

## Содержание

Введение.....	4
1. Морфологические и биологические особенности культуры тыквы .....	7
2. Особенности агротехники культуры тыквы.....	15
2.1 Обработка почвы и внесение удобрений.....	15
2.2 Подготовка семян к посеву.....	17
2.3 Сев и высадка.....	18
2.4 Уход за растениями .....	20
2.5 Защита от болезней и вредителей.....	24
2.7Сбор и хранение урожая.....	27
3. Безопасность жизнедеятельности.....	28
Заключение.....	31
Список использованных источников.....	32
Приложения.....	33

## Введение

Тыква является достаточно распространенной и очень важной сельскохозяйственной культурой в России. Хотя тыква и кажется нам очень родным и знакомым овощем, на самом деле она является выходцем из Центральной Америки. Родиной культуры является территория современной Мексики. Ученые - археологи полагают, что в этом регионе тыкву выращивали как минимум 8 тыс. лет назад. Ещё до нашей эры растение распространилось далеко на север, заняв ареал, охватывающий значительную часть современного Запада США.

В Европу тыква попала в XVI веке на испанских кораблях. Благодаря высокой урожайности и способности хорошо храниться в течение всей зимы, овощ быстро обрел популярность по всей Европе, за считанные десятилетия добравшись даже в Россию. Этому способствовало еще и то, что для тыквы условия Европы оказались очень подходящими.

Плоды тыквы - важнейший продукт питания. По содержанию углеводов, витаминов и минеральных солей она превосходит многие овощи. Тыква является богатым источником солей калия, которые поддерживают щелочную реакцию крови нашего организма, снижают кислотность желудочного сока. В ней содержится 222 мг калия на 100 г сырого вещества.

Для процессов кроветворения необходимо железо, которое в большом количестве содержится в тыкве. В ее плодах присутствуют также соли фосфора, кремневой кислоты, кальция магния, медь и другие элементы.

По калорийности тыква равноценна цветной капусте, в 100 г ее содержится 17-31,6 ккал, в ее мякоти от 5 до 25 % сухого вещества, 0,1-0,15 % жира, 0,7-0,95% клетчатки, 1,5-20 % крахмала. Богата она пектином (0,2-0,7 %), сахарами (10-14 %).

Тыкву едят сырой, печеной, жареной, из неё делают пюре, варенье, цукаты, соки, различные заготовки на зиму с другими овощами. Излюбленное народное лакомство – тыквенные семечки, главное

достоинство которых - обилие высококачественного пищевого масла (до 52 %). Семена являются высокопитательным диетическим белковым и витаминным продуктом. В 100 г тыквенных семечек содержится 603 ккал. Они богаты активно действующими компонентами, гликозидами, смолами, вкусовыми веществами.

Растительное масло из семян тыквы содержит фитостерины, которые обладают свойством понижать уровень холестерина в крови. Это масло рекомендуют людям, страдающим атеросклерозом.

В тыквенном масле содержатся в большом количестве микроэлементы медь, железо и цинк, витамины (в мг %): С – 15; В<sub>1</sub> – 0,06 ; В<sub>2</sub> – 4,4 – 4,5; В<sub>6</sub>; РР; Е; каротин – 1,8. Тыква – источник витаминов группы Е. Каротина в ней больше чем в моркови (16 – 17 мг %, а у некоторых сортов содержание его доходит до 30 мг %).

Тыква богата фолиевой кислотой (витамин В<sub>9</sub>), играющей важную роль в кроветворении, пантотеновой кислотой (витамин В<sub>3</sub>), недостаток которой приводит к нарушению обмена веществ.

В тыкве в высокой концентрации (0,07 – 0,08 мг на 100 г) содержится витамин Т, который способствует более интенсивному усвоению пищи, ускоряет рост и жизненные процессы организма. Немаловажную роль играют токофероны, каротиноиды, комплекс жирных полинасыщенных кислот (витамин F). Витамин F связывает холестерин в легко выводимую из организма форму, не давая ему оседать на стенках сосудов, и стимулирует обмен жиров. Особое значение имеют пектины. Они связывают и удаляют из организма соли тяжелых металлов, свинца, ртути, и, что особенно важно в современных экологически не совсем благоприятных условиях, радиоактивные элементы. (Приложение 1, рис.1)

Фармацевты России разработали способ получения масла из семян тыквы (тыквенол), дающий возможность сохранить в нём в два раза больше биологически активных веществ, чем при обычной технологии. С 1994 года выпускается препарат «Тыквенол» (тыквенное масло), который обладает

гепаторотекторным, противовоспалительным действием. Его рекомендуют при заболеваниях предстательной железы, гепатитах, циррозах печени, язвенных болезнях.

Тыкву используют в витаминной промышленности для приготовления каротина. С этой целью разработан способ силосования тыквы как сырья для витаминной промышленности. Так же тыква используется населением как пищевой продукт в вареном, печеном и маринованном виде.

В последнее время тыква получила большое применение для приготовления спирта, а также в кондитерской, консервной и витаминной промышленности. В консервной промышленности она используется для приготовления варенья, повидла, пасты, фарша, маринадов, соков. Тыкву едят сырой, печеной, пареной, жареной, из нее делают пюре, варенье, цукаты.

Трудно переоценить значимость тыквы в качестве кормовой культуры. В сыром и термически обработанном виде ею можно кормить почти всех домашних травоядных и всеядных животных. Дешевая и высокоурожайная тыква является отличным способом снизить себестоимость производства на скотоводческих фермах и в свиноводческих хозяйствах.

Наконец, тыква заняла важное место в культуре современной западной цивилизации. Примеров тому масса, начиная со знаменитой кареты-тыквы в сказке о Золушке и заканчивая популярным в Европе праздником Хэллоуин, одним из символов которого является этот овощ.

Целью моей письменной экзаменационной работы является: изучить морфологические, биологические особенности и агротехнику выращивания и использования культуры тыква.

