



# ГЕНОТОКСИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И МЕТОДЫ ЕЁ ОЦЕНКИ

Автор: Власова А.С.  
Научный руководитель: д. биол.  
наук, профессор Соловых Г.Н., к.  
биол.наук, доцент  
Тихомирова Г.М.  
ФГБОУ ВО “ОрГМУ” МЗ РФ,  
Оренбург, Россия



**Цель:** оценка генотоксической активности лекарственных растений *Calendula officinalis*, *Mentha aquatica*

### **Задачи:**

- 1) приготовление сухого лекарственного сырья
- 2) оценка уровня мутагенного и митотоксического воздействия водных растворов лекарственных растений на клетки меристематической ткани *Allium* сера
- 3) подсчет полученных результатов и формирование выводов

# МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

## Объект исследования:

лекарственные растения –

*Calendula officinalis*, *Mentha aquatica*



*Caléndula officinalis*



*Mentha aquatica*

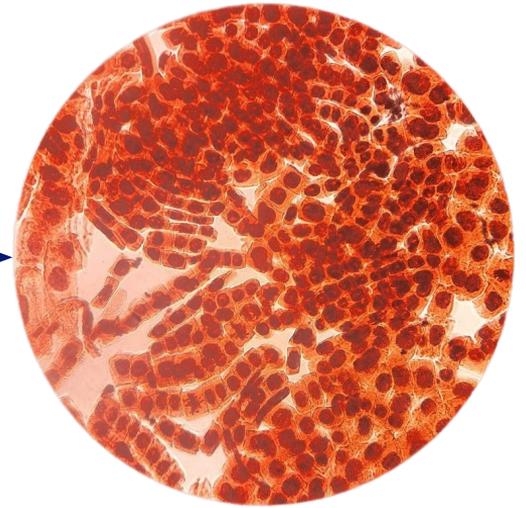
## Предмет исследования:

оценка генотоксической активности лекарственных растений с использованием *Allium* test

