

Технологическая карта

электронного сценария урока, созданного с помощью цифровых инструментов и прикладных программ общего назначения

Автор: Иванова Оксана Анатольевна, МБОУ «Куединская СОШ №2 – БШ»

Название урока (занятия): урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

Тема: Условия прорастания семян

Параллель: 6

Длительность: 45 минут

Техническое обеспечение урока:

1. Подключение к сети Интернет
2. Телефон с приложением «Сканер QR&Штрих-кодов»
3. Ноутбук или ПК

Пояснительная записка к уроку

Деятельностная цель: формирование у учащихся умений проводить несложные биологические эксперименты.

Содержательная цель: организация самостоятельной работы обучающихся по получению новых знаний по теме «Условия прорастания семян».

Задачи урока:

1. Сформировать и систематизировать знания об условиях прорастания семян, о необходимости определенной температуры, влажности, наличия воздуха, запасных питательных веществ, о глубине заделки семян в почву, световом режиме.
2. Установить зависимость жизнедеятельности семян от условий среды, агротехнику посева семян.
3. Развивать общие биологические понятия, убеждения в естественном характере биологических явлений и материальной обусловленности их.

Планируемые образовательные результаты урока

Предметные:

1. объяснять значение понятий «проросток» и «всхожесть»;
2. характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян;
3. объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян и зависимость прорастания семян от температурных условий;
4. определять по размерам семени глубину посадки.

Метапредметные:

1. Развивать знания техники эксперимента, фиксировать результаты, формулировать выводы.
2. Развивать умения пользоваться терминологией, работать с различными информационными источниками, проверять на практике верность теоретических знаний.

3. Развивать интеллектуальные умения: умение анализировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.

Личностные:

1. развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Рекомендации для учителя по проведению урока:

Урок предназначен для самостоятельного изучения материала учащимися по теме «Условия прорастания семян». Для изучения необходим Интернет, так как экспериментальная деятельность и проверка знаний выполняются на платформе learningapps.org и onlinetestpad.com. Для выполнения задания 3 этапа необходим компьютер и телефон, в котором загружено приложение «Сканер QR&Штрих-кодов». По окончании изучения материала урока обучающиеся проходят тест и отправляют сертификат с результатом, на основании которого учитель выставляет оценку за урок.

Материалы к уроку:

1. Отрывок из сказки Х.К. Андерсена «Пятеро из одного стручка» (Файл «Отрывок сказки»)
2. Документ для экспериментальной деятельности (Файл «Эксперимент»)
3. Презентация к уроку «Глубина посева семян» (Файл «Глубина посева семян.pdf»)
4. Документ для самостоятельной работы (Файл «Глубина посева семян.docx»)
5. Тест для проверки знаний (Файл «Проверочная работа»)

План урока (инструкция для обучающихся)

1 этап:

Прочитайте отрывок из сказки Х.К. Андерсена (файл «Отрывок сказки»). Обратите внимание, что будущее горошин, которые развивались в одном стручке, зависело от условий, в которые попали семена.

Ответьте устно на вопросы по тексту:

1. Одинаковые ли судьбы сложились у горошин?
2. Чем они отличаются?
3. Какие условия прорастания семян представлены сказке?
4. Принимает ли участие в судьбах семян человек?

2 этап:

Выполните задания, представленные в файле «Эксперимент». Сделайте вывод, вставив пропущенные слова.

3 этап:

Изучи презентацию к уроку (файл «Глубина посева семян.ppt»). Выпиши в словарики термины. Выполни самостоятельно в тетради задания, которое содержится в файле «Глубина посева семян.docx». Для выполнения вам необходимо воспользоваться телефоном, чтобы прочитать QR-код.

4 этап:

Проверь свои знания. В файле «Проверочная работа» размещена ссылка на тест для проверки полученных знаний по теме. Реши тест. Скачай сертификат с результатом и отправь его любым удобным способом мне на электронную почту по адресу ivona7575@mail.ru, или в VK. По результатам теста будет выставлена оценка за урок.

