

Автор работы: Прокопчук Татьяна , ученица 7 класса МОУ СОШ  
села Старокучергановка, Наримановского района Астраханской области

**Индикация загрязнения  
окружающей среды  
по качеству пыльцы плодовых  
деревьев и томатов**

# Цели и задачи исследования

- Цель: Определить уровень загрязнения среды в селе Старокучергановка и прилегающих территориях с помощью пыльцы плодовых деревьев, овощных растений .
- Задачи.
- 1.Проанализировать структуру пыльцы, просмотреть образцы пыльцы с плодовых деревьев, овощных культур в пределах села.
- 2.Сделать вывод о степени загрязнения окружающей среды на основании проведенных исследований пыльцы растений в районе села Старокучергановки и ее окрестностей.



# Карта села Старокучергановка



Красными черточками обозначены места забора проб пыли с плодовых деревьев

# Плодовые деревья села



яблоня



Айва



Вишня



персик

Таблица 2. Сравнение больших посевных участков (1 га) томата обработанных и необработанных химикатами в селе Старокучергановка.

	Растения на больших участках посевов томатов из 50 штук		Обработанные химикатами имеют изменения в пыльце		% 2009	2010	Не обработанные химикатами и имеют изменения в пыльце		% 2009	2010
	2009	2010								
1	Июль		24	42	48	84	2	15	4	30
2	август		36	40	72	80	5	23	10	46
3	сентябрь		39	48	78	96	12	46	24	92

## Таблица 3.Количество поврежденной пыльцы на 5 кустах томатов ( 50 штук пыльцевых зерен)

№	Количество поврежденной пыльцы на не обработанных 5 кустах томатов		%		Количество поврежденной пыльцы на 5 кустах обработанных		%		Кусты томатов
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	
1	2	6	4	12	17	21	34	42	1
2	3	9	6	18	28	43	56	86	2
3	1	4	1	8	12	32	24	64	3
4	4	11	8	22	11	28	22	56	4
5	8	23	16	46	34	47	68	94	5
Итого	18			7,2	102		40,8		

# Количество поврежденной пыльцы на кустах томатов

## Таблица 4. Характеристика плодовых деревьев

Породы плодовых деревьев	возраст	состояние	высота
Яблоня	20 лет	хорошее	15м
Слива	20 лет	хорошее	8м
Абрикос	20 лет	отличное	10м
Вишня	20 лет	хорошее	6м
Айва	20 лет	Отличное	14м



Диаграмма1. Сравнительная характеристика пыльцы различных плодовых деревьев из 100 штук пыльцевых зерен..  
Синий цвет -2009г, а бордовый 2010