## 1. Морфологические и биологические особенности культуры тыквы

Тыква (лат. Cucurbita) – род травянистых растений семейства Тыквенные. В культуре известны три вида тыквы: твердокорая, или столовая (*Cucurbita pepo*), мускатная (*Cucurbita moschata*), крупноплодная (*Cucurbita maxima*). *Тыква крупноплодная* наиболее распространена, отличается высокой урожайностью и менее требовательна к теплу, чем другие бахчевые растения. Имеет округлые, массой 6 – 9 кг, серого цвета, мякоть желтого цвета, вкус сладкий. *Тыква мускатная* имеет вытянутые, в середине обычно несколько сдавленные плоды. По вкусовым качествам превосходит тыкву крупноплодную. Зимние сорта *тыквы твердокорой*, или столовой, употребляют в пищу в зрелом состоянии; они сохраняют пищевую ценность до нового урожая. Все эти три вида отличаются морфологическими, биологическими и хозяйственными признаками. Они различаются по форме нижнего листа, тычиночных и пестичных цветков, окраске и форме плода, семенами, толщиной коры, имеют очень четкие и постоянные различия в характере плодоножки. Тыква — растение, опыляемое при помощи насекомых. (Приложение 1, рис.2)

Тыквы — однолетние травянистые растения со стелющимся стеблем, достигающим у отдельных видов длины до 10 м и более. Основные боковые ветви, как правило, длиннее главного стебля, на многочисленных ответвлениях 1-, 2- и 3-го порядков расположены плоды. У некоторых видов тыквы имеются кустовые формы с укороченным стеблем.

*Корневая система* тыквы сильно развита и распространяется далеко в стороны. Главный корень — стержневой, в богарных условиях он достигает длины до 1 м, от него на глубине 20-40 см отходят 10-12 горизонтальных боковых корней, которые в благоприятных условиях достигают у кустовых форм твердокорой тыквы, у крупноплодной и мускатной тыквы — 4-5 м. Корневая система у тыквенных состоит из множества мелких корней и

корневых мочек, охватывающих большие объемы почвы, что позволяет в условиях богары при минимальных осадках (250-300 мм) получать неплохой урожай.

*Листья* у тыквы длинночерешковые, очередные, цельнокрайние или выемчатые, опушенные в различной степени. Более устойчивые к жаре и засухе сорта имеют сильно рассеченную листовую пластинку. У некоторых форм под эпидермисом может образовываться воздухоносная ткань — аэренхима, предохраняющая листья от перегревов (иногда участки аэренхимы на поверхности листа огородники ошибочно принимают за следы распространения заболеваний).

*Цветки* чаще всего однополые, одиночные, встречаются гермафродитные. Общее число мужских цветков на растении в 20-25 раз превышает количество женских. Мужские цветки у тыквы расположены на главном стебле, а женские — чаще на боковых отцветках 1-го порядка, ярко-желтые, колокольчатовидные, спайнолепестные, одиночные.

*Плод*— многосемянная ложная ягода (тыквина), достигающая огромных размеров. Так, на выставке в США в 1987 г. был представлен плод крупноплодной тыквы массой 186 кг, а в 1988 г. — 213 кг. Форма (от круглой до змеевидной) и окраска плодов тыквы очень разнообразны. (Приложение 1, рис.3)

*Семенная полость* тыквы частично или полностью заполнена плацентами с семенами. Окраска мякоти от чисто-белой и кремовой до оранжевой и красновато-желтой.

*Семена* белые, кремовые и желтые, различной формы и величины. В среднем масса 1000 семян у патиссона 110 г, у кабачков — 140-180, а у тыкв — до 420 г. Семена сохраняют всхожесть до 6-8 лет.

#### *Отношение к температуре*

Тыква — теплолюбивое растение. Семена тыквы прорастают при 10 – 13°C. Всходы появляются через 6 – 12 дней в зависимости от степени прогревания почвы и подготовки семян к посеву: намоченные и закаленные

в течение суток семена дают всходы раньше. В первые 3 – 4 недели всходы образуют 3 – 5 листьев, а затем растения разрастаются и стелются по поверхности почвы. Наиболее благоприятная температура для роста растений 25 – 30°C, для опыления – в утренние часы 18 – 20°C, днем — 20 – 25°C. Вначале роста тыква выдерживает кратковременные похолодания до 10 – 12°C, но при продолжительной низкой температуре корни медленнее усваивают питательные вещества из почвы, листья слабо ассимилируют углекислый газ, а при температуре 6°C и ниже хлорофилл в клетках разрушается, растения бледнеют и желтеют.

Снижение температуры в период плодообразования до 14°C и ниже, особенно ночью, резко сказывается на плодообразовании, поскольку плоды растут в основном в ночные часы — в это время идет усиленный отток органических веществ из листьев в плоды. Днем этот процесс ослаблен, и плоды формируются медленнее.

#### *Требования к влажности почвы*

Вода является важнейшим элементом питания растений. Она входит в состав их плазмы и клеточного сока, служит растворителем всех зональных веществ и переносчиком их в растении, имеет большое значение в регулировании температуры растений. Тыква содержит 77 – 95 % воды, поэтому особо нуждается во влаге. Благодаря высокой сосущей силе корней тыква извлекает воду даже из относительно бедных почв и является наиболее засухоустойчивой культурой.

При крайней сухости воздуха корни тыквы не успевают подавать питательный раствор и листья увядают. Эта культура хуже переносит недостаток воды в первой половине вегетации – в период формирования корневой системы и интенсивного роста плодов. В это время тыква нуждается в большом количестве влаги и не терпит даже кратковременной засухи. Максимальное потребление воды приходится на июль – август (период формирования плодов). К этому времени в почве почти полностью иссякают запасы весенней влаги, и недостаток ее, в случае отсутствия

дождей, восполняют поливами. При регулярных поливах плодообразование у тыквы продолжается до самых морозов. В случае недостатка влаги они приостанавливают рост и образуют большое количество мужских цветков. При ее избытке корневые волоски отмирают, так как вода вытесняет кислород, растения поражаются болезнями, а плоды становятся менее сахаристыми.

