



«Растить как на дрожжах» или дрожжевая подкормка для растений.



Выполнила: Шахова Софья Дмитриевна
Ученица 3«в» класса лицея №41 г. Ижевск
Руководитель: Вахрушева Алёна Викторовна



Актуальность моей работы

В этом году решила продолжить тему по изучению работы дрожжей, но за основу взяла тему «огород на подоконнике».

А всё началось с того, что я услышала слова от моей мамы:» Растешь как на дрожжах»

Дрожжи являются очень полезным продуктом, который используют во многих сферах. Большую пользу они приносят при выращивании сельскохозяйственных культур.

Многие дачники используют дрожжи как удобрение. Объясняется это тем, что такой продукт отличается высокой эффективностью. Он способствует росту и развитию растений, повышает качество цветов и плодов.

Гипотеза:

В домашних условиях, можно вырастить «огород на подоконнике», используя дрожжевую подкормку(экспериментальный) объект и воду без добавок (контрольный объект), наблюдая при этом усиленный рост саженцев фасоли, при соблюдении определённых условий.



Цель моей работы:

- Экспериментальным путём, доказать влияние лунных фаз и дрожжевой подкормки на усиленный рост объекта живой природы.(семена фасоли)

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ литературы и узнать значение фразеологизма «расти как на дрожжах»
- дать определение -что такое дрожжи?
- дрожжевая подкормка это...
- провести анкетирование среди учеников 3 классов .
- сделать эксперимент, доказывающий влияние дрожжевой подкормки и лунных фаз на рост фасоли.
- анализ полученных данных.



**Объект
исследования**

Пекарские дрожжи
(дрожжевая подкормка)

Фазы луны

Предмет исследования

Условия, необходимые
для активной
деятельности дрожжевой
подкормки.

Влияние дрожжевой
подкормки и лунных фаз,
на рост семян фасоли.





Методы исследования



Анализ информации, полученный из различных источников (книги, интернет, научные публикации, знания других людей)



Социологический



Исследовательская работа



Сравнительный

Фразеологизм-это устойчивые сочетания слов, близкие по лексическому значению одному слову. Фразеологизм - это корень понятия, основа, ключевая фраза, законченный оборот речи, законченная мысль.

Слово "**Фраза**" было заимствовано из греческого языка "phrasis", что переводится на русский язык, как "выражение".

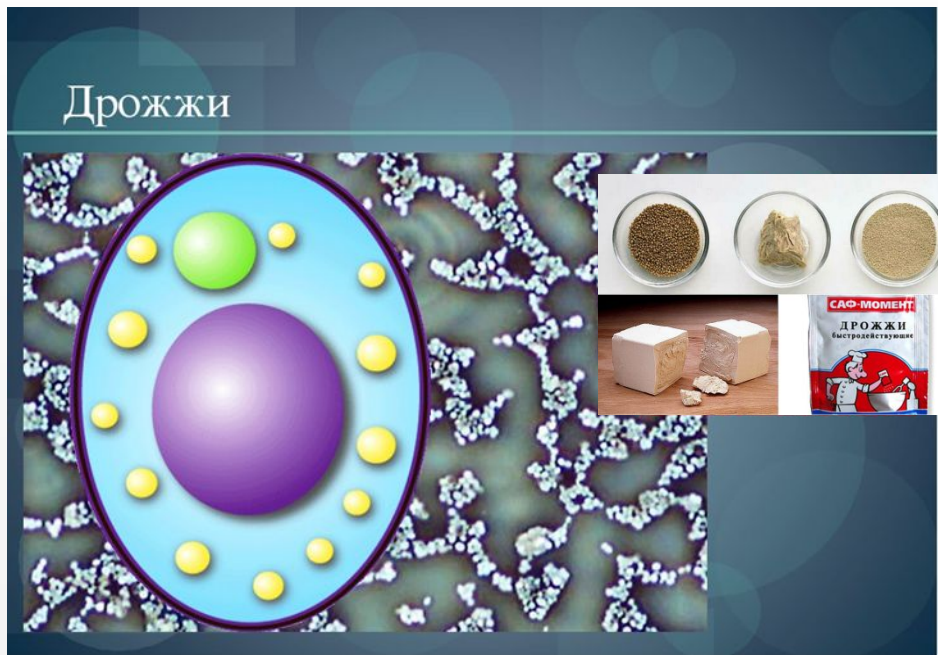
Понятие "Фраза" послужило названием науки о языке - фразеологии, части лингвистики.

Термин "**Фразеология**" состоит из двух древнегреческих слов "phrasis" - "выражение" и "logos" - "понятие". Это наука изучает устойчивые обороты речи.

«Расти как на дрожжах» - быстро, мощно расти и увеличиваться. (народный словарь русского языка)



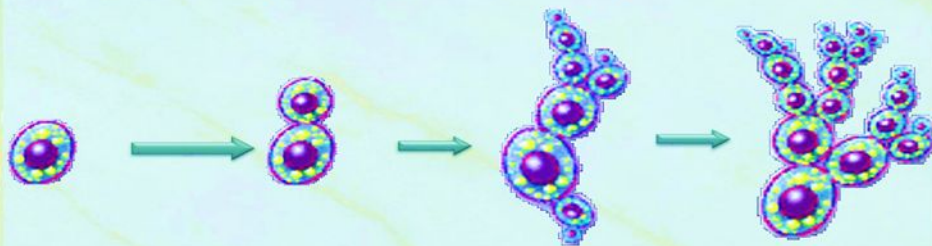
Что такое дрожжи?



□ Слово «дрожжи» происходит из древнегреческого языка, обозначая понятие «смятение, беспокойство». В русском языке слово «дрожжи» происходит от слов «дрожь, дрожать». В английском языке – от староанглийского «gist»-пена, кипеть, выделять газ.

□ Дрожжи – это микроскопические одноклеточные грибы 10-15 мкм округлой или овальной формы.

Деление дрожжевого гриба (почкование).



□ В закрытых емкостях, куда нет доступа кислороду, они весьма интенсивно размножаются. Для размножения в кислородной среде им требуется глюкоза.

Виды пекарских дрожжей

пекарские дрожжи являются искусственно выведенным грибком, не существующем в природе. Он был создан с целью ускорения процесса выпекания хлеба.