Критерии оценки

Если выполнено верно:

- 6 заданий - оценка «5».
- 5 заданий - оценка «4».
- 3-4 задания - оценка «3».
- менее 3 заданий, то необходимо повторить материал еще раз, пройти тест и повторно отправить сертификат.

Отрывок из сказки Х.К. Андерсена «Пятеро из одного стручка»

В стручке сидело пять горошин; сами они были зелёные, стручок тоже зелёный. Солнышко освещало и пригревало стручок, дождик поливал его; горошинам было хорошо и уютно, светло днём и темно ночью, как и следует. Они всё росли да росли и всё больше думали, сидя в стручке, что пора им что-то предпринять.

— Век, что ли, сидеть нам тут? — говорили они. — Как бы нам не засохнуть от такого сидения!.. Сдаётся нам, есть что-то и вне нашего стручка! Уж такое у нас предчувствие!

Вдруг они почувствовали сильный толчок; стручок сорвала человеческая рука и сунула в карман, к другим стручкам.

— Ну, вот теперь скоро нас выпустят на волю! — сказали горошины и стали ждать.

— А хотелось бы мне знать, кто из нас сойдет дальше всех! — сказала самая маленькая. — Впрочем, скоро увидим!

— Будь что будет — сказала самая большая.

— Крак! — стручок лопнул, и все пять горошин выкатились на яркое солнце. Они лежали на детской ладони; маленький мальчик разглядывал их и говорил, что они как раз пригодятся ему для стрельбы из бузиновой трубочки. И вот одна горошина уже очутилась в трубочке, мальчик дунул, и она вылетела.

— Лечу, лечу, куда хочу! Лови, кто может! — закричала она, и след её простыл.

— А я полечу прямо на солнце; вот настоящий-то стручок! Как раз по мне! — сказала другая. Простыл и её след.

— А мы куда придем, там и заснём! — сказали две следующие. — Но мы все же до чего-нибудь докатимся! — Они и правда покатались по полу,

прежде чем попасть в бузинную трубочку, но всё-таки попали в нее. — Мы дальше всех пойдем!

— Будь что будет! — сказала последняя, взлетела кверху, попала на старую деревянную крышу и закатилась в щель как раз под окошком чердачной каморки. В щели был мох и рыхлая земля, мох укрыл горошину; так она и осталась там, скрытая, но не забытая господом богом.

— Будь что будет! — говорила она.

А в каморке жила бедная женщина. Она ходила на поденную работу: чистила печи, пилила дрова, словом, исполняла всякую тяжелую работу ... Дома оставалась у неё единственная дочка, подросток. Она была такая худенькая, тщедушная; целый год уж лежала в постели: не жила и не умирала.

Дело было весною, рано утром, перед самым уходом матери на работу. Солнышко светило через маленькое окошечко прямо на пол. Больная девочка долго не отводила глаз от окна.

— Что это там зеленеет за окном? Так и колышется от ветра!

Мать подошла к окну и приотворила его.

— Ишь ты! — сказала она. — Да это горошинка пустила ростки! И как она попала сюда в щель? Ну, вот у тебя теперь будет свой садик!

Придвинув кроватку поближе к окну, чтобы девочка могла полюбоваться зелёным ростком, мать ушла на работу.

— Мама, я думаю, что поправлюсь! — сказала девочка вечером. — Солнышко сегодня так пригрело меня. Горошинка, видишь, как славно растёт на солнышке? Я тоже поправлюсь, начну вставать и выйду на солнышко.

— Дай-то бог! — сказала мать, но не верила, что это сбудется.

