

ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» Ж.-Д. СТ. ШЕНТАЛА

**ТЕМА : «ВЛИЯНИЕ
АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
НА СОДЕРЖАНИЕ КРАХМАЛА В
КЛУБНЯХ КАРТОФЕЛЯ»**

**ВЫПОЛНИЛА: УЧЕНИЦА 11 КЛАССА
ТРОФИМОВА ДАРЬЯ**

**РУКОВОДИТЕЛЬ: УЧИТЕЛЬ ГЕОГРАФИИ
ЗИЯТДИНОВА СОФЬЯ РАИСОВНА**

**КОНСУЛЬТАНТ: ДОКТОР С/Х НАУК ТРОЦ
ВАСИЛИЙ БОРИСОВИЧ**



Гипотеза:

Предполагаем, что агроклиматические условия района и сортовые особенности оказывают влияние на объёмы накопления крахмала в клубнях картофеля.

Цель работы:

Выявить влияние агроклиматических условий и сортовых особенностей на объёмы накопления крахмала в клубнях картофеля.



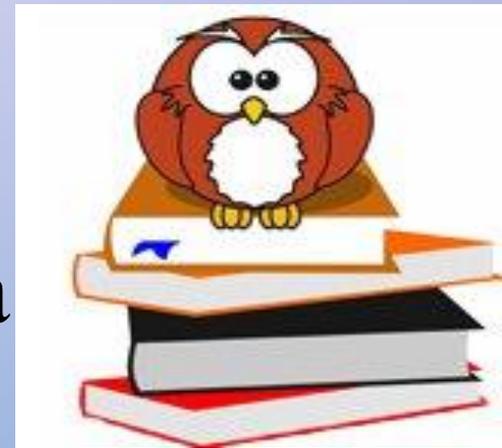
Задачи исследований:

1. Изучить морфологические и биологические особенности картофеля, основные направления его использования;
2. Изучить хозяйственно биологические особенности основных сортов картофеля возделываемых в Самарской области;
3. Изучить методические рекомендации по определению крахмалистости клубней;
4. Провести оценку агроклиматических ресурсов Самарской области;
5. Отобрать образцы клубней, определить в них содержание крахмала и сделать оценку вкусовым качествам;
6. Обобщить полученные данные, сформулировать выводы и предложения;



Предметом исследований являлось предполагаемое содержание крахмала в клубнях картофеля в зависимости от сорта, климатических условий и почв на которых он выращивался.

Методы исследования. Систематика и обобщение литературной информации по изучаемой проблеме, лабораторный анализ отобранных образцов клубней и определение их вкусовых качеств, математическая и камеральная обработка полученных экспериментальных данных, формулировка выводов и предложений.





Практическая ценность работы.

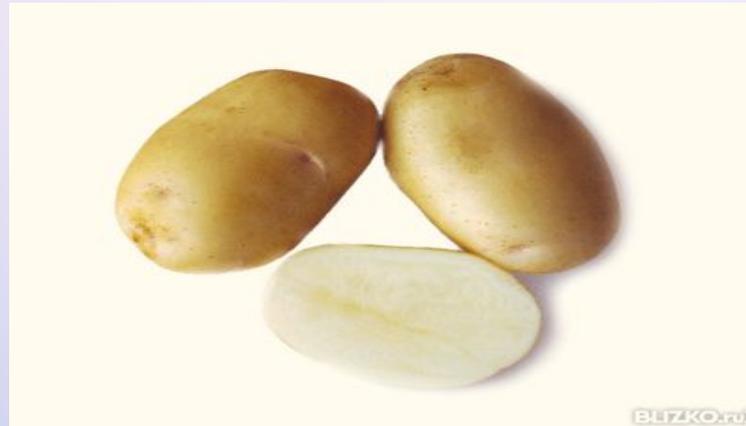
Полученный экспериментальный материал используется в учебном процессе агрономических дисциплин, предмета «Биология» и «Окружающий мир» в ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» ж.-д. ст. Шентала Самарской области. Они также могут быть использованы при разработке рекомендаций для Управления сельского хозяйства Шенталинского района Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области при выращивании картофеля в производственных картофелеводческих предприятиях.