Сухие активные дрожжи	Сухие (быстродействующие) дрожжи	Свежие прессованные дрожжи
1. В виде круглых гранул, кремового цвета	1. Гранулы или порошок кремового цвета.	1. Блоки по 50, 100гр. Кремового цвета, при надавливании ломаются.
		
2. Срок хранения 18 месяцев, при комнатной температуре.	2. Срок хранения 18 месяцев, при комнатной температуре.	2. Срок хранения 40 суток, хранить в холодильнике, а лучше в морозилке.
3. Состав: 43% белка, 6% жира, 40% углеводов, 385 ккал на 100гр.	3. Состав: 50% белка, 3% жира, 24% углеводов, 8% минеральные соли, обогащены витаминами, 330 ккал на 100 гр.	3. Состав: 12% белка, 0,5% жира, 8,5% углеводов, 85 ккал на 100 гр.

Биологические свойства дрожжевой подкормки

1. Усиление выносливости рассады

2. Улучшение структуры грунта и усиление его плодородности.

3. Активный рост корневой системы

4. На жизнестойкость рассады при слабой освещенности или низкой влажности.

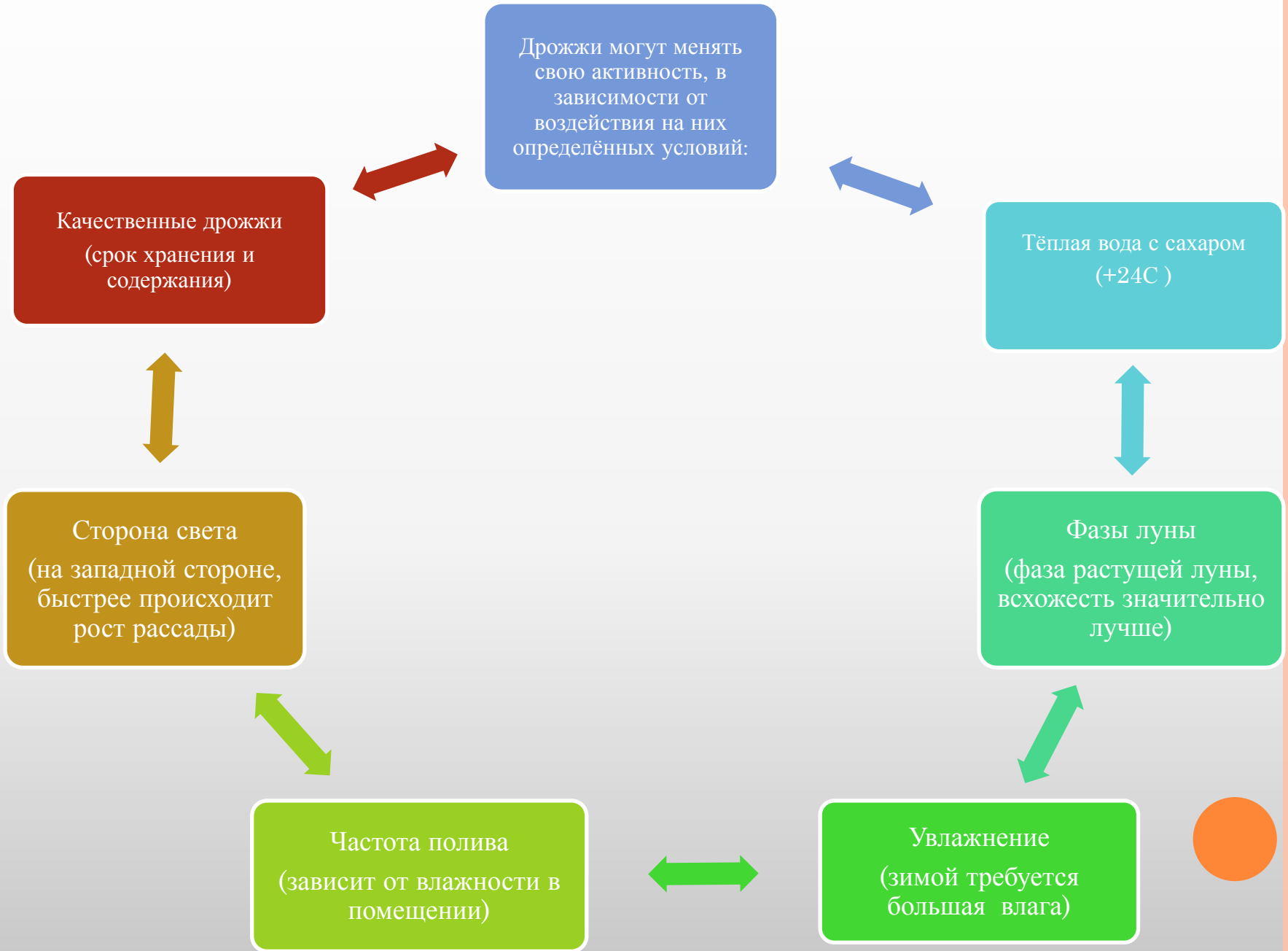
5. На повышение иммунитета растения и насыщение плодов необходимым количеством витаминов и микроэлементов.

6. На быстрый рост массы рассады

Биологические свойства дрожжевой подкормки;



Условия необходимые для активной деятельности дрожжевой подкормки



Дрожжевая подкормка в действии

Из-за изменения климата и истощения почвы овощные культуры не всегда богаты на урожай.

Все чаще возникает необходимость в дополнительных подкормках. Популярностью у огородников пользуется подкормка растений дрожжами (пекарскими).

Мой эксперимент начался с подготовки дрожжевой подкормки. Для подкормки растений дрожжи используют как в сухом, так и свежем виде.