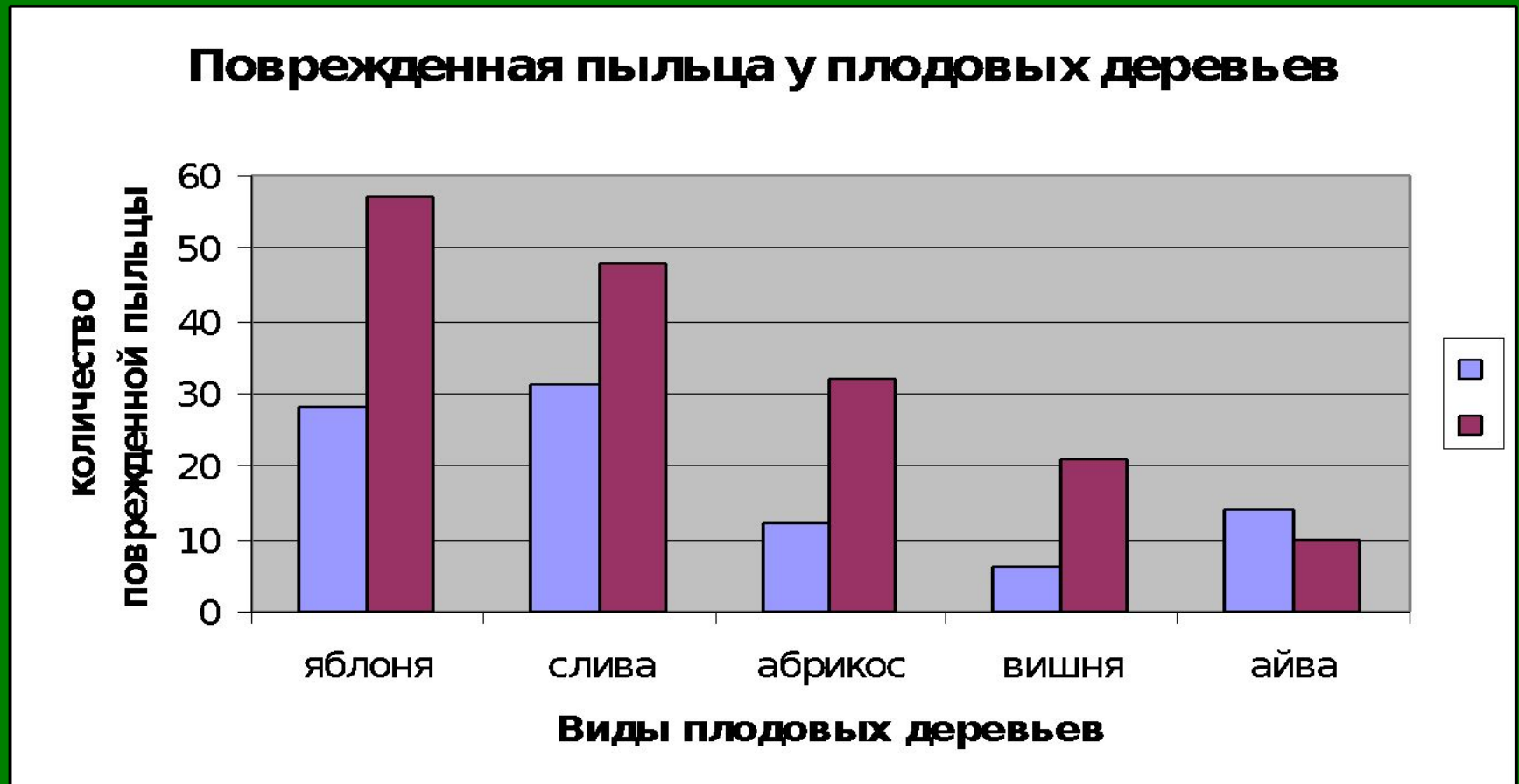


Таблица 5.. Сравнительная характеристика пыльцы различных плодовых деревьев из 100 штук пыльцевых зерен..

№	Количество поврежденной пыльцы на не обработанных плодовых деревьях		%		Количество поврежденной пыльцы на обработанных деревьях		%		Породы деревьев
	2009	2010г	09	10	2009	2010	09	10	
1	28	36	28	36	57	62	57	62	Яблоня
2	31	47	31	47	48	60	48	60	Слива
3	12	30	12	30	32	59	32	59	Абрикос
4	6	12	6	12	21	43	21	43	Вишня
5	2	3	2	3	10	23	10	23	Айва
все го	73	128	14,6	12 8	168	247	168	247	

# Пыльца плодовых деревьев 2010год

№	Плодовое дерево	Кол-во деревьев	У дороги		В 100м от дороги	
			Не Поврежд	поврежд	неповрежденн	поврежденн
1	яблоня	2	Не Поврежд	поврежд	неповрежденн	поврежденн
1	яблоня	2	33	17	42	8
2	груша	2	29	21	46	4
3	вишня	2	32	18	47	3
4	персик	2	33	17	40	10
5	слива	2	37	13	46	4
6	айва	2	12	38	47	3
7	абрикос	2	37	13	43	7


# Выводы

- Выяснили, что больше всего повреждена пыльца у яблони, но как правило, яблони высаживают ближе к дороге, возможно, это оказывает свое действие на пыльцу. И видимо яблоня из всех плодовых больше реагирует на изменения в окружающей среде. Меньше всех реакция на изменение окружающей среды у вишни, но вишня цветет самой первой и в это время еще мало личного транспорта на дороге и меньше выхлопных газов, которые действуют на пыльцу. Наиболее достоверными данными можно считать реакцию пыльцы сливы и айвы, а это 15,5 % поврежденной пыльцы на обработанных деревьях и 4% поврежденной пыльцы на необработанных деревьях. Значит, уровень загрязнения атмосферы в селе можно считать как среднее загрязнение

# Предложения

- Для улучшения окружающей среды в селе Старокучергановка рекомендуем высаживать как декоративные деревья сливу, вишню и айву, так как они имеют наименьший коэффициент повреждения пыльцы. В настоящее время мы на пришкольном участке высадили плодовые деревья и будем ухаживать за ними и наблюдать за пыльцой.





Выражаю благодарность  
Соколовой Галине Алексеевне,  
педагогу дополнительного образования  
Дома детского творчества «УСПЕХ».



Спасибо за внимание!