Центральное управление министерства образования и науки Самарской области государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области лицей (технологический) с. Хрящевка муниципального района Ставропольский

ул. Полевая, д. 7/1, с. Хрящевка, м.р. Ставропольский, Самарская область, 445146, т./факс (8482)23-57-42

Семинар «Система агроэкологического образования детей: современное состояние и перспективы развития»

Тема: Выращивание кукурузы, фасоли и тыквы индейским способом «Три сестры».

Евграфова Лидия Николаевна

Учитель биологии

ГБОУ лицей с.Хрящевка,

Педагог доп. Образования

СП «Спектр» ГБОУ СОШ с.Подстёпки

Жизнь каждого организма любого уровня организации находится в тесной зависимости от факторов окружающей среды. Для того чтобы выжить в непрерывно изменяющихся условиях, любой организм должен противостоять влиянию внешних факторов. Некоторые свойства среды остаются относительно постоянными на протяжении длительных периодов – это силы тяготения, солевой состав океана, газовый состав и свойства атмосферы, интенсивность солнечного излучения. А такие факторы как влажность, температура, ветер, количество осадков – очень изменчивы.

Последние статистические данные упорно свидетельствуют о том, что молодежь продолжает покидать родные деревни и села, оседая в городах и усиливая тем самым кадровый голод в некоторых даже ведущих отраслях отечественного сельского хозяйства. Внедрение же так называемых инновационных технологий в силу разных причин пока ещё не достигло требуемых масштабов и представлено на карте России и Приволжского федерального округа, как правило, единичными примерами.

В то же время крайне низка информированность городского населения о возможностях, которые открывает сегодня ведение эффективного бизнеса в сельской местности. А это ограничивает приход на село городских инвесторов. Особенно в условиях, когда речь идет о пресловутом импортозамещении, поворот к которому в большинстве случаев ещё только намечается. Причем не только в производстве качественной и безопасной сельхозпродукции, но и обеспечении деятельности агропромышленного комплекса Российской Федерации отечественными аграрными технологиями, техникой и оборудованием. []

Многие из этих вопросов обсуждаются, и предлагаются всевозможные варианты их решения. С одним из таких вариантов я и хочу поделиться с вами. Давайте обратимся к опыту предков. Я предлагаю вам вырастить "сад трех сестер" – древний метод садоводства – совмещение культур, при котором на одном участке земли вместе растут кукуруза, бобы и тыква. Участок обычно окружен земляной насыпью.
Американские индейцы создали эту троицу, потому что вместе они растут и плодоносят лучше, подобно трем неразлучным сестрам. К тому времени, когда европейские поселенцы прибыли в Америку в начале 1600-х годов, индейцы выращивали «трех сестер» уже более 300 лет. Овощное трио поддерживало коренных американцев как физически, так и духовно. Согласно легенде, эти растения были подарком богов.

Данной работы определяется тем, что совместная посадка культур экономит пространство. Принцип основан на плотном размещении овощей. Для каждой культуры не надо отводить отдельные грядки, их можно посадить на участке вразнобой. Совместная посадка обеспечивает хорошую приживаемость и высокую урожайность.

Каждая из «сестер» вносит свой вклад в посевное дело. Вместе они обеспечивают сбалансированное питание от одного посева.

Кукуруза – самая старшая сестра. Она растёт в центре. Как часто делают старшие сестры, кукуруза предлагает бобам (фасоли) необходимую поддержку, становясь для неё естественной опорой.

Фасоль – средняя сестра. Она располагается около кукурузы. Фасоль в ответ являются главными поставщиком азота для пользы всех троих. Когда фасоль прорастает сквозь путаницу тыквенных лоз и вьется по кукурузным стеблям к солнечному свету, она крепко прижимают «сестер» друг к другу.

Тыква – Третья сестра. Она растёт по периметру. Большие листья раскидистой тыквы защищают троицу от сорняков, играя роль живой мульчи, сохраняя почву прохладной и влажной. Колючие листья тыквы также отпугивают от посадок грызунов и соседских котов, которые не любят наступать на них.

Вместе эти «три сестры» обеспечивают устойчивое плодородие почвы и высокий урожай каждой из них.

Методика исследования состоит из 4 этапов:

1. Подготовительный. В этот этап входит работа с информационными источниками, в ходе которой узнал, что я не первый, кто обратился к данному методу. Прочитав отзывы многих других людей, которые уже пользовались данным способом, мне захотелось самому убедиться в его эффективности. Также в этом этапе изучил экологическое состояние почвы на садово-огородном участке. Для этого в школьной химической лаборатории провел анализ на кислотность почвы, содержание в ней воздуха и её структуру. Пришел к выводу, что почва суглинистая, т.е. из почвы можно скатать шарик и шнур, который при сгибании разламывается; насыщенная воздухом (при опускании почвы

в сосуд с водой время выделения воздуха – 5 минут, пузырьки мелкие, интенсивность выделения воздуха – средняя); pH = 7, т.е. почва нейтральная. Кроме вышеперечисленного узнал информацию о сортах культур, которые решил посадить.

Поиск информации и исследование почвы, Сизов Владимир, 9 класс

2. Проектировочный. Сначала подобрал участки для посева, а вместе с ними и семена.

Площадь «Три сестры»	Предшественники	Агрохимический анализ почвы
Ширина = 8 м. Длина = 10м. (расстоянием между лунками 30см, глубина семян кукурузы:5см;фасоли: 3см; тыквы: 6см.)	Горчица	pH = 7 (нейтральная)

Площадь «Традиционный способ»	Предшественники	Агрохимический анализ почвы
Ширина = 10 м. Длина = 20м. (расстоянием между лунками 30см, глубина семян кукурузы: 5см; фасоли: 3см; тыквы: 6см.)	Горчица	pH = 7 (нейтральная)

3. Реализация проекта.

   По способу «Три сестры» сначала высаживаю кукурузу. Предварительно проросшие семена сажаю на глубину 4 см на расстоянии 30 см друг от друга.

Замачивание семян (фасоль, тыква, кукуруза)

Вспашка почвы

Когда кукуруза вырастает до 20 см высотой, высаживаю фасоль, равномерно распределяя вокруг стеблей.

Еще через неделю приходит очередь высаживать семена тыквы, их располагаю по периметру грядки.

4. Заключительный этап. Кукуруза была собрана, когда её початки выросли, но ещё остались желто-зелеными; фасоль - когда её створки чуть подсохли; тыква - когда её кожура полностью затвердела.
   Была рассчитана экономическая эффективность, в которую входили прибыль с урожая при продаже и затраты на воду и покупку семян а также и на вспашку участков.

Сизов Владимир с урожаем тыкв

Заключение:Индейский способ посадки кукурузы, фасоли и тыквы «Три сестры» позволяет значительно увеличить как количество, так и качество продукции. Использование данного способа фермерами увеличит их прибыль с продажи, а также поднимет их авторитет на рынке. А дачникам, у которых площадь не более 6 соток, этот способ является лучшим решением проблемы с недостатком площади.