ОБЪЕКТОМ НАШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЯВЛЯЛИСЬ КЛУБНИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ:

Невский



Удача



Адретта

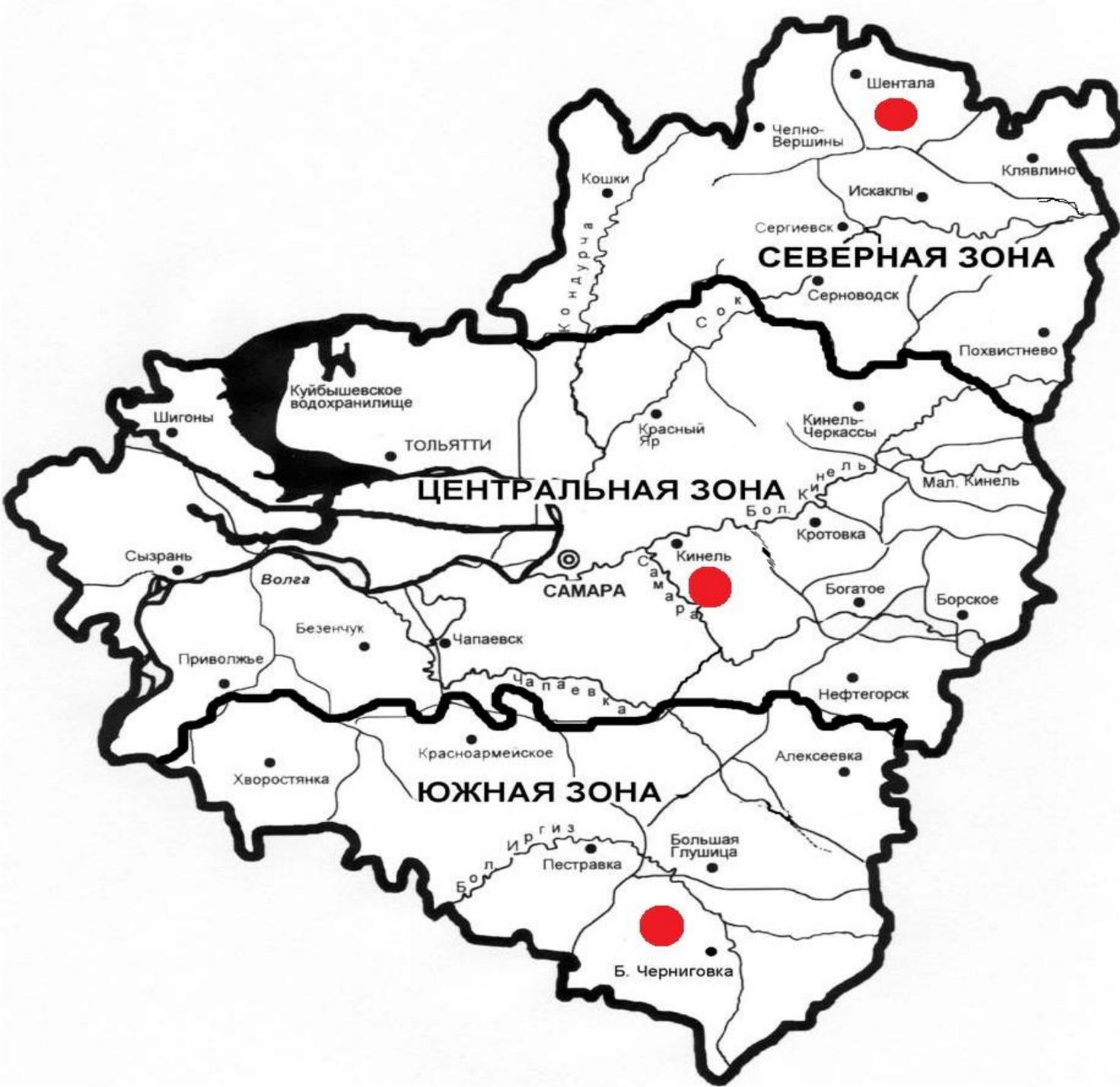


Ермак



Загадка Питера





Агроклиматическое районирование Самарской области

Определение удельного веса клубней в опытах



Содержание крахмала в клубнях картофеля выращенного в различных почвенно- климатических условиях