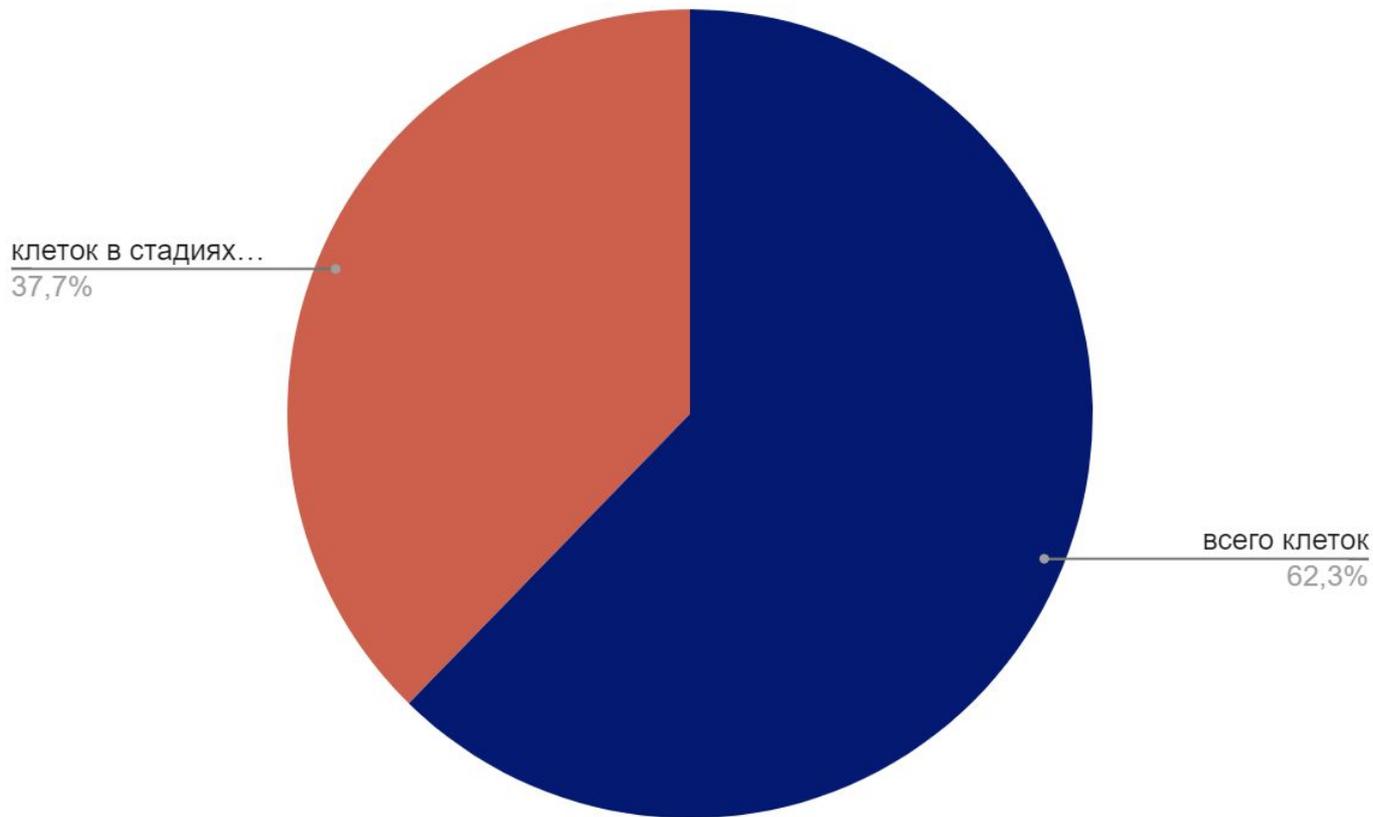


## Методы научно-исследовательской работы:

- 1) приготовление водной вытяжки лекарственных растений по прописям Регистра Лекарственных Средств РФ (РУ № ЛСР-006556/09)
- 2) оценка генотоксической активности лекарственных растений с использованием ана-телофазного метода учета хромосомных aberrаций в меристематической ткани проростков корешков лука (*Allium test*)



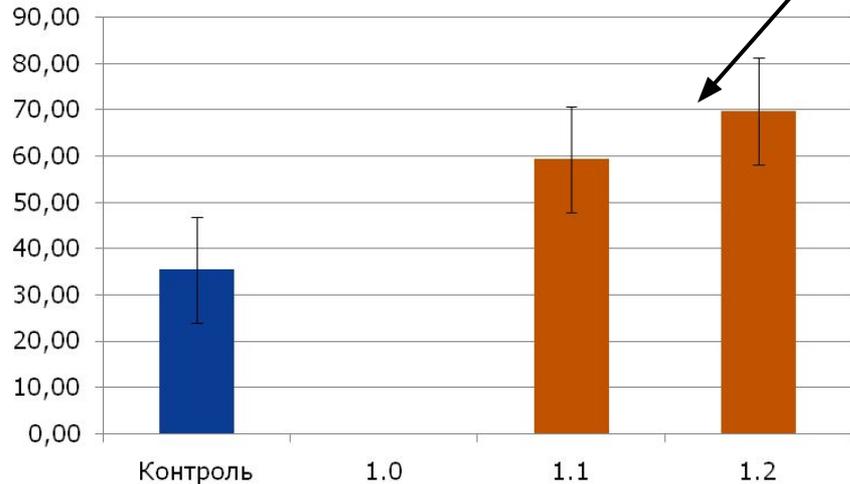
# ВЫБОРКА ВКЛЮЧАЛА СЛЕДУЮЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КЛЕТОК