#### *Требования к свету*

Свет – необходимое жизненное условие фотосинтеза растений тыквы. Наибольшее значение для их жизнедеятельности имеет видимая область спектра с длиной волны 380 – 720 нм. Тыква – растение светолюбивое. При затенении – выращивании в междурядьях старого сада – она снижает урожайность до 50 %.

Свет – наиболее труднорегулируемый фактор в комплексе условий, определяющих рост растений. Высокие температуры и длинный день способствуют образованию мужских цветков, пониженные температуры и короткий день – женских цветков. В пасмурную погоду мало накапливается сахара и сухих веществ. Наиболее интенсивный свет нужен растениям тыквы в период цветения и созревания плодов.

#### *Требования к почве и элементам питания*

Тыква весьма отзывчива на органические удобрения. Имея мощную корневую систему, она извлекает из почвы воду и растворенные в ней вещества: азот, фосфор, калий, магний, кальций и другие элементы питания. Ее корневая система выдерживает умеренное засоление почвы, поэтому тыква чутко реагирует на повышение дозы минеральных удобрений. Но недостаточная аэрация и низкая температура почвы резко нарушает нормальное поглощение элементов питания. Не меньшее влияние оказывает концентрация почвенного раствора в корнеобитаемом слое почвы и соотношение в нем питательных веществ. Повышение содержания солей в почве является причиной снижения урожая.

Вид тыквы твердокорый, или обыкновенный, наиболее скороспелый (созревает за 4 месяца) и выносливый, более теплолюбив, чем крупноплодный, широко распространен в России. По способу употребления плодов этот вид подразделяют на две группы: бахчевую и овощную. Первую выращивают до полного созревания плодов, вторую — употребляют в незрелом виде (техническая спелость). Вид обладает наибольшим разнообразием форм. К нему относятся как длинностебельные, так и кустовые формы. Среди кустовых: кабачок, патиссон и кривошейка (крукнек).

Плоды крупные, ярко-желтые или оранжевые, часто с зеленым рисунком пятнистых полос, при созревании желтеющим. Поверхность плодов часто сегментированная, мякоть оранжевая, семена с твердой кожицей (сорта Мозолеевский 15, Херсонский, Хуторянка и др.). Разновидность сплюснутая имеет плод слабо- и среднесплюснутый, гладкий или слабосегментированный, окраска плода оранжевая со светло-коричневым рисунком (сорт Миндальный 35 и др.). Подвид кустовой имеет разновидность крупноплодную с растениями кустовой формы. Плоды овальные, цилиндрические или шаровидные, окраска их желтая или оранжевая с пятнистым или полосатым рисунком. Сорты Грибовская кустовая 189, Луч, Пушкинская кустовая и др. В этом подвиде имеются разновидности овощной группы тыквы: кабачок, патиссон, кривошейка (крукнек).

Вид тыквы крупноплодный менее требовательный к теплу, скороспелый и урожайный. Он распространен во всех климатических зонах СНГ, кроме Крайнего Севера. На юге тыкву крупноплодную в основном используют на корм домашним животным. Существуют кормовые сорта этого вида. В Липецкой области выращивают столовые сорта этого вида тыквы, дающие продукцию высоких вкусовых качеств, с большим содержанием сахара и каротина.

Раннеспелые сорта этой тыквы созревают через 85—90 суток после всходов, позднеспелые — через 120—130 суток. Есть формы с очень крупными плодами, достигающими 90 кг и более, и с мелкими — до 1 кг. Сорта различаются и качеством мякоти: она бывает от малосладкой с низким содержанием сухого вещества и каротина (Стофунтовый) до высокосахаристой (11,8%) и богатой каротином (14 мг на 100 г сырого вещества), как у сортов Грибовская зимняя, Мраморная, Волжская серая 92 и др.

Внутри вида крупноплодной тыквы выделяются 4 подвида: Старосветский с крупными сплюснутыми плодами и гладкой поверхностью, включающий 8 разновидностей: зимняя (сорт Столовая зимняя А-5), белоплодная (сорт Белая медовая), овальная, серповидная (сорт Волжская серая 92, Мичуринец 136), Мамонтовая (сорт Стофунтовый), голландская, мелкоплодная и китоподобная (сорт Кит). Подвид американский с неровной темно-зеленой поверхностью плода включает 7 разновидностей: волковидная, перуанская, чилийская, боливийская, бразильская, кустовая, банановидная. Подвид китайский имеет плоды чалмовидные, сплюснутые, с тонкой мякотью и высоким содержанием каротина. Подвид включает 4 разновидности: крупно-чалмовидная, мелкоплодная красная, мелко-чалмовидная зеленая, средне-чалмовидная.

Вид тыквы мускатный наиболее требовательный, жаростойкий и позднеспелый (от всходов до созревания 120—140 суток), который отличается высокими вкусовыми качествами, содержанием каротина до 20 мг на 100 г сырого вещества и отменной лежкостью (хранится до 3 лет). Эту тыкву (раннеспелые сорта) в основном выращивают на юге СНГ (Крым, Краснодарский и Ставропольский край, Кавказ). По морфологическим признакам вид занимает промежуточное положение между крупноплодной и твердокорой тыквой. Листья мягко опушенные, нежные, крупные, округло-почковидные, пятилопастные, слабовеячатые, часто с белыми пятнами в углах между жилками. Стебель лиановидный, пятиугольный, тупограненый,

цветки крупные, бледно-оранжевой окраски, с заостренными лепестками. Чашечка темно-зеленая, с удлинёнными широкими чашелистиками. Колонка пыльников цилиндрическая, длиннее нитей. Рыльце слегка зеленоватое или красновато-оранжевое. Плоды округлой и цилиндрической формы с мягкой корой. Окраска коры плодов коричневато-желтая, с полосатым или пятнистым рисунком коричневато-красных тонов. Мякоть плода обычно оранжевая, плотная, нежная, со специфическим запахом. Плодоножка граненая, редко пятиугольная, расширенная у основания. Семена грязно-серые, средние (масса 1000 штук 80—150 г), удлинённые, со сморщенным шероховатым (бахромчатым) ободком, окрашенным в другой цвет (более темный), чем кожура семени.