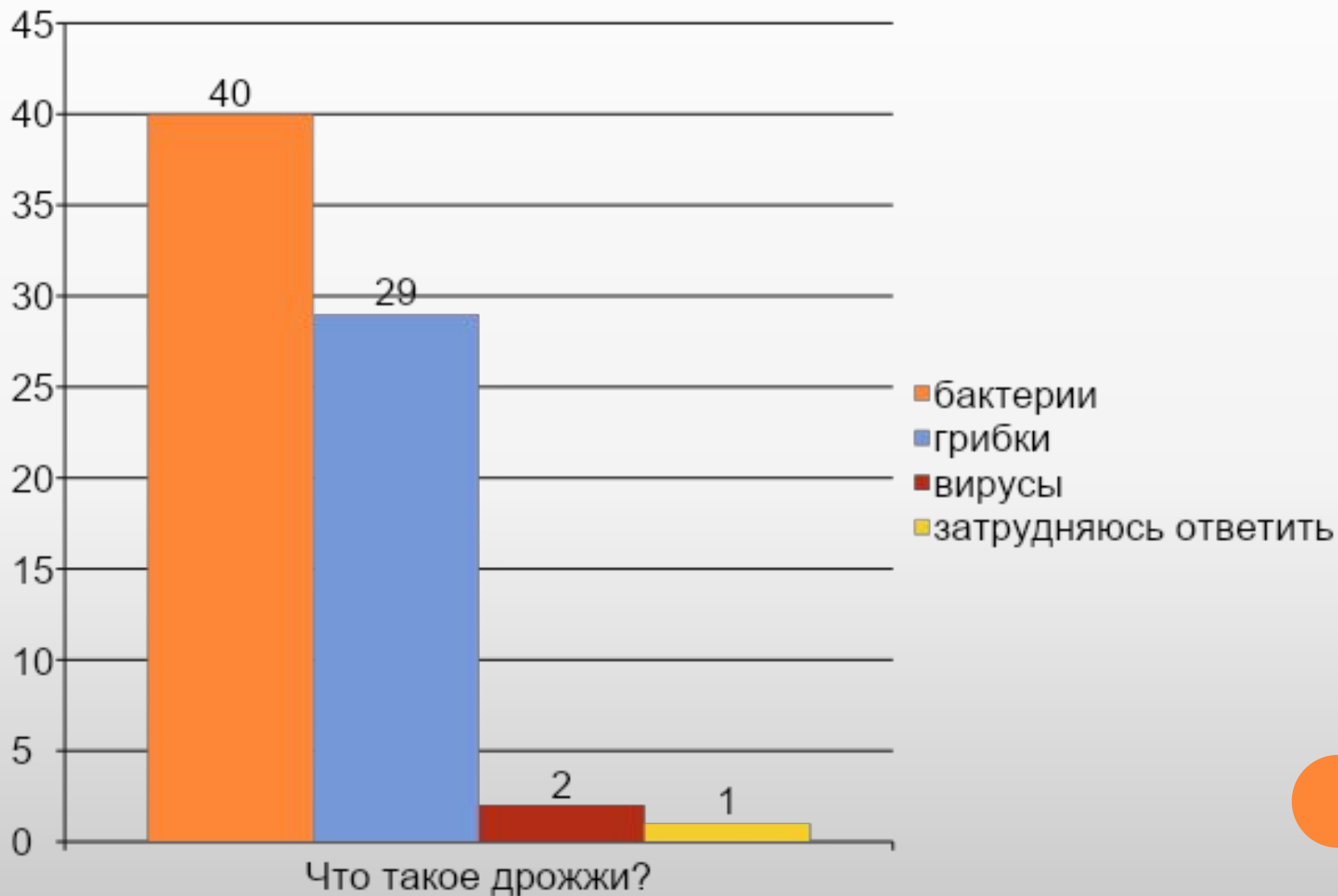
Вначале мы с мамой сделали дрожжевой раствор; сухие дрожжи развели в теплой воде в соотношении 2,0 гр. на 2,0 литра воды.

Потом добавили 0,5 столовые ложки сахара и дали постоять раствору около 30 минут. После этого раствор разбавили 10л воды.



Практическая часть

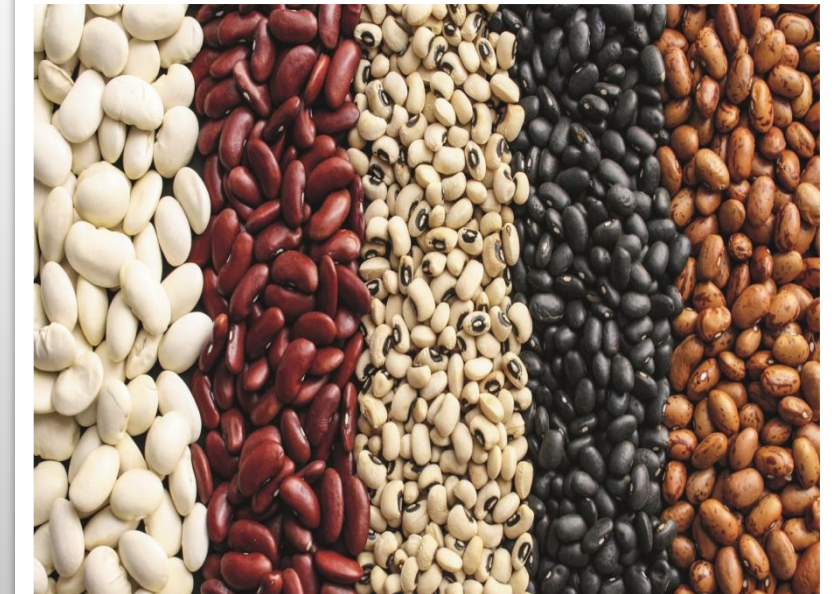
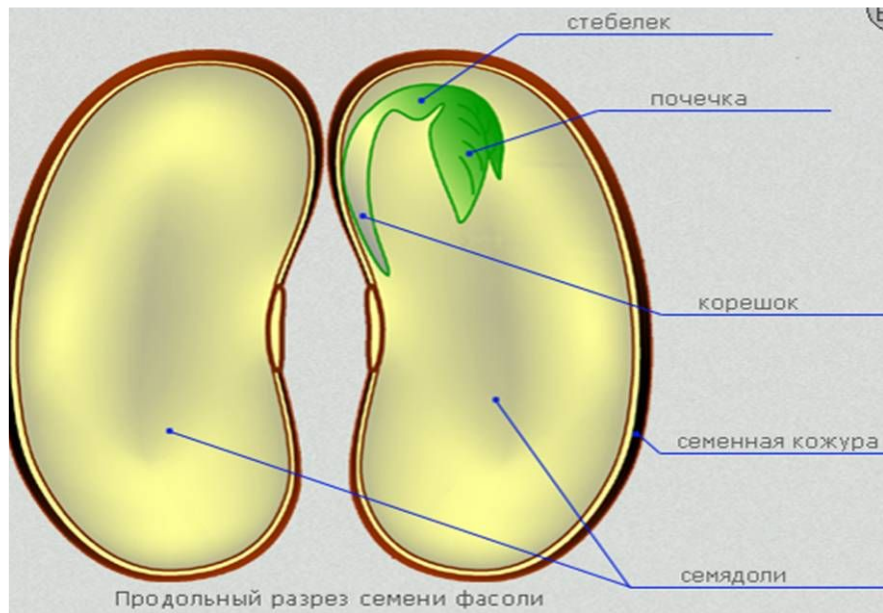
Результаты анкетирования



Результаты анкетирования



Строение семени фасоли.



