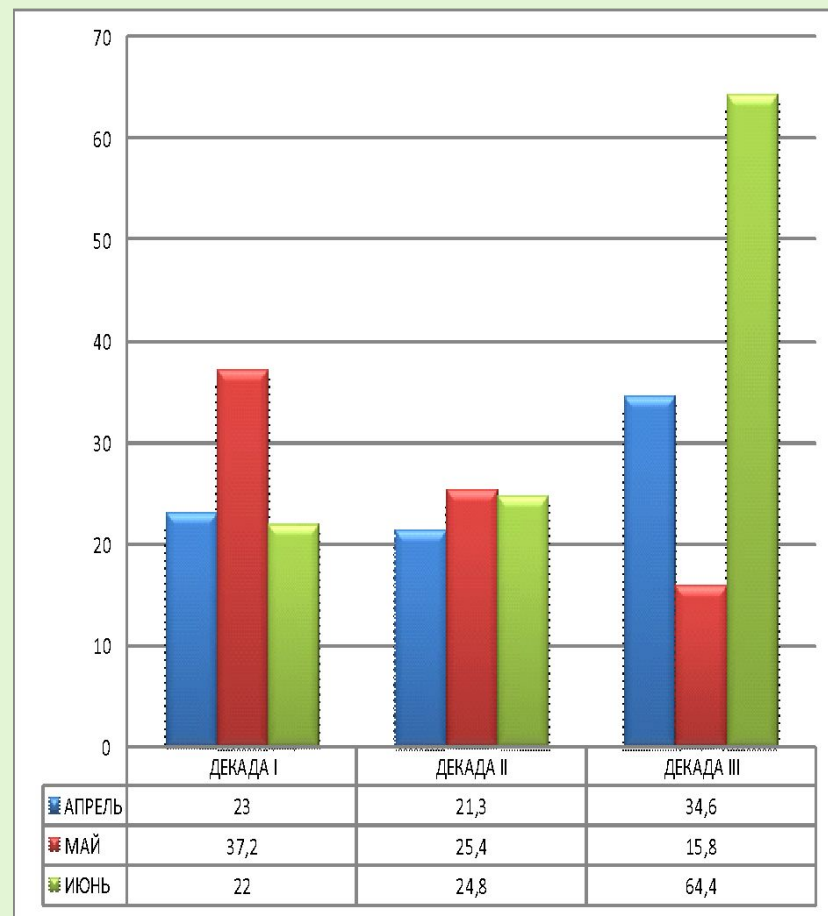
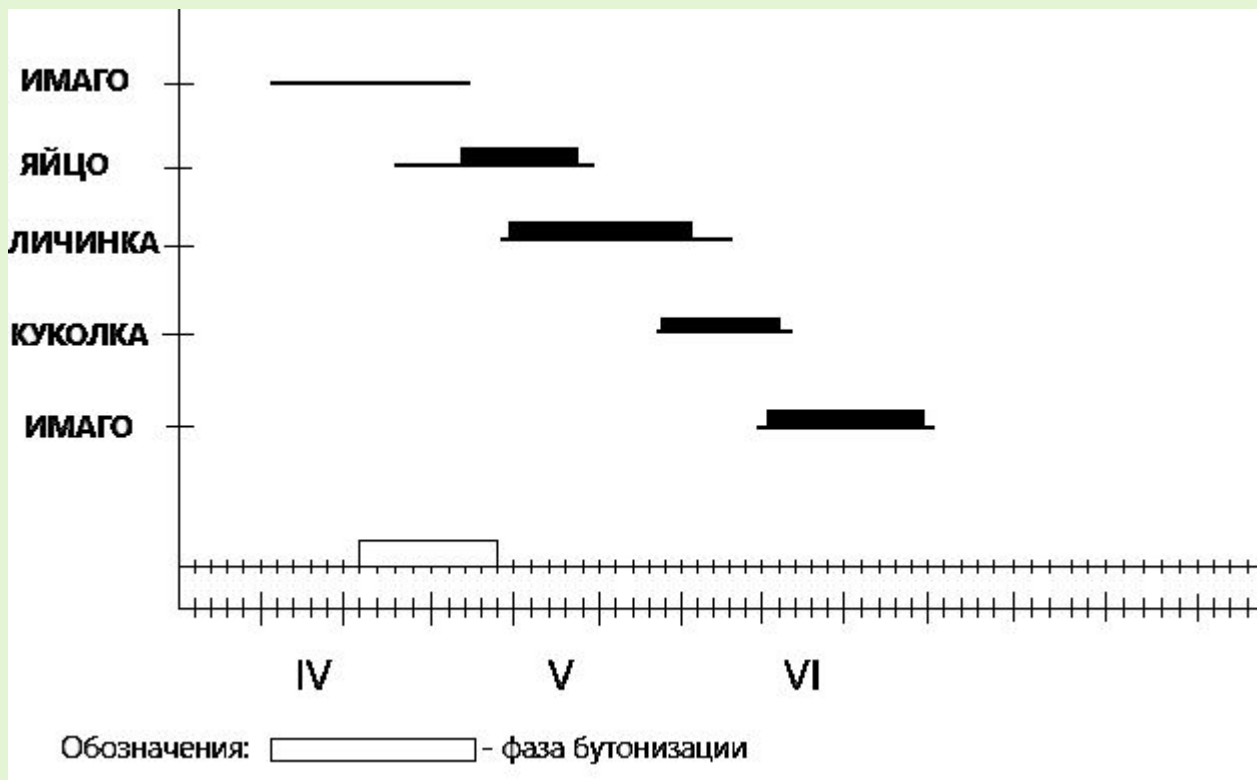