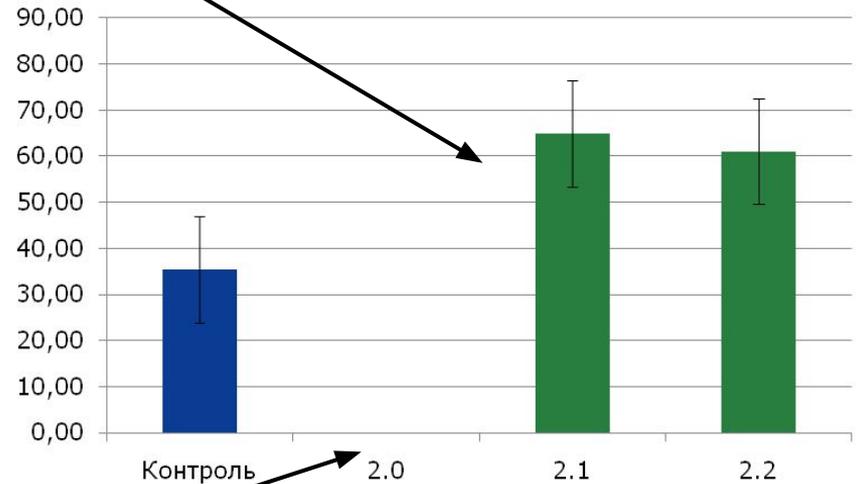
# РЕЗУЛЬТАТЫ

## Митозстимулирующий эффект

Средние значения митотического индекса в анализе проб *Calendula officinalis*

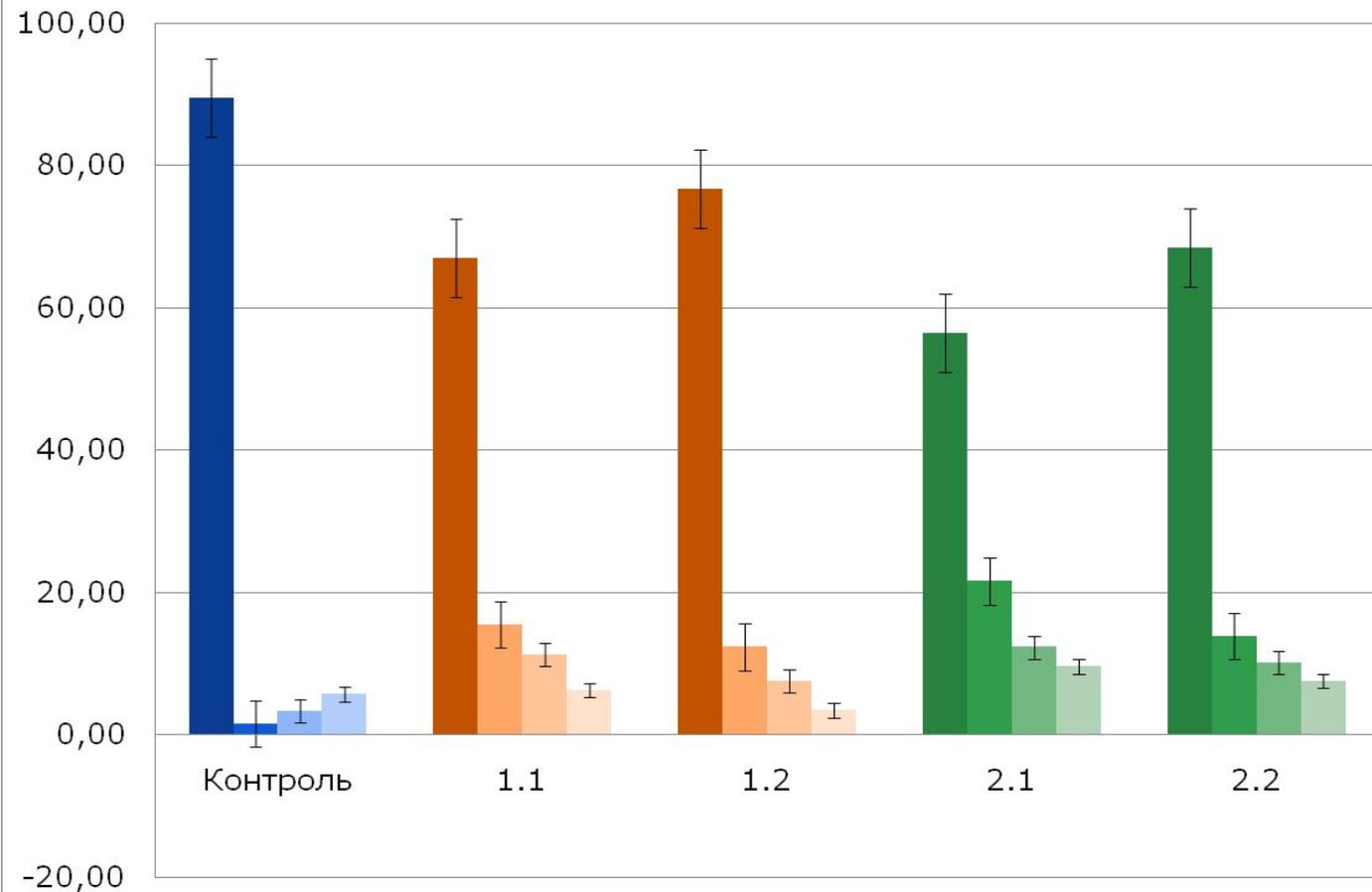


Средние значения митотического индекса в анализе проб *Mentha aquatica*



## Митозугнетающий эффект

## Средние значения фазных индексов в разведениях



- 1 ряд** – средние значения фазного индекса (профаза) в одном разведении
- 2 ряд** – средние значения фазного индекса (метафаза) в одном разведении
- 3 ряд** – средние значения фазного индекса (анафаза) в одном разведении
- 4 ряд** – средние значения фазного индекса (телофаза) в одном разведении

# Оценка выраженности митотоксической активности (Фомичева А.Н., 2004)



Метод	Показатель	Выраженность митотоксической активности (ВМТА)			
		Отсутствие	Слабый	Средний	Сильный
Учет НМ по изменению МИ у Allium сера	Изменение контрольного уровня митотической активности (разность)	Отсутствие достоверных различий	Достоверные различия на 0,6-1,5% (ВМТЭ 2-5 баллов)	На 1,5-3% (ВМТЭ 5-10 баллов)	Более чем на 3% (ВМТЭ более 10 баллов)
Учет НМ по изменению ФИ у Allium сера	Изменение относительной длительности фаз митоза (разность)	Отсутствие достоверных различий	Достоверные различия на 3-15% (ВМТЭ 2-5 баллов)	На 15-30% (ВМТЭ 5-10 баллов)	Более чем на 30% (ВМТЭ более 10 баллов)

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И ВЫВОДЫ**



## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ**

исходя из полученных результатов можно рекомендовать использование данного лекарственного сырья по назначению и в рациональной дозировке



## ВЫВОДЫ

Вытяжки изученных растений в зависимости от концентраций по-разному влияют на пролиферацию клеток: слабая и средняя МТА проявлялась в нарушении соотношения ФИ в делящихся клетках и в задержке митоза на стадии метафазы. Изменений генетического аппарата не установлено, мутагенный эффект отсутствует.



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