Моя исследовательская работа



Экспериментальный объект Контрольный объект

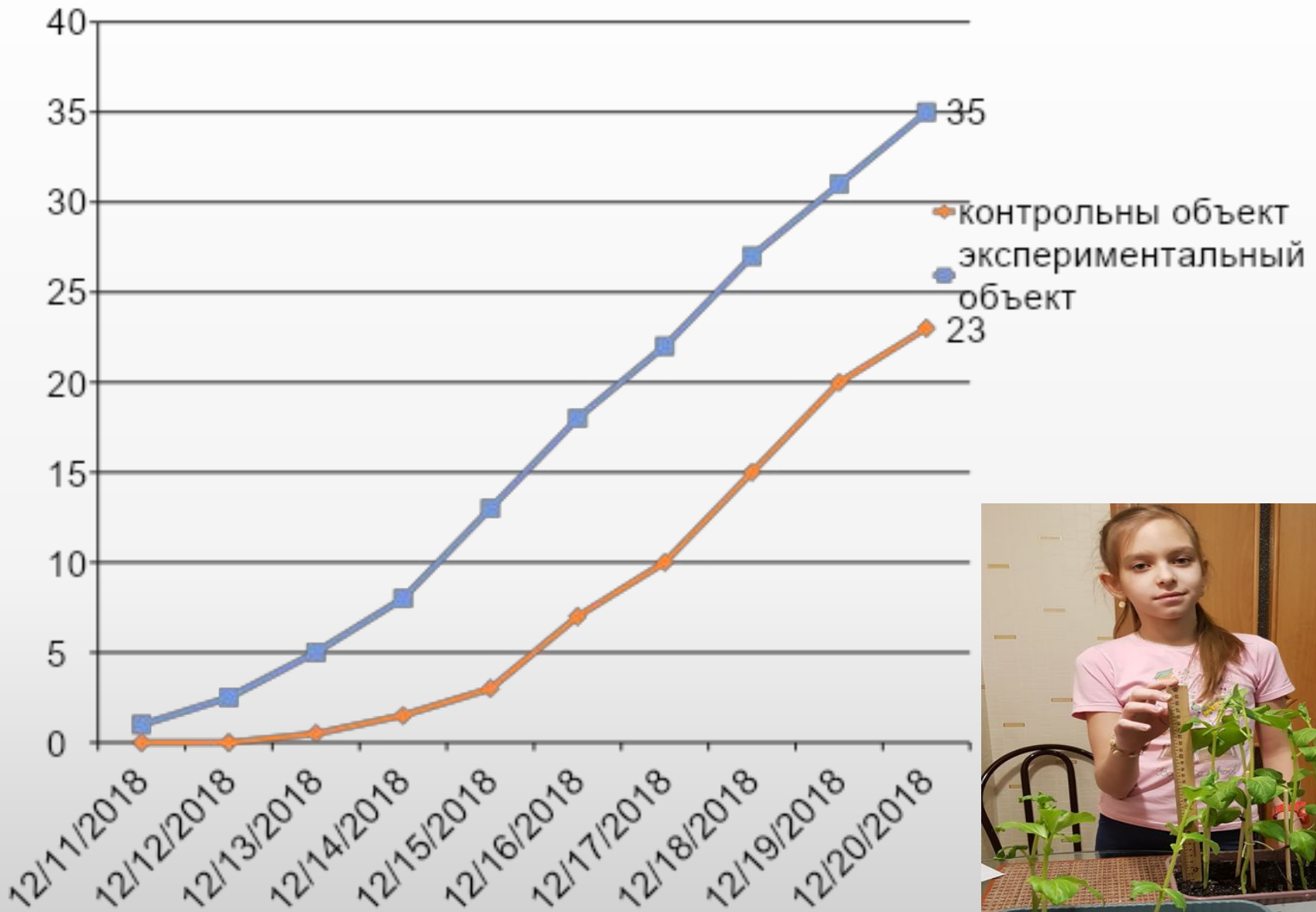


Контрольный и экспериментальный объекты