Сорт	№ образца	Масса клубней, кг	Удельный вес	Сухое вещество %	Крахмальное число	Содержание крахмала, %
Северная зона						
Невский	1	1	1,105	25,03	19,29	17,79
	2	1	1,107	25,54	19,79	18,29
	3	1	1,108	25,80	20,05	18,55
	сред.	1	-	25,45	-	18,20
Загадка Питера	1	1	1,103	24,79	19,02	17,52
	2	1	1,106	25,29	19,54	18,04
	3	1	1,109	26,08	20,33	18,83
	сред.	1	-	25,38	-	18,13

Содержание крахмала в клубнях картофеля выращенного в различных почвенно-климатических условиях

Сорт	№ образца	Масса клубней, кг	Удельный вес	Сухое вещество %	Крахмальное число	Содержание крахмала, %
Центральная зона						
Невский	1	1	1102	24,50	18,74	17,24
	2	1	1100	23,98	18,23	16,73
	3	1	1106	25,29	19,54	18,04
	сре д.	1	-	24,59	-	17,34
Загадка Питера	1	1	1101	23,98	18,25	16,75
	2	1	1103	24,77	19,02	17,52
	3	1	1102	24,50	18,74	17,24
	сре д.	1	-	24,41	-	17,17

Содержание крахмала в клубнях картофеля выращенного в различных почвенно-климатических условиях

Сорт	№ образца	Масса клуб	Удельный вес	Сухое вещество %	Крахмальный число	Содержание крахмал
Южная зона						
Невский	1	1	1,103	24,77	19,02	17,52
	2	1	1,101	24,24	18,49	16,00
	3	1	1,098	23,73	17,97	16,47
	сред.	1	-	24,24	-	16,66
Загадка Питера	1	1	1,101	23,98	18,23	16,73
	2	1	1,098	23,73	17,71	16,21
	3	1	1,097	23,47	17,72	16,22
	сред.	1	-	23,72	-	16,38