Из вида мускатной тыквы выделяют 6 подвидов: туркестанский, североамериканский, японский, индийский, мексиканский, колумбийский. Большинство подвидов отличаются высоким содержанием каротина. Своей скороспелостью выделяется японский подвид. Мякоть у его сортов толстая, плоды с восковым налетом, небольшие, но многочисленные.

Цветет тыква в июле - сентябре, плоды созревают в сентябре - ноябре. При оптимальных условиях роста и развития цветение мужских и женских цветков наступает одновременно. Для того чтобы завязался плод, на женские цветки должна попасть пыльца из мужских цветков. Тыква исключительно насекомоопыляемое растение. Пыльца у нее тяжелая и может быть перенесена из цветка на цветок лишь пчелами, осами, шмелями и другими насекомыми. Крупные цветки тыквы, образующие глубокую чашу, почти не пропускают внутрь наружного холода. Насекомые эти цветки часто используют в качестве приюта для ночлега. Улетая утром, насекомые уносят приставшую к их телам пыльцу на другие цветки. (Приложение 1, рис.3)

Основными факторами внешней среды, от которых зависит рост и развитие растений, а в конечном итоге и продуктивность, являются температура и влажность почвы и воздуха, интенсивность и спектральный состав света, минеральное питание и почвенные условия.

Семена начинают прорастать при температуре +13...+14°C, оптимальной является +25...+27°C. При благоприятных условиях всходы появляются на 6—7-е сутки. Опыленке растений нормально происходит при температуре +20...+25°C. Для роста и развития растений и плодов нужна температура не ниже +16...+20°C, оптимальной является +22...+25°C. При +10... + 12°C растения замедляют развитие, выдерживают краткосрочное понижение температуры до +5°C. Всходы очень чувствительны к заморозкам. Достаточно температуре на 1—2 ч снизиться до —1...+2°C, как они погибают.

Тыква — засухоустойчивое растение. Однако среди бахчевых она наиболее влаголюбива, особенно мускатная. Тыква расходует много воды во все фазы роста при благоприятной погоде, особенно в фазы массового цветения и образования плодов. В холодные, избыточно влажные годы тыква растет и развивается медленно, созревание плодов запаздывает.

Тыква — растение короткого дня. Она светотребовательна, сравнительно теневынослива, хорошо растет между рядами высокорослых растений (кукуруза, подсолнечник и др.). Для этой цели больше подходят длинностебельные сорта, которые лучше кустовых форм выбирают наиболее освещенные солнцем места. Тыква вкуснее, если она хорошо освещается солнцем. Наиболее требовательна к свету после появления всходов (фаза семядолей), во время цветения и созревания плодов. Незначительное затенение не оказывает существенного влияния на формирование и рост плодов.

Тыква требовательна к плодородным почвам. Выносит умеренное засоление почвы, на повышенную кислотность реагирует отрицательно. Оптимальным для нее является рН 6,5—7,5. Тыква сравнительно хорошо переносит близкое залегание грунтовых вод (на глубине 60—70 см) и в засушливые годы на таких участках дает высокие урожаи. Растения отзывчивы на внесение азотных, фосфорных и калийных удобрений, а также микроэлементов: бора, меди, молибдена, цинка и др. Реагирует на внесение

органических удобрений. Хорошо растет на средних перегнойных, влажных супесчано-черноземных, черноземных и легкосуглинистых почвах и на просторе (в полевых условиях). Созревание плодов на легких почвах ускоряется на 10—15 суток. Сырые глинистые участки не подходят для ее выращивания.

## **2. Особенности агротехники культуры тыквы**

Не только наукой, но и практикой доказано, что стабильно высокие урожаи овощных культур можно получать лишь при соблюдении севооборотов.

Основой любого севооборота является чередование культур во времени и на территории. Этим достигается профилактика появления и активного проявления болезней и вредителей, исключается одностороннее истощение почвы, создаются предпосылки для рационального использования удобрений. Кроме того, правильное чередование культур облегчает борьбу с сорняками.

Тыквенные культуры хорошо реагируют на внесение органических удобрений и могут использовать их последствие. Они поздно занимают и рано освобождают поля, что дает возможность избавиться от сорной растительности, тем более что стелящийся стебель не позволяет проводить культивации во второй половине вегетации. Тыквенные извлекают из почвы много влаги и питательных веществ.

В зависимости от почвенно-климатических условий и типа севооборота, под тыкву используют различные предшественники, но влияние их на урожайность неодинаково. Лучшие предшественники – залежные земли, многолетние травы, а также капуста, корнеплоды и лук. На прежнем месте тыкву выращивают не раньше чем через 4 года.

## 2.1 Обработка почвы и внесение удобрений

Тыква по своим биологическим особенностям требует для нормального роста и развития хорошо аэрированные почвы. В уплотненной почве затрудняется поступление кислорода к корням, вследствие чего резко снижается жизнедеятельность растения и его продуктивность. Поэтому хорошая обработка почвы — обязательное условие получения высоких урожаев.

Основная обработка почвы на больших участках в фермерских и других хозяйствах зависит от предшественника. При севе тыквы после зерновых одновременно с уборкой или вслед за уборкой предшествующего растения проводят лущение жнивья дисковыми лущильниками ЛДГ=10, ЛДГ=15 в агрегате с тракторами МТЗ-80, ЮМЗ-6, Т=150 на глубину 6-8 см с целью уничтожения сорняков и предотвращения испарения влаги из почвы. На небольших участках применяют дисковые бороны БДН-3, агрегатируемые с трактором ДТ-75.

При размещении тыквы по пласту многолетних трав к весне остается много растительных остатков. Поэтому перед вспашкой после их отрастания проводят безотвальную обработку почвы плугами ПЛН-4-35 и ПЛН-5-35 со снятыми отвалами в агрегате с тракторами ДТ-75 и Т-150 соответственно на глубину 10-12 см. Затем через 15-20 суток (в конце августа—начале сентября) после подсыхания срезанных шеек люцерны вносят удобрения, проводят зяблевую вспашку теми же плугами с предплужниками на глубину 25-27 см. Для вспашки каменистых почв применяют снабжающие автоматическими предохранителями трехкорпусные плуги ПКУ-3-35 и четырехкорпусные ПКУ-4-35, а на полях сильно засоренных или с большим количеством послеуборочных растительных остатков — плуг ПЛ-3-35.