Однако она подперла зелёный росток, подбодривший девочку, небольшою палочкой, чтобы не сломался от ветра; потом взяла тоненькую верёвочку и один конец её прикрепила к крыше, а другой привязала к верхнему краю оконной рамы. За эту верёвочку побеги горошины смогут цепляться, когда станут подрастать. Так и вышло: побеги заметно росли и ползли вверх по верёвочке...

Ну, а другие-то горошины? Та, что летела, куда хотела, — лови, дескать, кто может, — попала в водосточный жёлоб, а оттуда в голубиный зоб и лежала там, как Иона во чреве кита. Две ленивицы ушли не дальше — их тоже проглотили голуби, значит, и они принесли немалую пользу. А четвёртая, что собиралась залететь на солнце, упала в канаву и пролежала несколько недель в затхлой воде, пока не разбухла.

— Как я славно раздобрела! — говорила горошина. — Право, я скоро лопну, а уж большего, я думаю, не сумела достичь ни одна горошина. Я самая замечательная из всех пяти!

Эксперименты по определению условий прорастания семян

Перейдя по гиперссылкам, выполните представленные задания и сделайте вывод, вставив вместо прочерков пропущенные слова.

Эксперимент 1

<https://learningapps.org/watch?v=pismjfz6c21>

Эксперимент 2

<https://learningapps.org/watch?v=phff0ftjj21>

Эксперимент 3

<https://learningapps.org/watch?v=pa7gw91rj21>

Стаканы 1 и 2 накрыли стеклом и поставили в темное теплое место. Через сутки оценили результат. Сначала открыли стакан №1 и опустили туда зажжённую лучину – лучина продолжала гореть. Открыли стакан №2 с проросшими семенами и опустили горящую лучину туда – лучина погасла. Объясните, почему лучина погасла там, где семена проросли.



Вывод: В стакане №__ состав воздуха практически не изменился, там содержится достаточное количество _____, необходимого для процесса горения. В стакане №__ лучина погасла, так как семена выделили _____, в процессе _____.

Эксперимент 4

<https://learningapps.org/watch?v=pym4qowi521>

Вывод: Для прорастания семян необходимы следующие условия

_____ , _____ ,

_____ .

_____ растворяет питательные вещества, _____ необходим для дыхания, а при определенной _____ работают ферменты, ускоряющие обмен веществ.

Глубина посева семян

1. Сделайте вывод о глубине посева семян в землю, вставив в текст вместо многоточия подходящие по смыслу слова.



Вывод:


2. Из представленных слов и словосочетаний создайте правило, которое должен соблюдать человек, чтобы получить большой урожай при посадке растений в землю.



Правило:

Проверочная работа

Пройдите тест, перейдя по ссылке <https://onlinetestpad.com/u4g3ozk57un4m>



Не забудь
скачать
сертификат и
отправить его
преподавателю!

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Куединская средняя общеобразовательная школа №2 – Базовая школа»

