

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**ИЗУЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВА CUCURBITACEAE В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ
НА ПРИМЕРЕ *CUCUMIS MELO L.***

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 343 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиль « Биология»,
факультета естественно-научного и педагогического образования
Гуллыева Бегенча

Научный руководитель
доцент кафедры биологии и экологии,
канд. с.-х. наук, доцент

_____ Е.Б. Смирнова

Зав. кафедрой биологии и экологии, доцент
канд. биол. наук, доцент

_____ А.А. Овчаренко

Балашов 2017

ВВЕДЕНИЕ. Актуальность темы. В настоящее время на повестке дня стоит вопрос обеспечения населения республики Туркменистан высоковитаминными и экологически чистыми продуктами питания в течение всего года. Решение этой задачи можно достичь путём применения новейших достижений агротехники, использования районированных и перспективных сортов и гибридов, адаптированных к аридным условиям Средней Азии, а также создания условий для улучшения качества и сокращения потерь продукции. Это позволит в значительной мере устранить препятствия принятию рациональных хозяйственно-экономических решений в растениеводстве республики. Для того, чтобы увеличить количество потребления дыни до научно-обоснованных норм, необходимо модернизировать её производство. При возделывании дыни необходимо уделять особое внимание применению ресурсосберегающих технологий при биологизации земледелия в целом.

Учитывая многовековую историю возделывания дыни в Туркменистане, а также её значение, как пищевого и лекарственного растения, необходимо выделить дополнительное время в школьном курсе «Биология» на изучение семейства Тыквенные и в частности его представителя – *Cucumis melo* L.

Цель исследования – комплексное изучение семейства Тыквенные (Cucurbitaceae) в школьном курсе «Биология».

Достижение цели предполагает решение следующих **задач**: изучить систематику семейства, эколого-биологические и агротехнические особенности вида дыни обыкновенной. Разработать проект по изучению семейства тыквенные для обучающихся 5 классов общеобразовательной школы в курсе «Биология».

Структура работы: ВКР выполнена на 58 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы, который насчитывает 61 источник, приложения.

«Дыня делает волосы блестящими,
глаза молодыми, мужчин сильными,
женщин прекрасными, а возможности
переходящими в действия»
(туркменская поговорка).

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ДЫНИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*CUCUMIS MELO L.*)

В классическом учебнике по ботанике авторами, Г.П. Яковлевым и В.А. Челомбитько, для семейства Тыквенные (*Cucurbitaceae*) указывается 90 родов и около 700 видов. Они произрастают в основном в тропических и субтропических районах от влажно-тропических лесов до пустынь. В умеренных широтах биоразнообразие семейства не такое обширное.

По некоторым данным род *Cucumis* насчитывает 61 вид. Возделывают в культуре только дыню и огурец (*Cucumis melo L.*, *Cucumis sativus L.*). Остальные виды — полукультурные или дикорастущие. Классик отечественного бахчеводства К.И. Пангалю (ученик Н.И. Вавилова) выделил дыню в самостоятельный род — *Melo*, который насчитывает 30 видов. Часть видов имеет африканское, индийское и китайское происхождение, а большинство — из Средней Азии, Ирана и Афганистана.

В Средней Азии дыню возделывали еще до нашей эры, в европейской части нынешней территории России дыня появилась позднее — в XII-XIII вв. н. э. Считается, что наиболее сладкие и ароматные плоды вырастают в странах Средней Азии: **Туркмении**, Узбекистане, Казахстане, Таджикистане. В этих странах она является не просто десертом, а основным продуктом питания. В Чарджоуской научно-исследовательской станции Туркменистана в Советское время было выведено около 400 сортов дынь вида — *Melo sativus Sageret ex Roem.* Среднеазиатские дыни отличаются от других дынь рядом признаков: они имеют высокую сахаристость, в большинстве твердую кору, значительную кутикунизацию эпидермиса, более крупные размеры клеток мякоти, нерассеченную пластинку листа с прямостоячими черешками. В

целом по комплексу признаков они составляют особый климатический тип или подвид среднеазиатской дыни вида *C. melo*.

У вида среднеазиатской дыни имеется пять разновидностей: ранневесенние или хандаляки, раннелетние, летние, осенние и зимние. Эти разновидности отличаются не только по ботаническим, но и по физиологическим признакам. Морфы созревают в разные периоды теплого сезона года, а также с различным световым и тепловым обеспечением. Все выращиваемые в Средней Азии сорта дыни относятся к этому подвиду, за исключением небольшого числа гурбеков, относящихся к подвиду малоазиатских дынь (кассаб).

Среди имеющихся классификаций для селекционеров наиболее популярна система К.И. Пангалю — И. Гребенщикова (по существу, И. Гребенщиковым сделана перегруппировка видов в соответствии с Кодексом международной номенклатуры), согласно которой вид включает пять подвидов.

ПРИЕМЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ *CUCUMIS MELO* L. В ТУРКМЕНИСТАНЕ И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПО ТЕМЕ «СЕМЕЙСТВО ТЫКВЕННЫЕ»

Исследования проводили в вегетационный период 2014-2016 гг. на территории Лебапского ваята в селе Астана биба. Лебапский ваят расположен по обеим сторонам реки Амударья, к которой слева примыкает пустыня Каракумы, а на севере расположена возвышенность Карабиль. На северо-западе правого берега реки находится окраина пустыни Кызылкумы, в центре – пески Сундукли, на юго-востоке - горный массив Кугитанга. Сухой резко континентальный климат, переходный от умеренного к субтропическому: средние температуры января 0-4 °С, июля 28 °С. На западе осадков менее 100 мм/год, на востоке в горах до 400 мм. Амударья пересекает ваят с юго-востока на северо-запад. Её воды разбираются на

орошение: на Каракумский, Кашкадарьинский и Аму-Бухарский каналы. В песках – озёра, образованные дренажными водами.

Почвы опытного участка представлены сероземом типичным (обыкновенным). Земледелие на этих почвах ведется при орошении, с поливной нормой – от 5000 до 7000 м³/га, поддерживая наименьшую влагоёмкость почвы на уровне 65-70 % в течение всего вегетационного периода дыни.

Содержание гумуса почвы в слое 0-20 см – 2,7%, общее содержание азота – 0,23%. Общее содержание фосфора – 0,2%, калия – 3%, рН – 7,2, емкость поглощения 12-15 мг/экв. на 100 г почвы. Из суммы обменно-поглощенных катионов 81% составляет Ca²⁺, 13% – Mg²⁺ и 6% – K⁺ и Na⁺.

Агротехника дыни была общепринятой. Вносились минеральные удобрения в виде аммиачной селитры, суперфосфата и хлорида калия. Их дозы составили – 90 и 120 кг на га д.в. и их различные сочетания.

Ниже мы приводим характеристику сортов дыни, подвергшихся испытанию.

Сорт Гарма (к-1423) – плоды крупные, эллипсовидные. Поверхность плодов сегментированная, темно-зеленая, сетка частичная, нежная. Рисунок двойных темно-зеленых полос. Мякоть светло-зеленая, хрустящая, нежная, сладкая.

Зами 672 (к-4068). Плоды слабо сплюснутые. Поверхность сегментированная, без сетки, зеленоватая, с ярким оранжевым рисунком в виде крупных пятен по обе стороны серо-голубых ленточек. Мякоть зеленая, рыхлая, ароматная, сочная, с характерным привкусом.

Зами 610. Плоды мелкие, шаровидные, без сегментации и сетки. Окраска беловато-лимонная, с сизо-зелеными ленточками. Мякоть слабо-оранжевая, толстая, довольно плотная. Плаценты заполняют все семенное гнездо.

Алапучак. Плоды овальные, крупные, с неровной поверхностью и крупноячеистой сеткой. Окраска светло-желтая с узкими оранжевыми вытянутыми пятнами. Кора твердая, мякоть белая, толстая, мягкая.

Ассате. Плоды яйцевидные, среднего размера, без сегментации, с тонкой сеткой, беловато-желтые с сильно прерывистыми тускло-оранжевыми полосами. Кора средней твердости. Мякоть белая, толстая, средней плотности, полухрустящая, нежная.

Бос-валды (к-2417). Плоды эллипсоидные, среднего размера, слабо сегментированные, без сетки. Окраска фона светло-лимонная с белесо-зелеными ленточками. Мякоть зеленоватая, толстая, рыхлая, маслянисто-волокнистая.

Вахарман 499 (к-4860). Плоды веретеновидные, среднего размера, гладкие, с тонкой крупноячеистой сеткой. Фон плода светло-желтый, рисунок в виде продольно-раздвоенных полос средней ширины, апельсинно-зеленоватого цвета. Мякоть белая. Плоды многих сортов транспортабельные и обладают хорошей лежкостью.

Все сорта дыни отзывчивы на минеральные удобрения. Наибольшая прибавка урожая у всех сортов наблюдалась при внесении полного минерального удобрения в дозе $NPK_{(120)}$. Самым сладким вкусом обладают сорта дыни – Босвалды и Гуляби зеленая (Чарджуйская). Гуляби зеленая отличается также самым высоким содержанием аскорбиновой кислоты.

УЧЕБНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-ПРИКЛАДНОЙ ПРОЕКТ «ИЗУЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВА ТЫКВЕННЫЕ»

Информационно-прикладной проект – это не только представление собранной информации, но и организация выставки изготовленных учащимися работ: стенд с историей возделывания дыни и тыквы, фотографии сортов, брошюры о пищевой ценности данных продуктов и их сортовом разнообразии, буклетов с информацией о лекарственных свойствах дыни и буклетов с рецептурой блюд. Оформление и подготовка с помощью учителя

и родителей дегустационного стола с нарезанными дынями разных сортов и напитками их неё.