На уплотненных и тяжелых почвах глубину вспашки увеличивают до 35 см. На территориях, где глинистые почвы, высокий эффект обеспечивает плантажная вспашка на глубину 40-50 см и более. Низкие участки, где

задерживаются паводковые воды, пашут или перекапывают на глубину 17-23 см.

В юго-восточных районах России вспашку почвы с оборотом пласта осуществляют совместно с боронованием. Это дает возможность разрушить гребни, выровнять поверхность и снизить потери влаги в осенне-зимний период при недостаточном количестве атмосферных осадков. В северных и северо-западных районах, где зимой выпадает достаточное количество снега, проводят снегозадержание. В основных зонах бахчеводства снега выпадает мало и здесь основное внимание обращают на сохранение осенне-зимних запасов влаги. Поэтому на юге, где часто наблюдаются вялые, или относительно засушливые зимы, в феврале-марте поле боронуют для сохранения влаги.

Эффективность удобрений зависит от почвенно-климатических условий, комплекса технологических приемов, от их видов и форм, сроков и способов внесения. Под тыкву вносят органические и минеральные удобрения. Органику вносят как осенью под вспашку или перекопку, так и весной под первую культивацию. Лучшим органическим удобрением для тыквы является навоз. При его отсутствии используют торфонавозный компост, перегной, золу и др.

Под зяблевую вспашку вносят органические (навоз в дозе 40-60 кг на 10 м<sup>2</sup> или торфокомпост 30-50 кг, или разложившийся домашний мусор по 15-20 кг) и минеральные (250-300 г на 10 м<sup>2</sup> суперфосфата двойного и 150-200 г калийной соли) удобрения.

На дерново-подзолистой почве осенью при перекопке вносят довольно большое количество органических удобрений (80 кг на 10 м<sup>2</sup> компоста), а также 150 г сульфата калия и 200 г суперфосфата.

Ранней весной участок боронуют в два следа тяжелыми зубowymi боронами БЗТС-1, шлейф-бороной ШБ-2,5 или железными граблями (на малых участках), чтобы влага не испарялась. Первую культивацию с одновременным боронованием проводят культиватором КПСП- 4 в агрегате с

тракторами МТЗ-80, ЮМЗ-6 после ранне-весеннего боронования (в начале апреля в южных районах и в конце апреля в северных) на глубину 12-15 см, вторую за несколько суток перед севом - на глубину заделки семян (8-10 см).

## **2.2 Подготовка семян к посеву**

Для получения высоких урожаев с хорошим качеством плодов тыквы на продовольственных севах необходимо использовать семена высоких сортовых и посевных качеств, без примеси карантинных сорняков, а также живых клещей, брухуса и других вредителей и их личинок. Семена тыквы обладают высокой жизнеспособностью и могут сохранять всхожесть в течение 4 лет. Для сева используют семена, хранившиеся от 1 до 4 лет.

Важное условие получения высокого урожая - полные, быстрые и дружные всходы. От этого зависит своевременность и качество проведения всех работ по уходу за растениями. Повышения полевой всхожести семян тыквы, дружного появления всходов, стойкости против неблагоприятных условий, поражения растений болезнями и повреждения вредителями достигают различными способами предпосевной подготовки и обработки семян. Хорошие результаты дает сортирование их по плотности, прогревание, замачивание, проращивание, обработка физиологическими веществами, обеззараживание. (Приложение 1, рис.4)

## **2.3 Сев и высадка**

В южных и средних по широте районах (до 53-55° с. ш.) твердокорую и мускатную тыкву, а также раннеспелые сорта крупноплодной выращивают безрассадным, а иногда и рассадным способом. Позднеспелые сорта крупноплодной, твердокорую и мускатную тыквы в северной зоне выращивают только через рассаду. Тыква - растение теплолюбивое, хотя и более холодостойкое среди бахчевых. Поэтому высев семян проводят в поздневесенние сроки после наступления устойчивой теплой погоды, когда минует опасность повреждения всходов поздними весенними заморозками. Вначале высевают крупноплодную тыкву, затем твердокорую, а потом

мускатную. В южных районах семена высевают в третьей декаде апреля, средней полосе, во второй - третьей декадах мая, а в северных районах – четвертой декаде мая - начале июня. Преждевременный сев в холодную почву приводит к загниванию семян. В связи с этим срок сева устанавливают после прогревания почвы на глубине 10 см до +13...+14°C и окончания поздних весенних заморозков.

Площадь питания растений влияет на урожайность, количество и размер плодов во время их созревания. Ее определяют в зависимости от почвенно-климатических условий и биологических особенностей вида и сорта. В засушливых районах она больше, чем в тех, где лучше обеспечена влагообеспеченность. Кустовые формы раннеспелых сортов тыквы выращивают с меньшей площадью питания, длинностебельные и позднеспелые - с большей. В среднем она колеблется от 1 до 4 м<sup>2</sup>.

Практическим применением площади питания являются способы сева, схемы размещения и густота растений. Наиболее распространенным способом сева является широкорядный. Кустовые сорта тыквы размещают по схеме 70x70см, среднестебельные - 140x70-140 см и длинностебельные - 180-210x100-180 см. На грядах ее выращивают в один ряд с расстоянием в ряду 70-140 см. При уменьшении площади питания растения образуют мелкие плоды. Густота растений тыквы в зависимости от схемы размещения колеблется от 3 до 10 тыс. на 1 га.

Норма высева семян зависит от сорта и площади питания растений и составляет для мелкосемянных 3 кг на 1 га, крупносемянных - 4-5. В засушливых и северных районах норму высева увеличивают до 8 кг на 1 га, а при рассадном способе выращивания уменьшают в два раза.

