

Система поддержки эксперимента по формированию потребительских свойств зеленой продукции на фитотронах городского типа

XX международная научно-практическая конференция

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Осман Али Джамиль
Аспирант



Об авторах

- Авторы статьи: Осман А.Д., Елисеева Л.Г., Портнов Н.М.
- Али Осман, аспирант 4 курса кафедры товароведения и товарной экспертизы РЭУ им. Г.В. Плеханова. Направление подготовки «Экология и биотехнология».



Цели и задачи

Цель:

оптимизация системы сбора и анализа первичных экспериментальных данных в рамках оценки качества потребительских свойств зеленых овощей, выращенных в фитотронах.

Задачи:

1. Проведение измерений показателей качества
2. Внесение результатов исследований оценки качества продукта растительного происхождения в программу «1С:Предприятие»
3. Обработка информации с помощью калькулятивных функций программы «1С:Предприятие»

Практическая значимость:

Применение в исследовательской практике студентов и научных сотрудников направления товароведения продовольственных товаров растительного происхождения. Внедрение в процессы контроля качества продукции производственных организаций.



1 слайд

Одним из направлений развития биотехнологии является разработка технологий производства растениеводческой продукции в закрытых управляемых автоматизированных системах по производству продукции растительного происхождения – в фитотронах. Производство продукции в фитотронах позволяет полностью управлять производством и контролировать качество и безопасность готовой продукции.

Для контролируемого управления процессом производства и с целью формирования заданного уровня потребительских характеристик зеленных овощей при выращивании в закрытых системах городского типа – фитотронах, в отечественной среде разработки «1С:Предприятие» была разработана компьютерная программа, позволяющая осуществлять анализ результатов многофакторного воздействия на потребительские свойства индивидуальных параметров технологии производства.

Что такое Фитотрон?



Программа обеспечивает:

- накопление/документирование первичных экспериментальных данных (измерений) в ходе выращивания и хранения экспериментальных образцов с различными видами обработки;
- расчет прогнозируемых оценок потребительских качеств, пищевой (биологической) ценности зеленных культур на основании предварительно проведенных наблюдений за параметрами роста, показателями пищевой ценности и лежкоспособностью в регламентированных условиях производства, эталонных культур (серий – ряда партий);
- визуализацию комплекса рассчитанных показателей;
- определения оптимальных условий обработки при выращивании и хранении для различных исходных данных (вида обработки, концентрации, срока хранения, характеристик сохранности);
- экспорт во внешние системы статистической обработки; документирования расчетов.



4 слайд

Программа предназначена для товароведов продовольственных товаров растительного происхождения, технологов производства и частных предпринимателей.

Программа позволяет анализировать результаты влияния разных факторов на этапе выращивания зеленных овощей в закрытых установках городского типа – фитотронах на потребительские свойства и сохраняемость продукции.



Примерный вид формы документа «Журнала наблюдений»

← → ☆ Запись наблюдения 000000020 от 04.01.2019 *

Провести и закрыть Записать Провести Действия Перейти Печать Заполнить Еще

Дата: 04.01.2019 Дата посева: 14.12.2018 Возраст дней: 21 Возраст после созревания: 0 Вид растения: Салат

Контроль: До созревания: База для расчета убыли:

Вид обработки: Этоксилсилатран Концентрация: 0,05 мл/л

N	Па...	Высота	Масса общая	ОП663	Хлорофилл А	Хлорофилл всего	Витамин С	Прочность	Внешний вид	Запах вкус					
				Брак	Листьев	Масса сухого	ОП645				Хлорофилл В	Хл. А/В	Ант./Акт.	Цвет	Сохранность
						Убыль, %	ОП470				Каротин	Нитрат	Фенол	Консистенция	КОО
1	<input type="checkbox"/>	10	12,50	1,558	15,330	17,444	22,000	4							
			7,98	0,428	2,114	7,252	12,780	4							
				1,788	7,167	237,000	109,164	4 20							
2	<input type="checkbox"/>	10	12,70	1,586	15,594	17,997	24,500	5							
			7,72	0,451	2,403	6,489	13,018	5							
				1,781	7,064	250,000	110,616	5 25							
3	<input type="checkbox"/>	10	11,40	1,569	15,423	17,879	25,500	4							
			7,73	0,451	2,456	6,280	12,478	5							
				1,799	7,130	238,000	106,260	5 23							
3		10±0	12,2±0,572		15,449±0,109	17,773±0,238	24±1,472	4,333±0,471	4,333±0,471						
			7,81±0,12		2,324±0,15		12,759±0,221	4,667±0,471	4,667±0,471						
					7,12±0,043	241,667±5,907	108,68±1,811	4,667±0,471	22,667±2,055						

Комментарий:

Номер: 000000020

Формулы расчета по оптической плотности

Формулы расчета по оптической плотности

Хлорофилл А: $12.25 \cdot \text{ОП}_{663} - 2.79 \cdot \text{ОП}_{645}$

Хлорофилл В: $21.5 \cdot \text{ОП}_{645} - 5.1 \cdot \text{ОП}_{663}$

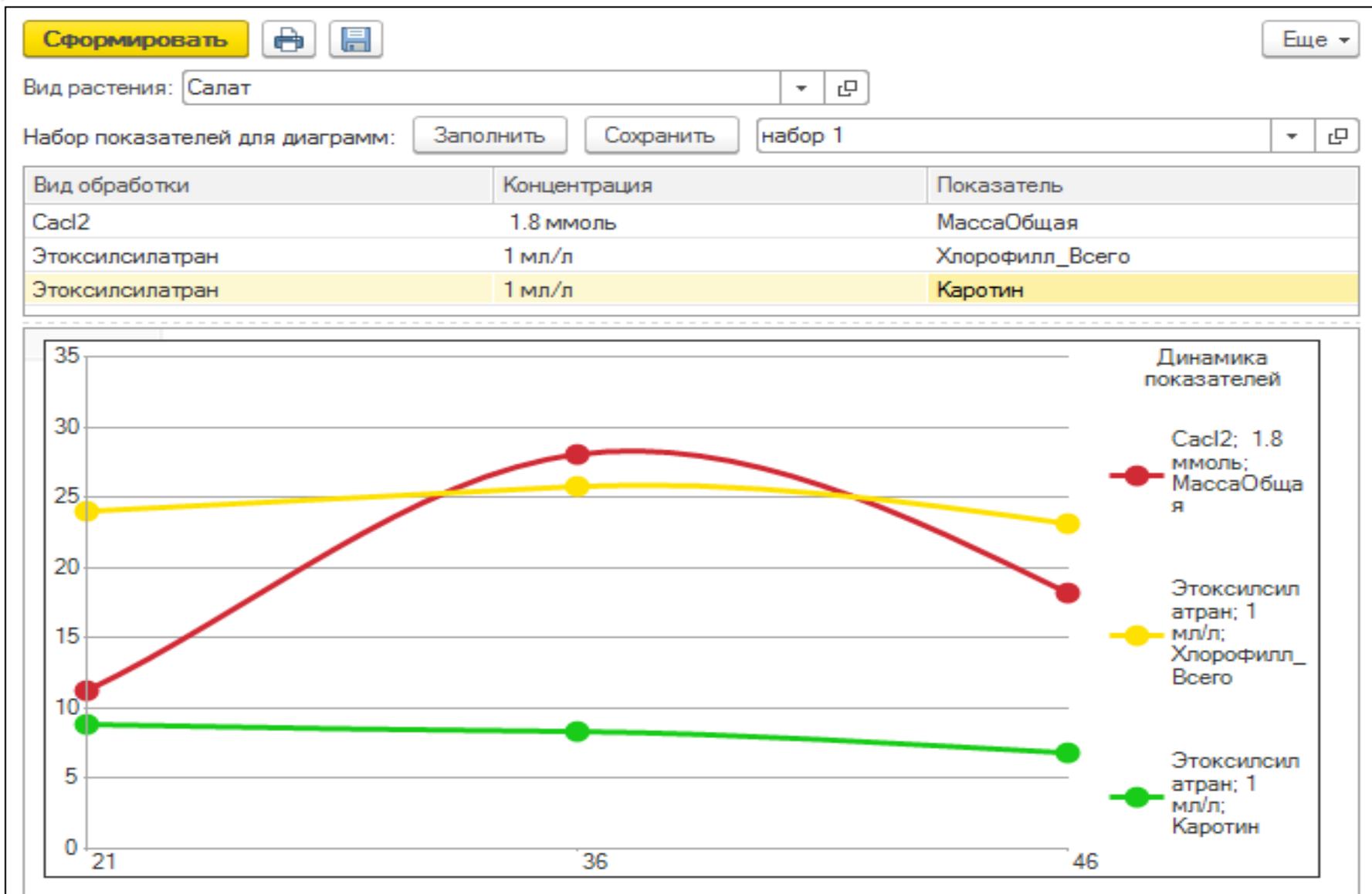
Каротиноиды: $(1000 \cdot \text{ОП}_{470} - 1.82 \cdot \text{Хлорофилл_А} - 85.02 \cdot \text{Хлорофилл_В}) / 198$