Информационно-прикладной проект «Изучение семейства Тыквенные» можно провести на внеклассных занятиях при знакомстве с жизненными формами растений, или их многообразием. Его рекомендуется выполнять во время празднования государственного праздника дыни. Деятельность по представленному учебному проекту позволяет учащимся достичь предметных и личностных результатов.

Предметными результатами информационного проекта являются: изучение биологических особенностей дыни; владение методами исследования, применяемыми в биологии; умение делать выводы о проделанной работе; объяснение значения дыни и тыквы в природе и жизни человека; овладение умениями оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Данный учебный проект также способствует ориентации учащихся на профессии биологического профиля. Выполняя эту работу, школьники узнают о ценности дыни, её роли в природе и жизни человека, что способствует формированию у них бережного отношения к растению.

Цель учебного проекта: познакомить учащихся с биологическими особенностями донника жёлтого, с его ролью в природе и жизни человека, продолжить развитие ценностного отношения к природе и активной жизненной позиции по её сохранению.

Задачи учебного проекта:

- изучить биологию и экологию дыни;
- развивать исследовательские, проектировочные и коммуникативные умения учащихся;
- продолжить развитие у учащихся нравственных ценностей, этичного поведения и взаимодействия в коллективе.

Оборудование: фотографии, иллюстрации с изображением дыни разного сорта и сами плоды, компьютер с выходом в интернет, проектор,

презентация, учебная, научно-популярная и справочная литература по теме проекта, всё необходимое оформления отчёта и выставки к защите проекта.

Предложенный информационно-прикладной проект, как и другие типы проектов, состоит из трёх этапов- подготовительного, основного и заключительного. Подготовительный этап может быть проведён как самим учителем, так и с привлечением активных учащихся. Основной этап включает самостоятельную деятельность учащихся с консультацией учителя и с возможным проведением экскурсии на праздник дыни, заключительный этап-это защита проектов.

Праздники дыни и тыквы

Торжественные мероприятия, посвященные Дню дыни, сопровождаются выступлениями фольклорных групп, музыкально-инструментальных ансамблей. Проходит выставка продовольственных товаров, в том числе и продукции, изготовленной из бахчевых культур. Вечером в столице – Ашгабад проходит народное гуляние.

На празднике подводятся итоги конкурсов «Золотая дыня», «Самый большой арбуз» и «Самая большая тыква», отборочные этапы которых, проходят в областных веляях.

На сегодняшний день в Туркмении насчитывается более 800 сортов и разновидностей дынь. Как считают туркменские археологии, бахчеводство появилось еще в эпоху античности, о чем свидетельствуют обнаруженные на территории Туркмении на раскопках древнего городища Гяур-Кала (IV век до нашей эры) семена дыни. Арабский историк 10 века ал-Макдасив одной из своих работ отмечал «Нет подобных дыням Мерва (нынешний город Мары в Туркмении)», а другой летописец Мухаммед Исфизари пять столетий спустя писал: «Дыни Мерва вывозились за его пределы, составляя главным образом предмет потребления в богатых домах. Султаны Хорасана, например, не довольствовались гератскими дынями и, пренебрегая 60 парасангами (420 километров) расстояния, приказывали, чтобы дыни доставляли из Мерва...».

Как пишут туркменские историки: «халифы, султаны и шахи, цари, императоры и короли во все времена наслаждались вкусом ее сочной мякоти и даже лечились ею». Их поставляли во дворцы правителей всего мира в специальных свинцовых емкостях, обложенных льдом.

«День туркменской дыни»(*Gawun bayramy*) отмечается во второе воскресенье августа в Туркменистане, и является национальным праздником. Самое главное в празднике – это конечно дегустация дынь, сладкого чуда с изысканным вкусом. Это всенародный праздник в честь трудолюбивых бахчеводов, которые путем многовековой селекции сумели вывести сорта, отличающиеся неповторимым вкусом и ароматом. «Королева бахчи» всегда являлась предметом особой гордости и частью культуры туркменского народа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В своей работе мы показали, какое значение имеет дыня как пищевое и лекарственное растение. Для республики Туркменистан это стратегическая культура как в обеспечении населения высоковитаминными продуктами круглый год, так и в целом для экономики республики. Решение этой задачи достигается путём применения новейших достижений агротехники, выведением учёными-селекционерами перспективных сортов и гибридов, адаптированных к аридным условиям Средней Азии. Учитывая многовековую историю возделывания дыни в Туркменистане, а также её значение, как пищевого и лекарственного растения, разработан проект дополнительного изучения семейства Тыквенные для учащихся 5 классов в школьном курсе Биология. В проекте приводится дополнительная информация для обучающихся по применению тыквы и дыни в повседневной жизни населения Туркменистана. Праздник дыни объявлен в Туркменистане государственным.