При севе тыквы необходимо обеспечить равномерную заделку семян на небольшую глубину, что способствует дружному появлению всходов. С этой целью хорошо разрыхленную почву перед севом прикатывают. Глубина сева зависит от размера семян, влажности и механического состава почвы и колеблется от 5 до 10 см. На тяжелых холодных почвах южных районов, а

также в полесье и лесостепи лучшие всходы получают при меньшей (5-6 см) глубине заделки семян, на легких почвах и в степи - при большей (7-8 см). Крупные семена высевают глубже, чем мелкие. При орошении, где проводят влагозарядковые поливы, семена тыквы высевают на глубину 6 см. На богарных землях глубина их заделки составляет 8-10 см. В северных районах эффективнее сеять в мелкие борозды (10 см) с укрытием их узкими полосками пленки.

Высевают тыкву в хорошо обработанную и удобренную навозом почву пророщенными семенами или высаживают рассадой, у которой появились уже два-три настоящих листа. Используют при севе и сухие семена, если почва достаточно прогрета и увлажнена.

При поделке лунок мотыгой снимают сухой верхний слой почвы, не допуская перемешивания его с сырой почвой. На обычных неутепленных грядках вносят в каждую лунку по 5-8 кг перегноя и стакан золы или 78 г суперфосфата, тщательно перемешивают с почвой. Если почва сухая, в лунки предварительно вливают по 1-2 л теплой воды. Затем высевают в каждую лунку по 3 семени тыквы крупноплодной, 3-4 твердокорой и 4-5 - мускатной. Семена в гнезде должны находиться на расстоянии 3-4 см одно от другого. Сверху их заделывают почвой, слегка уплотняют и мульчируют торфом или перегноем. После появления всходов оставляют по одному растению в лунке.

При больших объемах производства тыквы в хозяйствах на севе используют бахчевые сеялки СБН-3, СБУ-2-4, а также кукурузные и подсолнечные - СПЧ-6, СУПН-8, СКНК-6/8, СКГН-6А. Бахчевая сеялка СБН-3 предназначена для гнездового сева и внесения минеральных удобрений, а также порционного подлива воды в лунки. Она высеивает 2-3 ряда с междурядьями 140 и 180 см. Сеялка СБУ-2-4 с шириной захвата 3,6-5,4 м и другие агрегируются с тракторами МТЗ-80, ЮМЗ-6.

## **2.4 Уход за растениями**

Уход за растениями начинают еще до появления всходов, он сводится к прикатыванию, рыхлению почвы в междурядьях и в рядах с

одновременным удалением сорняков, прорывке загущенных всходов, подкормкам, редким, но обильным поливам, защите от вредителей и болезней. Послепосевное прикатывание способствует лучшему контакту семян с почвой и более раннему их прорастанию. В это время охраняют посеы от птиц, особенно грачей, которые выгрызают семена и выдергивают всходы, а также защищают от возможных возвратных холодов и даже заморозков. Самый надежный способ укрытия - старой пленкой, которую снимают после появления массовых всходов. Кроме того, лунки закрывают хворостом (лапником) или на гряды устанавливают временные каркасные пленочные укрытия.

В течение вегетационного периода до разрастания и смыкания растений почву при выращивании тыквы постоянно поддерживают в рыхлом и чистом от сорняков состоянии 3-4 рыхлениями междурядий и 2-3 ручными прополками в рядах. В первые дни после сева в случае выпадения осадков для предотвращения образования почвенной корки проводят боронование, а на небольших участках рыхлят поверхность гряд граблями.

Первую обработку почвы в гnezдах и междурядьях проводят в фазе семядолей (при обозначении рядов). При запаздывании всходов целесообразна довсходовая культивация. Рыхления вокруг растений полезны после обильных дождей или полива, так как они препятствуют образованию почвенной корки и высушиванию почвы. Междурядья, наоборот, рыхлят перед поливом, благодаря чему вода быстрее проникает к корням. Сырые почвы также рыхлят перед поливом. Около растений глубина должна составлять 5-6 см, в междурядьях при первом рыхлении - 12-15 см. В этом случае создаются более благоприятные условия для развития корневой системы растений.

Вторую обработку почвы в междурядьях проводят при образовании 4-5 настоящих листьев на глубину 8-10 см. Последующие рыхления осуществляют по мере появления сорняков и уплотнения почвы (через каждые 10-15 суток). В гnezдах почву рыхлят 2-3 раза, в междурядьях 3-4.

До полного смыкания растений в междурядьях кустовых форм делают не менее трех рыхлений. У длинностебельных сортов тыквы перед третьей междурядной обработкой стебли сдвигают в ряд по ходу культиватора. После обработки их вновь раскладывают и присыпают почвой. При третьей и последующих рыхлениях почву обрабатывают на глубину 6-8 см, а в засушливые годы (во избежание иссушения почвы) - на меньшую глубину.

Обычно посевы 2-3 раза пропалывают, но иногда бывает достаточно и одной высококачественной обработки почвы в рядах, особенно в засушливое лето. После смыкания растений в междурядьях проводят выборочную прополку. Механизированную прополку осуществляют прополочными агрегатами. Для большей устойчивости и образования дополнительных корней растения слегка окучивают влажной почвой.

При появлении 1-2 настоящих листьев во время первой ручной прополки растения в гнездах крупноплодной тыквы прореживают. При прореживании твердокорой и мускатной тыквы сохраняют сначала двойное число растений в гнезде. Окончательную прорывку проводят при второй прополке в фазе 3-4 настоящих листьев. В каждом гнезде оставляют по одному более развитому растению. Лишние растения не вырывают, чтобы не повредить корни оставшихся, а прищипывают ниже семядолей.

Стебли тыквы вырастают очень длинные, образуется много завязей, но не все успевают вызреть. Поэтому большое значение имеет формирование растений. Для ускорения образования и созревания плодов, а также увеличения их размеров у длинностебельных сортов твердокорой тыквы оставляют не более 2-3 завязей и прищипывают точки роста на стебле и побегах. При этом над каждым плодом оставляют 5-7 листьев. На растениях крупноплодной тыквы количество плодов не должно быть более 3-4, а кустовых форм - 1 -2. В дальнейшем новые побеги вырезают. Выщипывают также появившиеся женские цветки, не допуская до цветения.