Коэффициенты для Комплексной органолептической оценки

Коэффициенты для Комплексной Органолептической Оценки

Внешний вид: Цвет: Консистенция: Запах вкус: Сохранность:

Вид графика динамики показателей



Примерный вид табличного документа для экспорта

Сформировать



Еще ▾

Параметры

Результат

Дата	Вид растени	Возраст дне	Вид обрабо	Концентрац	МассаОбща	СКО	МассаСухог	СКО	Хлорофилл	СКО	X ▲
07.10.2018	Салат	36	Cacl2	1.8 ммоль	28,103	2,74	8,067	0,125	17,288	0,106	
18.06.2019	Салат	36	Calcium gluc	1.8 ммоль	27,233	1,037	7,967	0,047	17,195	0,084	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	0.1 мл/л	23,367	1,678	7,843	0,009	16,563	0,217	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	0,01 мл/л	20,333	0,236	7,403	0,017	15,922	0,259	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	0,05 мл/л	21,2	1,178	7,8	0,037	14,253	0,194	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	1 мл/л	36,8	1,883	8,21	0,078	20,055	0,73	
19.01.2019	Салат	36	Этоксилсил	0.5 мл/л	28,1	2,743	8,097	0,012	17,986	0,569	
07.10.2018	Салат	36	SiO2	5,5 ммоль	19,633	0,287	8,933	0,189	12,566	8,024	
07.10.2018	Салат	36	SiO2	0.83 ммоль	28,4	1,003	8,367	0,047	18,653	0,145	
07.10.2018	Салат	36	SiO2	1,66 ммоль	25,7	0,497	8,533	0,205	17,621	0,065	
07.10.2018	Салат	36	SiO2	3.33 ммоль	21,95	1,03	8,453	0,18	16,304	0,207	
18.06.2019	Салат	36	Calcium gluc		20,247	14,333	7,213	0,06	18,216	0,119	
18.06.2019	Салат	36	SiO2 + Крез	0,83 ммоль	25,267	0,556	8,857	0,033	16,829	0,132	
18.06.2019	Салат	36	SiO2 + Глау	0,83 - 0,5мл	35	1,633	6,967	0,047	18,142	0,202	
07.10.2018	Салат	36	SiO2		24,287	4,517	7,533	0,125	16,316	0,683	



Контактные данные

Осман А.Д.

- Тел: +7 916 163 39 17

- ali.mcisa@gmail.com