

A microscopic view of plant cells, showing various stages of cell division and cytoplasmic streaming. The cells are roughly spherical and have a granular internal structure.

ПЕСТИЦИДЫ И РАСТЕНИЕ:

**ВЛИЯНИЕ
НА ИОН-ТРАНСПОРТНЫЕ
СИСТЕМЫ
ПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ
МЕМБРАНЫ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Обозначения и сокращения.....	3
Введение.....	5
Глава 1 Общая характеристика пестицидов.....	6
1.1. Применение в современном мире.....	6
1.2. Избирательность действия, задачи синтеза.....	9
1.3. Структура и физико-химические свойства испытуемых пестицидов.....	10
Глава 2 Влияние пестицидов на физиолого-биохимические процессы растений.....	17
2.1. Основные мишени действия триазинов.....	17
2.2. Эффекты сульфонилмочевинных гербицидов.....	21
2.3. Влияние триазоловых фунгицидов.....	23
2.4. Действие пиретроидных инсектицидов.....	30
Глава 3 Характеристика транспортно-барьерных свойств плазматической мембраны.....	33
3.1. Мембранотропные эффекты.....	33
3.2. Основные транспортные системы.....	34
3.2.1. K^+ -каналы.....	35
3.2.2. Физиологическая роль кальция и Ca^{2+} -каналы.....	39
3.2.3. Неселективная ионная проводимость.....	43
3.2.4. H^+ -АТФазная помпа и ацидофицирующая способность корней растений.....	46
3.2.5. Системы транспорта аммония.....	50
Глава 4 Физико-химические исследования транспортных свойств плазматической мембраны растительной клетки.....	53
4.1. Объекты исследования.....	53
4.2. Методы и условия регистрации электрофизиологических параметров плазматической мембраны.....	56
4.2.1. Измерения потенциала и сопротивления плазмалеммы.....	57
4.2.2. Определение Na^+/K^+ -селективности плазмалеммы.....	58
4.2.3. Получение вольт-амперных характеристик плазмалеммы.....	59
4.2.4. Регистрация характеристик K^+ -каналов.....	60
4.2.5. Исследование неселективной ионной проводимости плазматической мембраны.....	61
4.2.6. Измерение электрических характеристик H^+ -АТФазной помпы.....	61
4.2.7. Вольт-амперные характеристики Ca^{2+} - и Cl^- -каналов.....	62
4.3. Регистрация сдвигов скорости циклоза.....	63
4.4. Оценка нетто-потоков ионов K^+ и H^+ в клетках корней проростков.....	63
4.5. Исследование транспорта аммония.....	64
4.6. Интерпретация экспериментально полученных зависимостей.....	65

4.6.1.	Электродиффузионные свойства плазматических мембран.....	65
4.6.2.	Анализ сдвигов ионных проницаемостей при действии химических соединений.....	67
4.6.3.	Определение потенциалзависимости скорости циклоза.....	68
4.6.4.	Статистическая обработка результатов.....	70
Глава 5 Индуцируемые гербицидами перестройки ион-транспортных систем плазматической мембраны растительных клеток.....		
5.1.	Закономерности действия производных триазина на электрофизиологические параметры плазмалеммы клеток <i>Nitella</i>	71
5.1.1.	Биоэлектрическая реакция	72
5.1.2.	Na ⁺ /K ⁺ -селективность.....	77
5.2.	K ⁺ -каналы.....	83
5.3.	Неселективная ионная проводимость.....	96
5.4.	Ca ²⁺ - и Cl ⁻ -каналы.....	98
5.5.	H ⁺ -АТФазная помпа.....	105
5.6.	Транспортная система аммония.....	109
5.7.	Влияние производных триазина на ион-транспортные системы корней <i>Hordeum</i> и <i>Triticum</i>	115
5.7.1.	Высоко-аффинный механизм поступления ионов калия.....	115
5.7.2.	Ацидофицирующая активность.....	119
5.8.	Модификация производными сульфонилмочевины ион-транспортных систем плазматической мембраны клеток <i>Nitella</i>	128
5.8.1.	K ⁺ -каналы и иеселективная ионная проводимость	128
5.8.2.	H ⁺ -АТФазная помпа.....	134
5.8.3.	Ca ²⁺ - и Cl ⁻ -каналы.....	137
5.9.	Действие производных сульфонилмочевины на ион-транспортные системы корней <i>Hordeum</i>	140
Глава 6 Структурно-функциональные изменения свойств систем переноса катионов через плазматическую мембрану под действием фунгицидов.....		
6.1.	Влияние производных триазола на электрофизиологические параметры плазматической мембраны и циклоз клеток <i>Nitella</i>	151
6.1.1.	Биоэлектрическая реакция	151
6.1.2.	Сдвиги скорости циклоза.....	160
6.2.	Механизмы мембранотропного действия производных триазола.....	162
6.2.1.	Na ⁺ /K ⁺ -селективность	163
6.2.2.	Характеристика сопряжения биоэлектрической реакции и скорости циклоза.....	167
6.2.3.	K ⁺ -каналы.....	170
6.2.4.	Неселективная ионная проводимость.....	175
6.2.5.	H ⁺ -АТФазная помпа	178
6.3.	Действие производных триазола на ион-транспортные системы корней <i>Hordeum</i>	185
Глава 7 Модифицирующее действие пиретроидных инсектицидов на транспортно-барьерные свойства плазматической мембраны.....		
		189

7.1.	Биоэлектрическая реакция и катионная проницаемость плазматической мембраны клеток <i>Nitella</i>	189
7.2.	Сопряжение биоэлектрической реакции и циклоза	197
7.3	Характеристика сдвигов функционирования ион-транспортных систем <i>Nitella</i>	200
7.3.1	K ⁺ -каналы	200
7.3.2	Неселективная ионная проводимость.....	209
7.3.3	H ⁺ -АТФазная помпа	211
7.3.4	Ca ²⁺ - и СГ-каналы.....	216
7.4.	Влияние пиретроидов на ион-транспортные системы корней <i>Hordeum</i>	220
Глава 8 Химбиологические закономерности.....		224
Заключение.....		238
Литература.....		241
Оглавление.....		258