Оставленные стебли и побеги прищипывают к почве крючьями. Для образования придаточных корней побеги, растущие в пазухах 1 -2-го листа

на расстоянии 50-60 см от стебля, засыпают между завязями в двух-трех местах питательной смесью и поливают, в результате чего усиливается налив плодов. Образуются дополнительные корни, которые хорошо питают растение.

Тыква отзывчива на все виды удобрений и выносит засоленные почвы до 0,7-1%. Растение хорошо отзывается на подкормки азотными удобрениями в начале образования стеблей и калийными - в фазе роста плодов. Подкормки проводят одновременно с рыхлением междурядий на глубину 10-12 см на расстоянии 20-25 см от высеянного ряда тыкв. На больших участках при междурядных обработках и подкормках используют культиватор КБН-5,4 производительностью до 3,2 га/ч.

Первую подкормку проводят в фазе 3-5 листьев после второго прореживания растений и прополки, вторую - в начале образования и полегания стеблей, третью (при необходимости) во время массового цветения. Во влажную почву удобрения вносят в сухом, в сухую - в жидком виде. Интервал между подкормками должен быть не менее 7-10 суток. Для подкормки используют разбавленный водой коровяк (1:8), навозную жижу (1:4) или куриный помет (1:10). Если нет органических удобрений, используют для подкормок минеральные.

Из минеральных удобрений для первой подкормки дают аммиачную селитру или карбамид и калийную соль из расчета 15-20 г каждого удобрения на 10 л воды. Одной лейки раствора достаточно на 2-2,5 м<sup>2</sup>. Когда стебли начнут стелиться в междурядьях, проводят вторую подкормку, увеличивая дозу удобрений на 20-30%. В фазах цветения или образования и роста плодов дают еще подкормку в той же дозе.

Несмотря на засухоустойчивость, тыква очень отзывчива на орошение. Она расходует много влаги, поэтому в первый период до массового цветения растений поддерживают поливами оптимальную влажность почвы на уровне 70% наименьшей влагоемкости, во время интенсивного роста плодов - не ниже 80%, в фазе созревания - 70%.

Поддержание такого режима особенно необходимо в южных, наиболее засушливых и жарких районах. Правильный и обильный полив тыквы способствует появлению дополнительных корешков, усиливающих питание растений. Однако при избытке влаги в почве плоды ее теряют сахаристость.

В холодное, дождливое, а также жаркое время, затрудняющее полет насекомых, в начале цветения проводят искусственное опыление тыквы (так же, как огурца). Для этого в ранние утренние часы (лучше до 10-11 ч) с лучших растений срывают 1-2 только что распустившихся цветка, удаляют с них лепестки и поочередно наносят пыльцу на рыльце женского цветка, осторожно касаясь в 2-3 местах его пыльниками мужского цветка. Последний мужской цветок оставляют на рыльце. Завязываемость плодов при искусственном опылении достигает 80-95%, а урожайность их повышается на 25-50%.

Тыквенные растения хорошо срastaются при прививках. Эту особенность используют для размножения ценных сортов и видов растений.

## **2.5 Защита от болезней и вредителей**

Тыкву поражают болезни: мучнистая роса, мозаика, гнили плодов и др., а также повреждают вредители: тля бахчевая, проволочники и др.

Для защиты от мучнистой росы необходимо соблюдение севооборота, уничтожение растительных остатков, глубокая зяблевая вспашка, регулярные поливы. Иммунизация растений микроэлементами: 0,03%-й перманганат калия (3 г на 10 л воды) с 0,02%-м медным купоросом (2 г на 10 л воды) - замачивание семян на 30 мин и опрыскивание растений на участке. Обработка растений гуматом натрия: замачивание семян в 0,01%-м и опрыскивание растений 2-3 раза 0,0-05%-м (соответственно 1 и 0,5 г на 10 л воды). От загнивания плодов в дождливое лето помогает сок алоэ (столетник). На плоде вырезают ранки и гниль и натирают соком листьев алоэ. Пораженные места высыхают, а плод продолжает расти и развиваться.

От тли бахчевой проводят уничтожение сорняков. Опрыскивание раствором мыла (100-200 г на 10 л воды) или щелоком (200 г золы и 50 г мыла на 10 л воды). Используют также отвар полыни.

Проволочники - личинки жуков-щелкунов. Они подгрызают корневую шейку всходов и повреждают их. Жуки появляются весной. Самки в мае откладывают яйца в верхних слоях почвы. Отродившиеся из яиц личинки к концу 2-3-го года жизни достигают в длину 15-17 мм. Тело личинок твердое, удлиненное, похожее на проволоку. Окукливаются личинки лишь через 3-4 года. Через 2-3 недели из куколок появляются жуки, которые зимуют в почве. Наибольшие скопления личинок наблюдается на низких, влажных местах.

Меры защиты: Соблюдение технологии выращивания - ранняя глубокая зяблевая вспашка, известкование кислых почв, рыхление междурядий, борьба с сорняками; на небольших участках применение приманок (куски свеклы, картофеля) с последующим уничтожением вредителя; применение разрешенных инсектицидов.

## **2.6 Сбор и хранение урожая**

Признаками зрелости тыквы являются усыхание и опробковение плодоножки, хорошо обозначенный рисунок коры и ее затвердение.

К уборке приступают в сухую погоду до наступления морозов. Созревшие плоды бережно срезают вместе с плодоножкой и сортируют по размеру и качеству. Механически поврежденные и незрелые плоды используют сразу, а предназначенные для длительного хранения - подсушивают и прогревают на солнце в течение 8-10 суток. В дождливую погоду тыкву держат под навесом, чтобы испарилась лишняя влага (кора при этом затвердевает и менее подвергается влиянию вредных микроорганизмов). Если в это время стоят холодные ночи, плоды вечером укрывают матами или соломой.