Рис. 5. Среднедекадное количество осадков (мм)



# Фенология развития яблонного цветоеда в период исследований



# Таблица.1. - Таблица выживания яблонного цветоеда

Факторы смертности	% смертности	Число особей на 10 яблонь.			Уровень К (остаточная смертность)
		мертвых	живых	Lg числа	
Яйца					
Первоначальное число		0	554	2,743	0
Хищники	1,6	9,0	545	2,736	0,007
$K_{я} = 0,007$					
Личинки					
Хищники	1,6	9,0	534	2,727	0,007
Паразиты	0	0	534	2,727	0
Каннибализм	0,1	1,0	533	2,726	0,001
Осадки	9,2	49	484	2,684	0,042
Болезни	0,3	1,5	482,5	2,683	0,001
Неизвестные факторы	0,3	2,0	543	2,734	0,002
$K_{л} = 0,053$					
Куколки					
Неизвестные факторы	1,1	5,3	477,2	2,678	0,005
$K_{к} = 0,005$					
Имаго					
Гибель в бутоне	0	0	477,2	2,678	0
$K_{я и} = 0,065$					

# Результаты исследований

По фенологии развития яблонного цветоеда было выявлено, что среднедекадная температура воздуха в период моих исследований сказалась на задержке выхода цветоеда из укрытий и, как следствие, в более позднем отложении яиц самками, а именно:

- 1) перезимовавшие особи *A. pomorum* появились 12 мая 2017 г. В день регистрации жуков максимальная дневная температура воздуха соответствовала 4,2°C.
- 2) Первые яйца откладывались в начале второй декады мая.
- 3) Последние яйца встречались 24 мая. Развитие личинок *A. pomorum* регистрировались нами 12 мая 2017 г.
- 4) Стадия куколки развивалась от 31 мая до 17 июня 2017 г.
- 5) Первые имаго в бутоне были отмечены во второй декаде июня - 12 июня, температура воздуха была 17,2 °C.
- 6) Первые жуки нового поколения покидали куколочную камеру в середине июня.

## По таблице выживания хочу отметить:

- 1) В фазу яйца факторами смертности чаще всего являются нападения хищников (1,6%).
- 2) В фазу личинок – гибель от осадков (проливных дождей) (9,2%) и хищников 1,6 %). В значительно меньшей степени особи вредителя погибли от неизвестных факторов (0,3%) болезней (0,3%) и вследствие каннибализма (0,1%).
- 3) В фазу куколки не были зафиксированы отдельные факторы динамики численности; от всех (неизвестных) факторов смертность составила 1,1%.
- 4) Гибель в бутоне в стадии имаго не наблюдалась. Нарушение стереотипа поведения самок при откладке яиц не фиксировалось.

Таблица – 2. Корреляция между количеством выпавших осадков и исчезнувшими из повреждаемых бутонов яблони личинками *A. rotundum* 3-го возраста в 2017 г.

Агробιοценоз	Период между отбором проб бутонов яблони	Аккумуляция количества выпавших осадков	Исчезновение личинок из повреждаемых бутонов (штук) (аккумуляция)
Плодовая станция РГАУ – МСХА им. К.А Тимирязева	19 мая	11,7	8
	24 мая	12,2	10
	31 мая	27,1	13
	3 июня	32	10
	8 июня	49,5	49
$K = 0,849407$			

Спасибо за внимание!