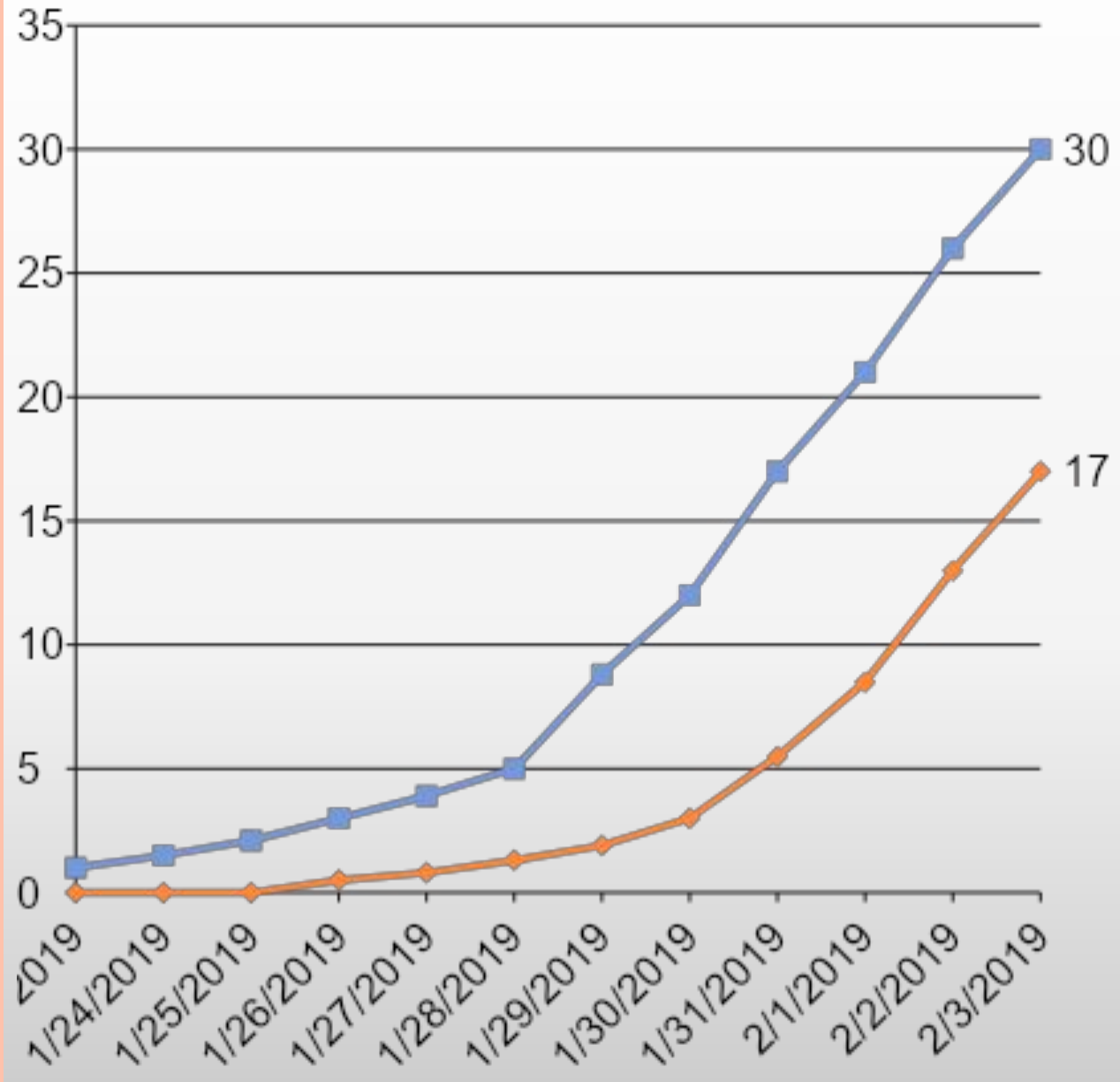
Средняя высота рассады

Высота, см

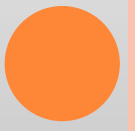


Средняя высота рассады