Глубина посева семян



Семя - орган полового размножения и расселения растений



1



2



3



4

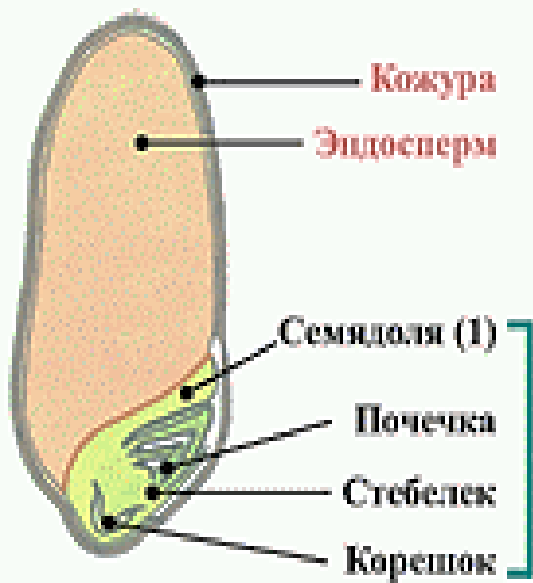


5

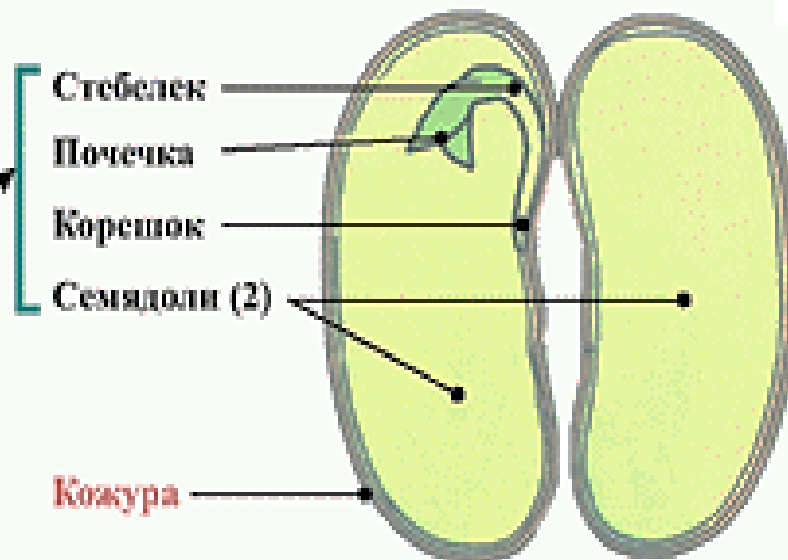
1. Пшеница
2. Гречиха
3. Люпин
4. Клевер
5. Тимофеевка

СТРОЕНИЕ СЕМЕНИ

Семя пшеницы



Семя фасоли



Словарь

Проросток

- Проросток – молодое растение со стеблем и листьями которое развивается из зародыша.



Прорастание семени

- Это формирование проростка из зародыша.

Первым появляется зародышевый корешок, из него развивается главный корень у двудольных, или несколько корешков у однодольных. Затем на поверхность выносятся почечка.