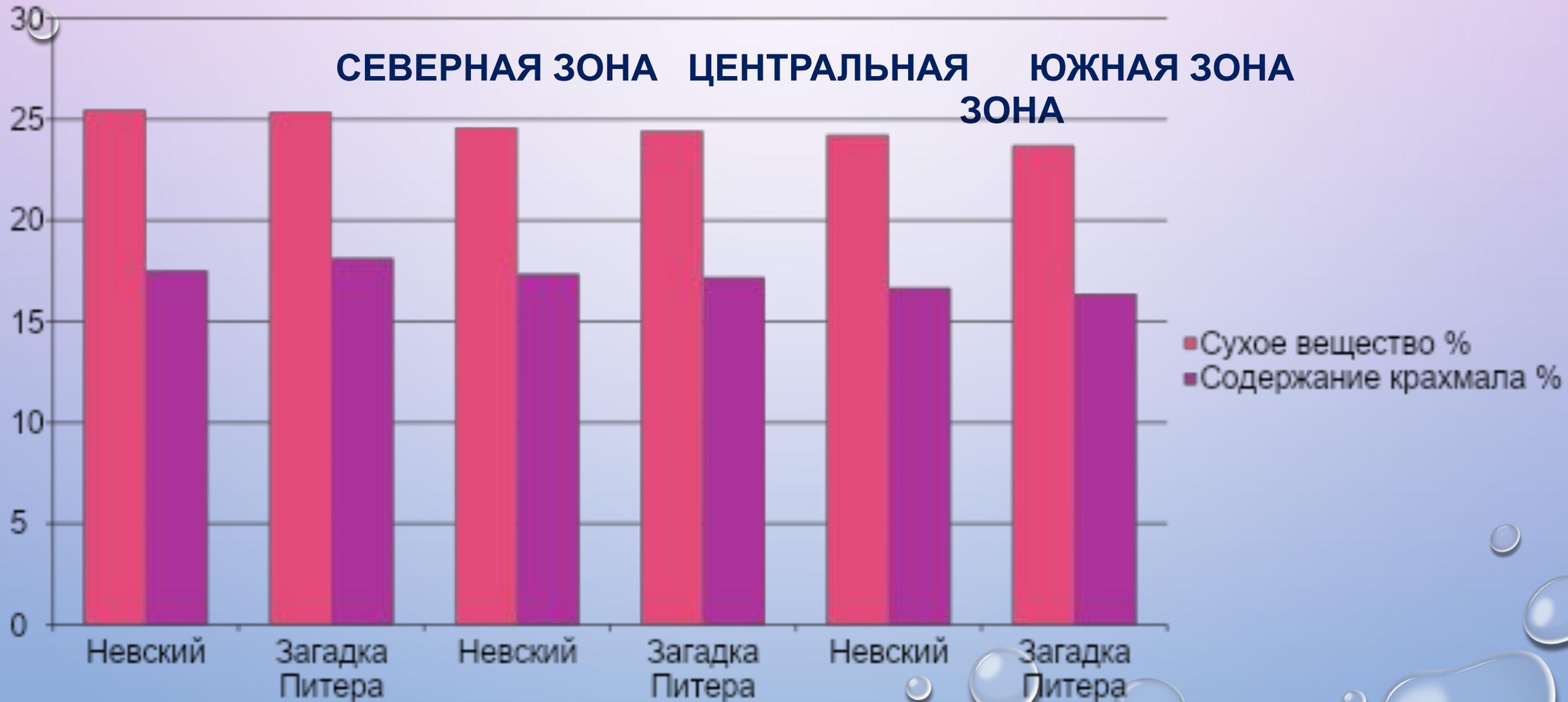
Причина снижения крахмалистости клубней

Снижение крахмалистости у изучаемых сортов при их продвижении с севера на юг области, по нашему мнению связано с изменением температурного и воздушного режимов в зоне произрастания картофеля. В результате растения оказываются в менее благоприятных условиях. Увеличение среднесуточных температур и уменьшения количества осадков сдерживает процессы фотосинтеза и накопления крахмала в клубнях.

Зависимость содержания крахмала в клубнях картофеля от абиотических факторов внешней среды.

Показатели	Коэффициент корреляции, r	Степень зависимости	Уравнение регрессии
Режим увлажнения в период вегетации	0,99	сильная	$y = 59,34 x + (- 627,18)$
Среднесуточная температура воздуха в период вегетации	- 0,97	слабая	$y = - 1,94 x + 51,81$
Продолжительность вегетационного периода	- 0,98	слабая	$y = - 10,64 x + 314,85$