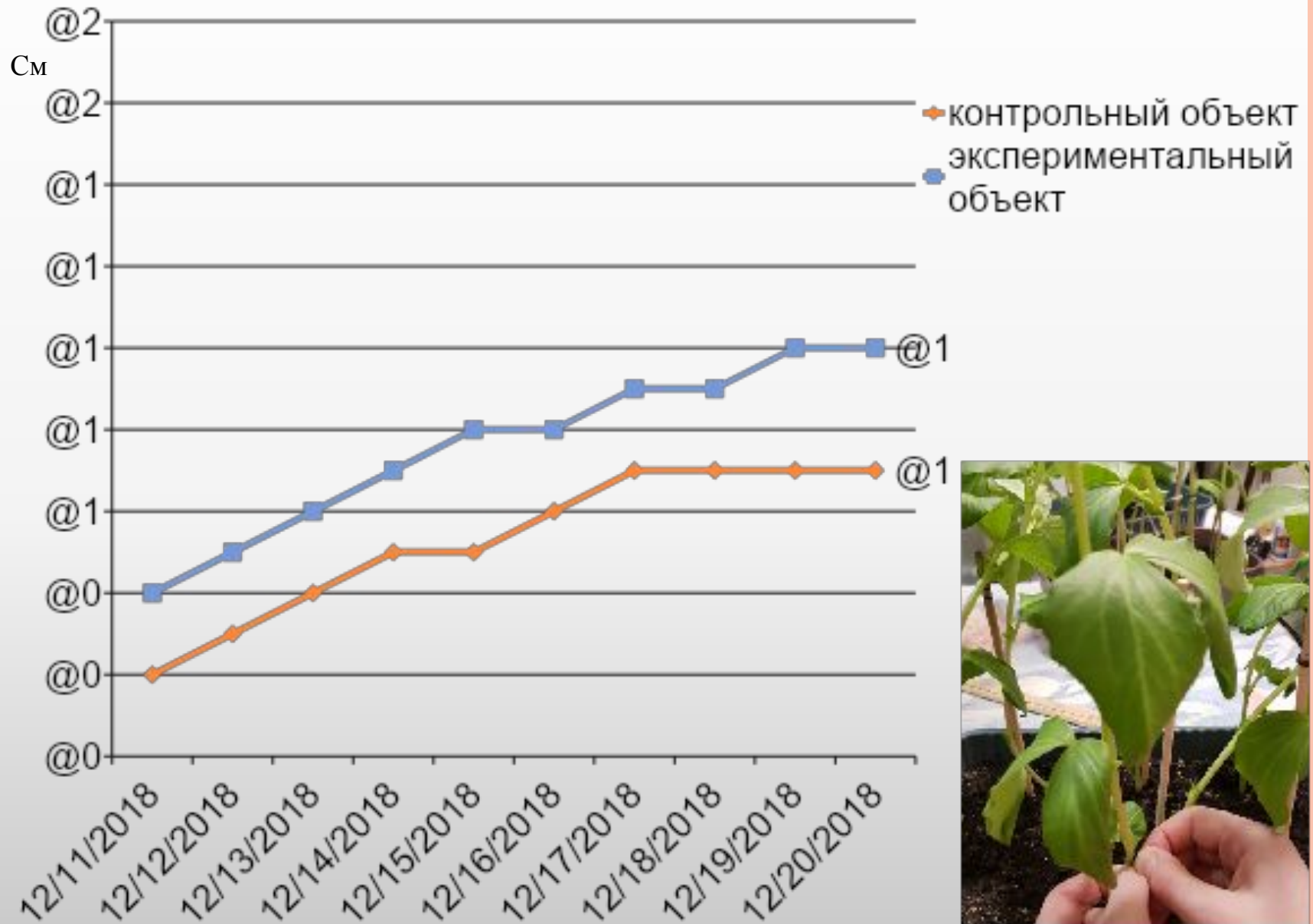
Высота, см



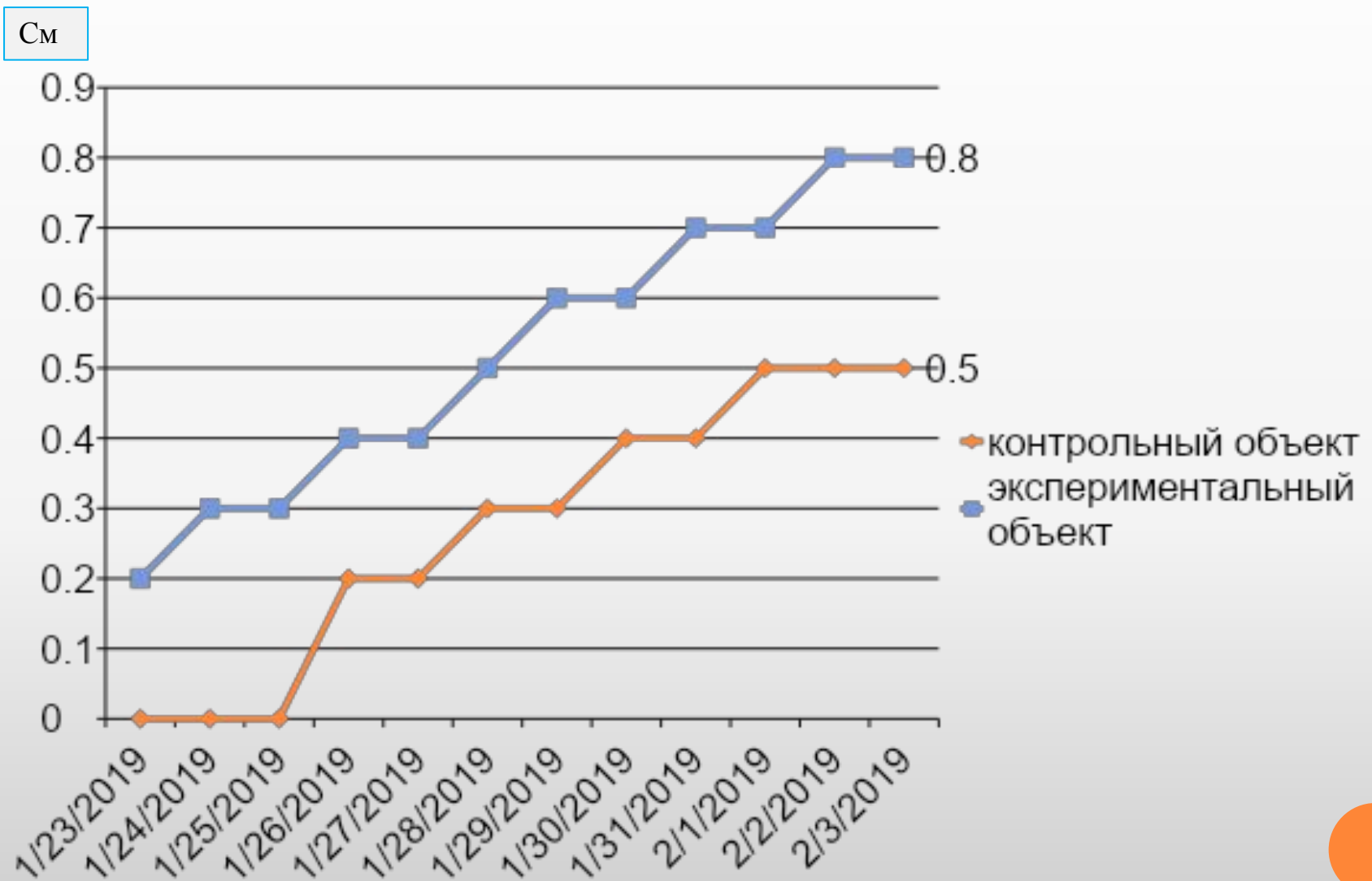
◆ контрольный объект
■ экспериментальный объект