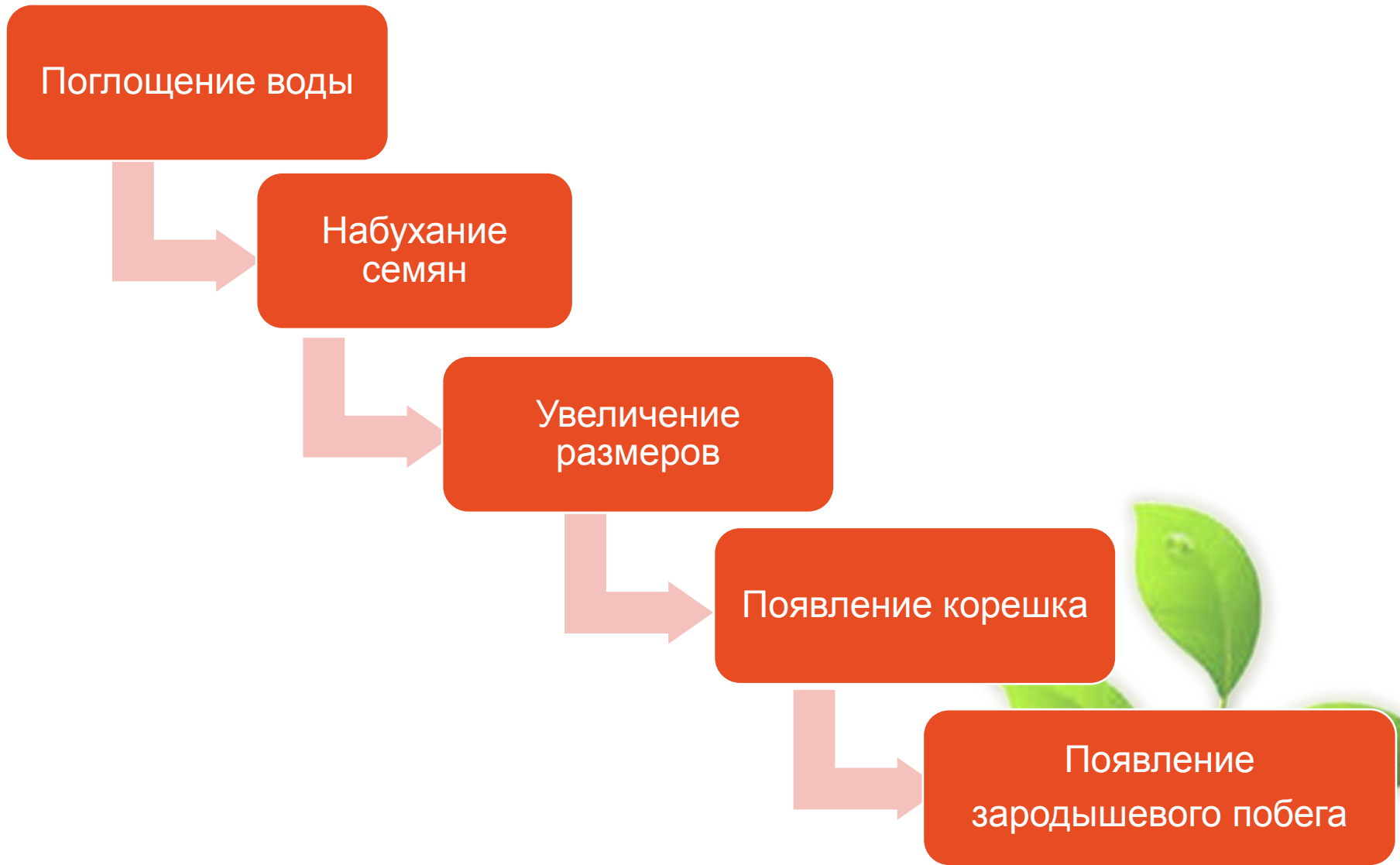
Почечка



Зародышевые корешки однодольных

Зародышевый корешок двудольных

Этапы прорастания семян



- Это способность семян в определённых условиях и за определённый срок прорасти.



Температуры прорастания семян

Холодостойкие

Высеваются
при t от $0-5^{\circ}\text{C}$

(пшеница, овёс,
ячмень, горох,
рожь, лён, клевер)

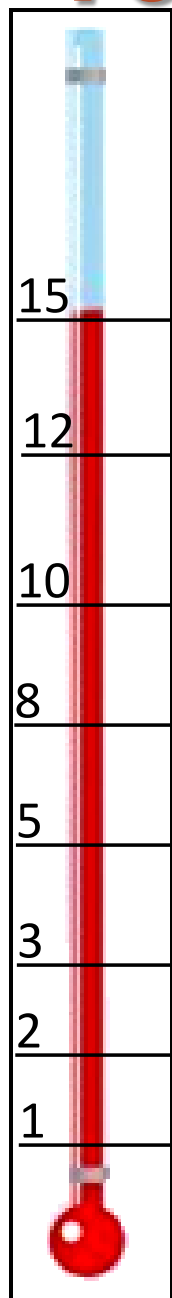
Теплолюбивые

Высеваются
при t от $10-15^{\circ}\text{C}$

(кукуруза, огурец,
подсолнечник, рис,
томат, тыква, дыня)

Температуры прорастания

семян



t°C.