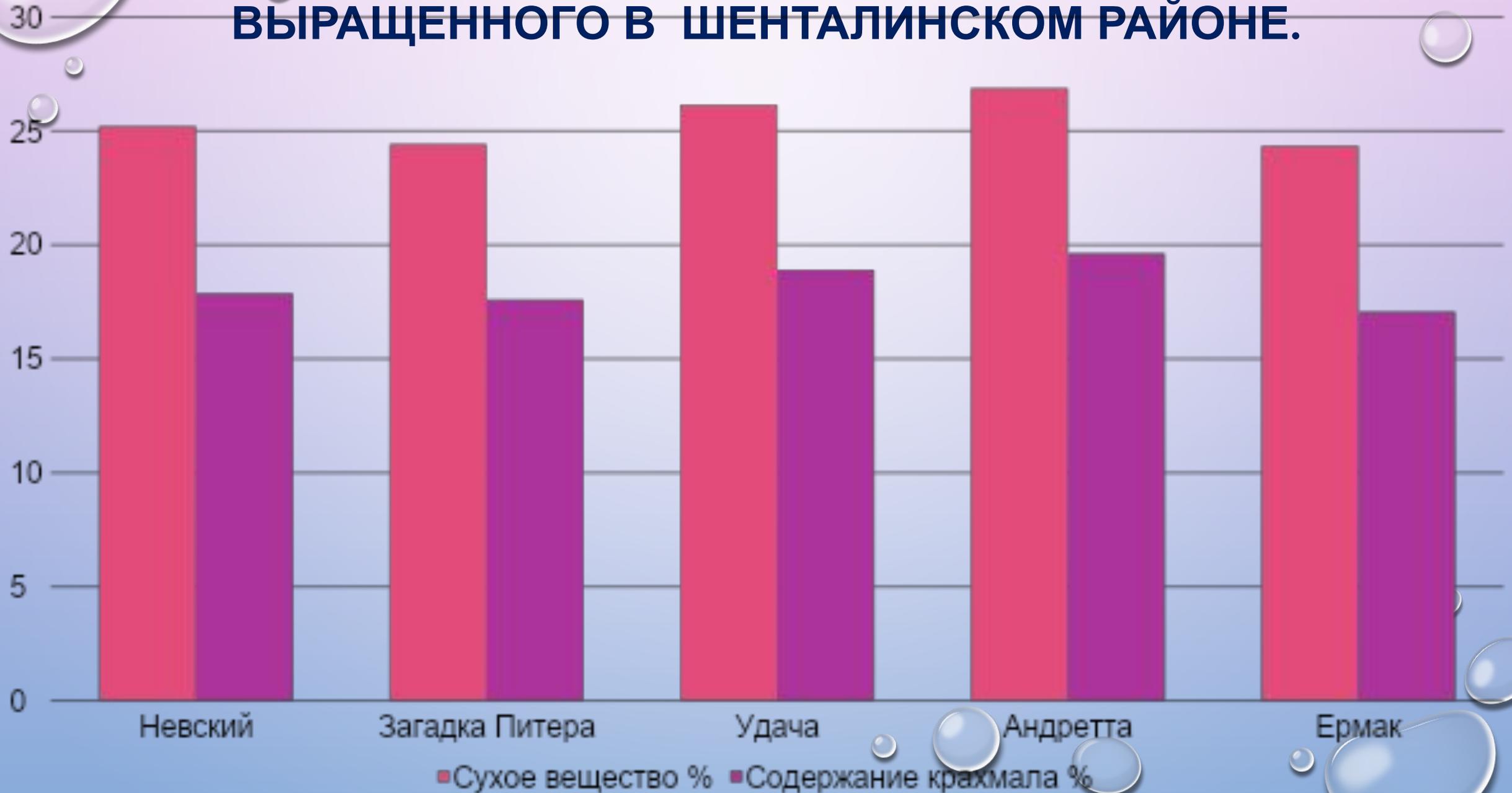
СОДЕРЖАНИЕ КРАХМАЛА В КЛУБНЯХ КАРТОФЕЛЯ ВЫРАЩЕННОГО В РАЗЛИЧНЫХ ПОЧВЕННО- КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ



Оценка агроклиматических ресурсов Самарской области

Оценивая агроклиматические условия Самарской области можно сделать заключение, что наиболее благоприятная влажность и температура для возделывания картофеля складываются в Северной зоне. В хозяйствах этой зоны можно производить клубни с высоким содержанием крахмала. В Центральной зоне и особенно в Южной картофель будут угнетать высокие температуры и недостаток влаги.

СОДЕРЖАНИЕ КРАХМАЛА В КЛУБНЯХ КАРТОФЕЛЯ, ВЫРАЩЕННОГО В ШЕНТАЛИНСКОМ РАЙОНЕ.



Содержание крахмала в клубнях картофеля, выращенного в Шенталинском районе.

Сорт	№ образца	Масса клубней, кг	Удельный вес	Сухое вещество %	Крахмальное число	Содержание крахмала, %
Удача	1	1	1,109	26,08	20,33	18,83
	2	1	1,107	25,54	19,79	18,29
	3	1	1,112	26,87	21,12	19,62
	сред.	1	-	26,16	-	18,91
Андретта	1	1	1,114	27,13	21,38	19,88
	2	1	1,107	25,54	19,79	18,29
	3	1	1,118	27,94	22,19	20,69
	сред.	1	-	26,87	-	19,62
Ермак	1	1	1,098	23,73	17,97	16,47
	2	1	1,103	24,77	19,02	17,52
	3	1	1,102	24,50	18,74	17,24
	сред.	1	-	24,33	-	17,07

Содержание крахмала в клубнях картофеля, выращенного в Шенталинском районе.