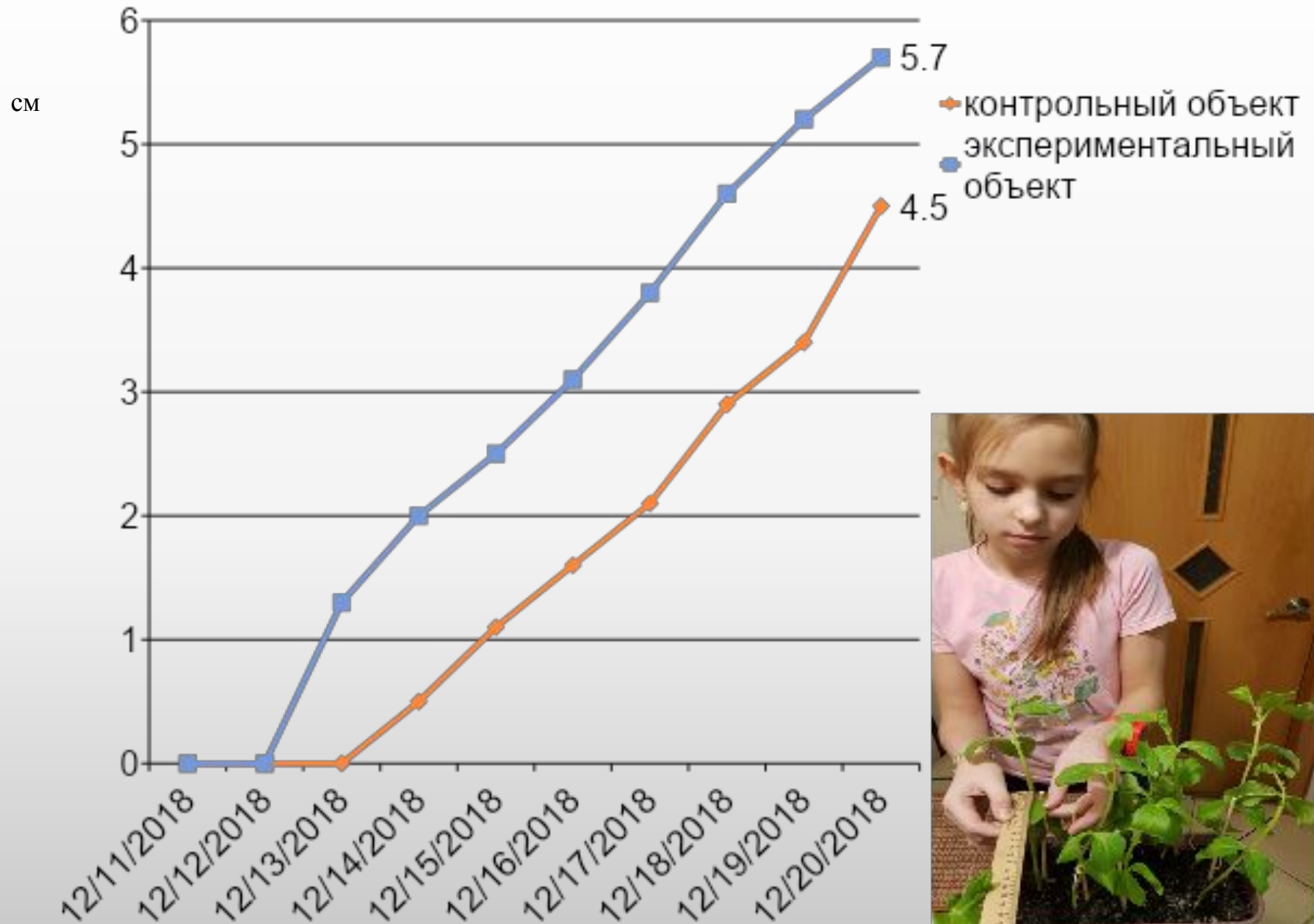
Средняя толщина стебля



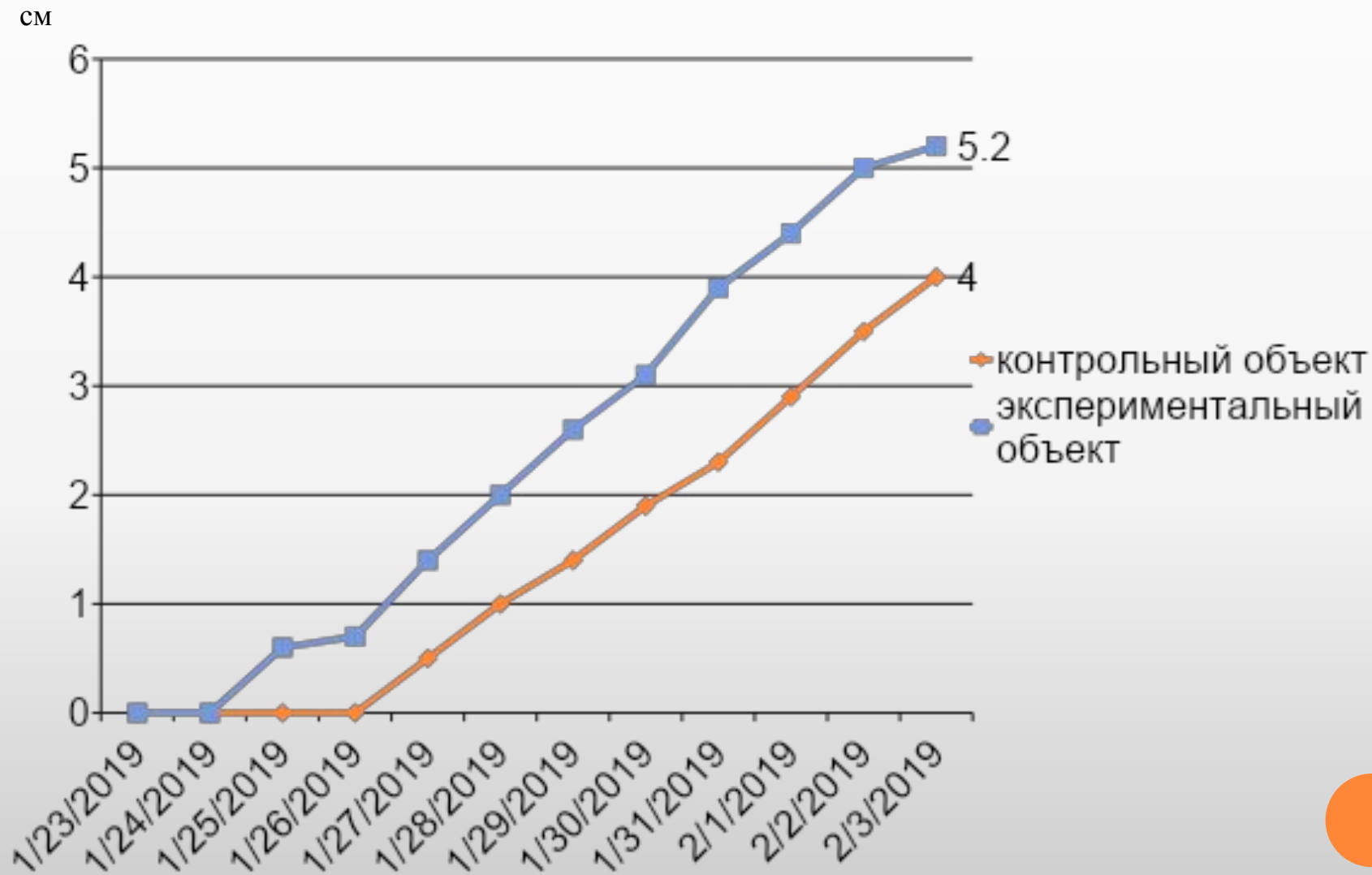
Средняя толщина стебля



Средний размер листьев



Средний размер листьев



Результаты исследования

Время роста	Рост рассады		Толщина стебля		Размер листьев		Корневая система	
	Контрольный объект см	Экспериментальный объект см	Контрольный объект см	Экспериментальный объект см	Контрольный объект см	Экспериментальный объект см	Контрольный объект см	Экспериментальный объект см
11.12.2018	0	1.0	0.2	0.4	0	0	-	++
12.12.2018	0	1.5-2.5	0.3	0.5	0	0	-	++
13.12.2018	0.5	4-5	0.4	0.6	0	1.3	+	++
14.12.2018	0.5-1.5	8	0.5	0.7	0,5	2.0	+	++
15.12.2018	2-3	13	0.5	0.8	1.1	2.5	+	++
16.12.2018	3-7	18	0.6	0.8	1.6	3.1	+	++
17.12.2018	4-10	22	0.7	0.9	2.1	3,8	+	+++
18.12.2018	6-15	27	0.7	0,9	2,9	4.6	+	+++
19.12.2018	9-20	31	0.7	1,0	3.4	5.2	+	+++
20.12.2018	14-26	35	0.6	1,0	4,5	6,5	+	+++