15

дыня



12

огурец



10

томат



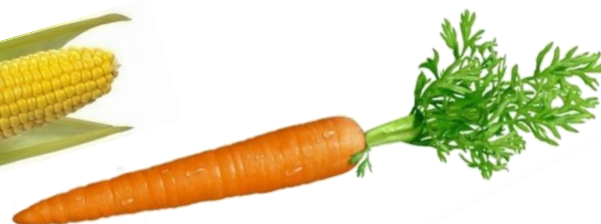
8

кукуруза



5

морковь



3

пшеница



2

Горох



1

рожь



Вода для прорастания семян

Просо



38

Кукуруза



49

Пшеница



69

Рожь



85

Лён



100

Горох

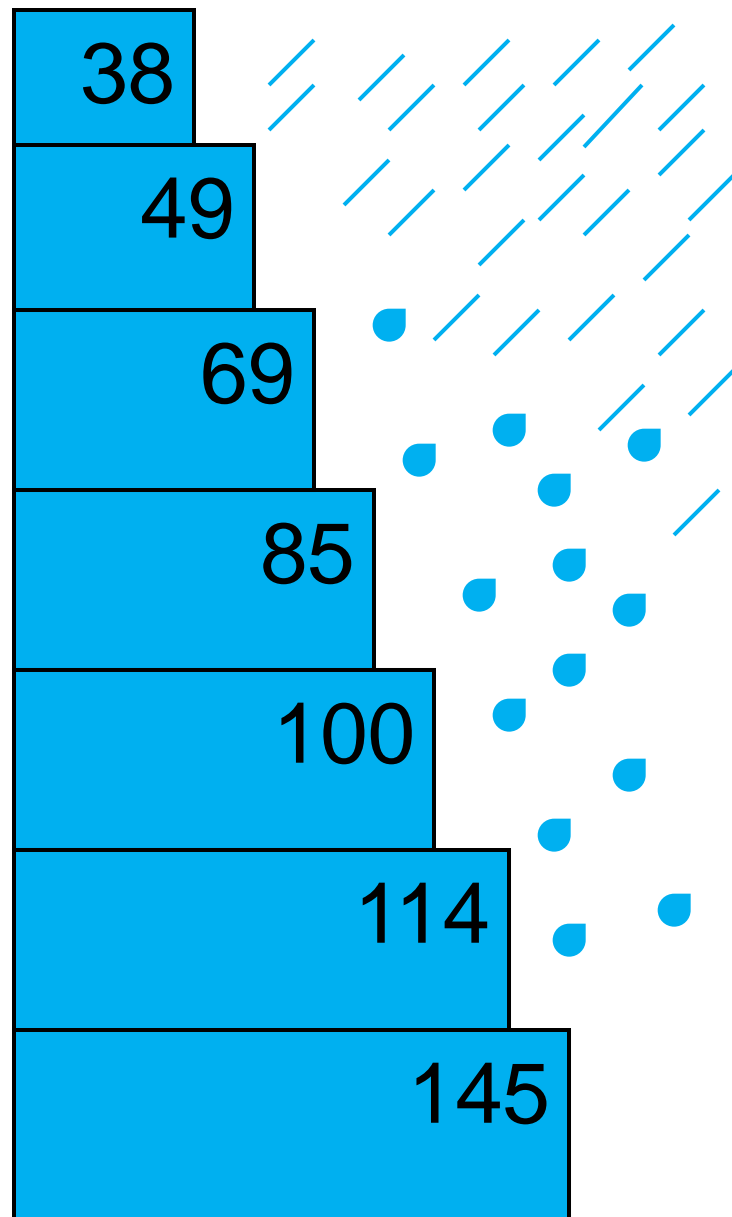


114

Клевер



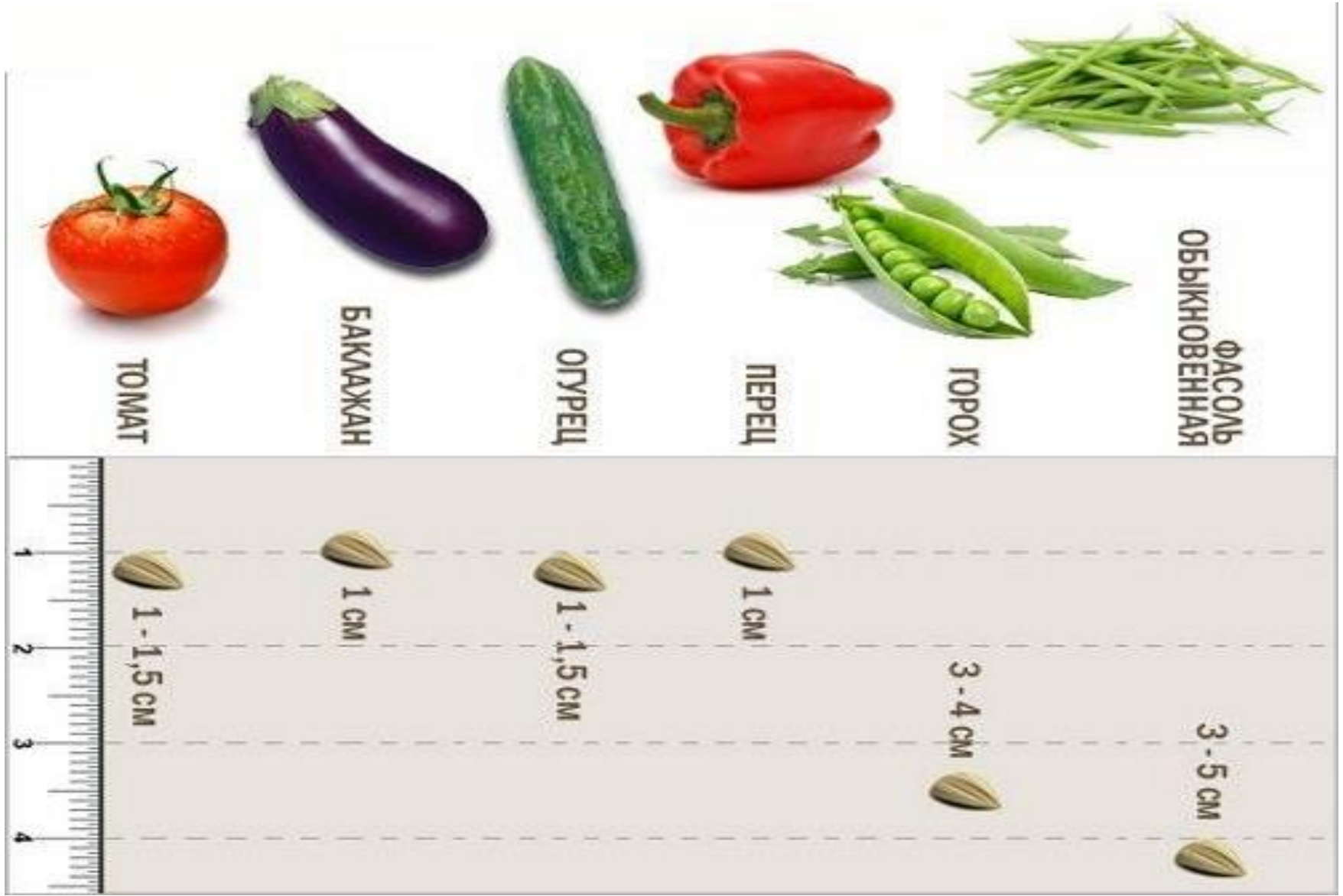
145



Глубина заделки семян



Глубина заделки семян



Глубина заделки семян

1,5–2 см
Мелкие
семена

Мак, репа,
салат, лук



Семена лука

2–4 см
Средние
семена

Огурцы, редис,
морковь, томат



Семена
томата

4–5 см
Крупные
семена

Бобы, горох,
Тыква, арбуз



Семена
арбуза

Типы прорастания семени

Надземный

Семядоли выносятся на
поверхность
(огурец, лук, капуста, фасоль)



Подземный

Семядоли остаются
в почве
(горох, дуб, пшеница).