Сорт	№ образца	Масса клубней, кг	Удельный вес	Сухое вещество %	Крахмально е число	Содержание крахмала, %
Невский	1	1	1,103	24,77	19,02	17,52
	2	1	1,106	25,03	19,28	17,78
	3	1	1,107	25,54	19,79	18,29
	сред.	1	-	25,21	-	17,86
Загадка Питера	1	1	1,101	23,98	18,25	16,75
	2	1	1,103	24,77	19,02	17,52
	3	1	1,108	24,80	20,05	18,55
	сред.	1	-	24,41	-	17,60

Оценка вкусовых качеств картофеля

Сорт	Число учащихся	Оценка в баллах						
		1	2	3	4	5	сумма	среднее
Андретта	36	-	-	4	12	20	160	4,4
Ермак	36	-	-	8	20	8	144	4,0

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Наиболее благоприятные почвенно-климатические условия, отвечающие биологическим требованиям картофеля, складываются в Северной зоне Самарской области. В этой зоне и следует размещать его промышленные плантации без орошения.

2. Столовые сорта картофеля Невский и Загадка Питера могут накапливать относительно большое количество крахмала, при этом максимальную его концентрацию имеют клубни, выращенные в Северной зоне области – 18,13-18,20%, а наименьшую – 16,38-16,66% - в Южной - степной.

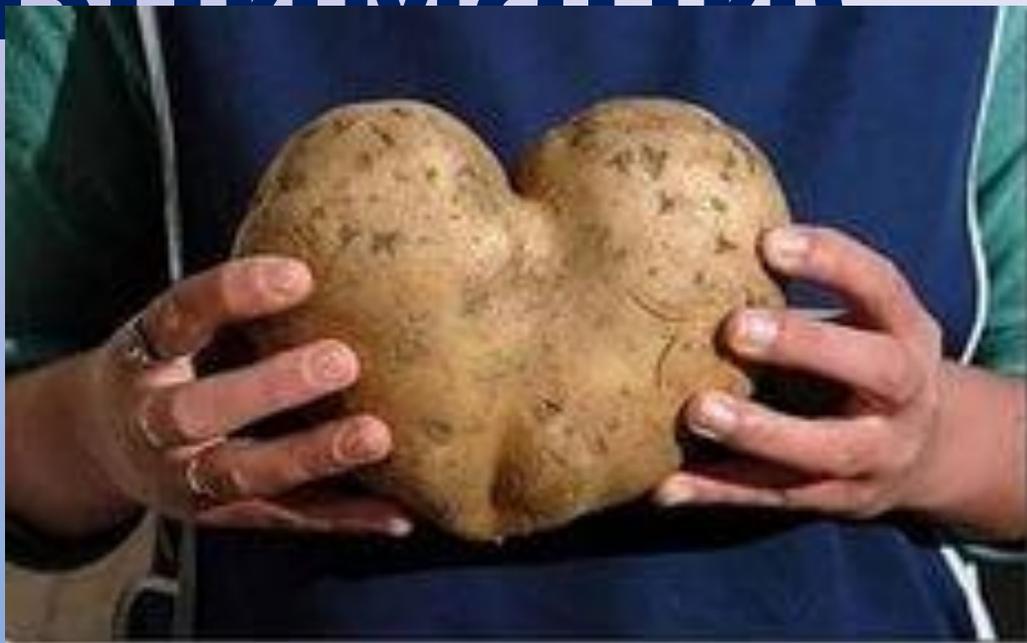
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

3. Уровень накопления в клубнях в большей степени определяется режимом увлажнения растений в период вегетации ($r = 0,99$) и в меньшей среднесуточной температурой воздуха и продолжительностью теплого периода ($r = -0,97$ и $r = -0,98$).

4. В условиях Шенталинского района наибольшее количество крахмала в клубнях накапливают растения сортов Андретта – 19,62% и Удача 18,91%, а наименьшее - сорта Ермак – 17,07.

5. Для приготовления печеного картофеля с высоким вкусовым достоинствами лучше использовать клубни сорта Андретта.

Благодарю
за
внимание!



АДРЕТТА

НЕВСКИЙ

ЕРМАК

ЧА

ЗАГАДКА ПИТЕРА