Результаты исследования

Время роста	Рост рассады		Толщина стебля		Размер листьев		Корневая система	
	Контрольный объект см	Экспериментальный объект см	Контрольный объект см	Экспериментальный объект см	Контрольный объект см	Экспериментальный объект см	Контрольный объект см	Экспериментальный объект см
23.01.2019	0	1,0	0	0,2	0	0	-	+
24.01.2019	0	1,5	0	0,3	0	0	-	+
25.01.2019	0	2,1	0	0,3	0	0,6	-	+
26.01.2019	0,5	3,0	0,2	0,4	0	0,7	-	+
27.01.2019	0,8	3,9	0,2	0,4	0,5	1,4	-	+
28.01.2019	1,3	5,0	0,3	0,5	1,0	2,0	+	++
29.01.2019	1,0-1,9	5,8-8,8	0,3	0,6	1,4	2,6	+	++
30.01.2019	1,5-3,0	6,9-12	0,4	0,6	1,9	3,1	+	++
31.01.2019	1,8-5,5	7,5-17	0,4	0,7	2,3	3,9	+	++
01.02.2019	2,5-8,5	9,0-21	0,5	0,7	3,0	4,4	+	++
02.02.2019	3,2-14	11-26	0,5	0,8	3,6	5,0	+	++
03.02.2019	4,0-17	13-30	0,5	0,8	4,0	5,2	+	++



ОСНОВНЫЕ ФАЗЫ ЛУНЫ

Фаза Луны - это отношение площади освещенной части видимого диска Луны ко всей его площади.

Лунный цикл состоит из 4 фаз, которые сменяются за 28 суток.

Смена фаз происходит в следующем порядке:

Новолуние - когда лунный диск не виден совсем

Первая четверть - видна правая половина лунного диска

Полнолуние - когда лунный диск виден полностью

Последняя четверть - видна левая половина лунного диска.

С чем связана смена фаз Луны?

Луна не светится, а отражает падающий на нее солнечный свет. Фазы Луны отражают движение Луны вокруг Земли, которое сопровождается изменением ее внешнего вида



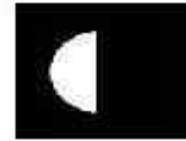
Новолуние



Полнолуние



Первая четверть



Последняя четверть



Пепельный свет



Посадка семян с учётом фазы луны

декабрь		Контрольный объект	Экспериментальный объект
03.12.2018 (убывающая луна 12 день)		Закладка семян в салфетку	Закладка семян в салфетку
07.12.2018 (новая луна)			Пересадка пророщенных семян в грунт, поливка раствором
09.12.2018 (растущая Луна 2 день))		Пересадка пророщенных семян в грунт, поливка водой	Начали расти зародышевые побеги(4 шт), появились почки
12.12.2018 (раст.л 4 день))		Начали расти зародышевые побеги(2 шт) появились почки.	Все 7 побегов поднялись от 1,5 до 2,5 см
11 день 13.12.2018 (раст.л 5 день))		Наземные побеги (2 шт) поднялись до 0,5 см. Еще 2(шт) только показались из под земли.	Наземные побеги поднялись до 4-5 см, появились 2 скрученных листочка на каждом побеге.
18 день 20.12.2018 (раст.л 13 день))		Ростки от 12 см до 21 см (7 штук)	Ростки до 38 см (7 штук)

Посадка семян с учётом фазы луны

Январь-февраль	Контрольный объект	Экспериментальный объект	
17.01.2019 (растущая луна 11 день)		Закладка семян в салфетку	Закладка семян в салфетку
20.01.2019 (раст.л 14 день)		Пересадка пророщенных семян в грунт, поливка раствором	Пересадка пророщенных семян в грунт, поливка раствором
23.01.2019 (убывающая луна 2 день)			Начали расти зародышевые побеги(все 7 шт),появились почки
25.01.2019 (уб. луна 4 день)		Появился зародышевый побег (1 шт)	Все 7 побегов выросли От 1,5 до 2 см.
27.01.2019) (уб. луна 6 день)		Появились ещё 2 (шт) зародышевых побега.	Наземные побеги поднялись до 3-5 см, появились 2 скрученных листочка на каждом побеге.
29.01.2019 (уб. луна 8 день)		Ростки (3 шт) выросли до 3 см. Скрученные листочки.	Ростки фасоли вытянулись от 4 до 8 см
03.02.2019 (уб. луна 13 день)		Всего выросло 3 ростка фасоли до 15 см.	Ростки (7 шт) от 23 до 28 см.

Выводы.

- В ходе изучения мною литературы, узнала значение фразеологизма «расти как на дрожжах», и что такое дрожжи.
- Проведение анкетирования среди учеников 3-х классов (72 человека) показало, что большинство ребят **40 чел.(55%)** определили дрожжи, как бактерии; **29 чел.(40%)** дали верное определение-грибки. На вопрос как понимаете смысл фразы «расти как на дрожжах», **62 человека(86%)** дали верный ответ.(расти быстро)
- По результатам проведённых исследований ,моя гипотеза полностью подтвердилась:

Активный рост рассады фасоли, по всем показателям,(соблюдая все условия), произошёл в экспериментальном объекте (дрожжевая подкормка) и в первую фазу луны(растущая луна).

Можно дома, на подоконнике, используя дрожжевую подкормку, без добавления химических удобрений, получить здоровую, активную рассаду, которая в дальнейшем даст высокий урожай! Но это уже другая история!





Спасибо за внимание!