Тыкву сортов Украинская многоплодная, Мозолеевская 15, Миндальная 35 обычно убирают, когда основная масса плодов приобретает типичную для сорта оранжево-красную окраску, а их кора станет твердой. Зрелые плоды имеют плотную мякоть и хорошо выполненные семена с плотной корой. К этому времени листья растений теряют зеленую окраску, начинают желтеть. Однако в условиях прохладного дождливого лета массовое созревание у этих сортов может не наступить. В таких случаях плоды следует убирать до наступления заморозков. Они хорошо дозревают в период хранения, обычно уже через 15-20 суток после уборки.

Сорта, относящиеся к виду тыква крупноплодная, являются позднеспелыми и к концу вегетационного периода не вызревают. Эти лежкие сорта из-за своих биологических особенностей обычно дозревают в период хранения, при этом улучшаются их вкусовые и питательные качества. Эти тыквы собирают в конце вегетации незадолго до заморозков. Созревание у сортов крупноплодной тыквы определяют по засохшей и вполне опробковевшей плодоножке, а также по изменению фона и рисунку плода, цветку и консистенции мякоти, типичных для зрелого плода.

В зависимости от района выращивания и сорта тыква созревает в августе, сентябре или даже в октябре. В основных зонах выращивания - южных и умеренных широтах ее убирают во второй половине сентября и начале октября, раннеспелые сорта - в августе.

Собранные плоды должны быть свежими, зрелыми, целыми, чистыми, без признаков болезней, с определенной формой и цветом, консистенцией и вкусовыми качествами мякоти, которые соответствуют данному сорту. Размер плодов (по наибольшему поперечному диаметру) для сортов столовой тыквы с продолговатыми плодами не менее 12 см, с плоской или округлой формой - не менее 15 см.

В южных районах собранные плоды оставляют на солнце в течение 1 месяца для дозревания. В фазе биологической спелости они приобретают соответствующую сорту окраску, а кожура становится твердой.

В благоприятные годы при хорошем уходе за посевами овощеводы-любители и профессионалы в России получают от 30 до 80 т с 1 га.

В зависимости от дальнейшего использования тыквы на производстве, меняется способ уборки плодов. Разработана технология механизированного метода производства тыквенных семян, пользующихся высоким спросом на внутреннем и мировом рынках. В соответствии с этой технологией создан комплекс сельскохозяйственных машин, обеспечивающих получение высококачественных семян тыквы без применения ручного труда. В него входят комбайн по уборке тыквы и линия по переработке тыквы на семена: мойка, протирка, сушка. В сцепе с колесным трактором комбайн подгребают в ряды россыпь плодов тыквы, который подхватывает игольчатый барабан и подает их транспортером в камеру отделения семян. Затем семена струей текут в специальный бункер. Дальнейший путь — на промывку и доведение их до заданной кондиции. Основным достоинством комбайна является высвобождение рабочих рук от сбора, погрузки и транспортировки урожая к стационарным установкам. Данный комплекс мобилен, его легко доставить к месту уборки тыквы.

Использование специальных машин по уборке и переработке тыквы на семена позволяет хозяйствам регионов России увеличить площади посева тыквы, снизить затраты на производство семян тыквы.

#### *Хранение плодов*

Тыква обладает хорошей лежкостью и способна при соответствующих условиях сохраняться с незначительными потерями в течение года. На хранение рекомендуется использовать лежкие сорта с высоким содержанием сухого вещества.

Лучше всего хранятся сорта крупноплодной тыквы, особенно сорта типа Испанской. Плоды твердокорой тыквы хранятся хуже, из них лучшей лежкостью обладает тыква Миндальная 35. Плоды большинства сортов мускатной тыквы имеют невысокую лежкость, однако среднеазиатские сорта этого вида тыквы неплохо хранятся в течение длительного времени.

Отбирать для хранения нужно хорошо вызревшие, не поврежденные, здоровые плоды с плодоножкой. Невызревшие плоды обычно матовые, легко прокалываются, вызревшие имеют блестящую и плотную кору. Плоды, собранные в солнечную сухую погоду, хранятся лучше, чем собранные в пасмурную или дождливую погоду. В последнем случае в хранилище создается повышенная влажность воздуха, что ведет к быстрому заболеванию и гибели плодов.

Перед закладкой на хранение тыкву рекомендуется выдерживать в кучах 10-20 дней при температуре 27-28° в помещении или на солнце. При этом излишняя влага испарится, кора затвердеет, плоды станут менее подвержены влиянию вредных микроорганизмов при хранении.

Хранят тыкву в сухом помещении при температуре 5-10° тепла и влажности воздуха 70-75%. Лучше всего плоды укладывать на стеллажи в 1 ряд, плодоножками вверх, или на дощатой горке. Плоды не должны соприкасаться друг с другом. Обязательным условием успешного хранения является хорошая вентиляция и защита от солнечного света.

Тыкву можно хранить в реечных ящиках в штабелях или на полках с переслойкой сухой соломой, мякиной, половой. Кормовую тыкву иногда хранят в скирдах сена или соломы, например на фермах, для подкармливания скота зимой. Хранят тыкву и в траншеях. Ширина их — 1,25 м, глубина — 1 м, длина произвольная. Дно и стенки траншеи выстилают соломой. Плоды укладывают рядами с прокладкой соломой. В траншею ставят вентиляционные трубы. Верхний ряд плодов укрывают соломой слоем 20-25 см. С наступлением заморозков траншею утепляют землей, присыпая ее вначале слоем 20-25 см, при сильных заморозках толщину слоя увеличивают до 50-70 см. В северных областях траншею покрывают уплотненным слоем снега толщиной 70-75 см. В сырых помещениях плоды тыквы сохраняются не более 2-3 месяцев.

Плоды лежких сортов тыквы после уборки осенью содержат большое количество крахмала. Во время хранения крахмал гидролизуеться, при этом увеличивается количество растворимых сахаров — тыква становится слаще.

Транспортабельность плодов тыквы из-за прочной эластичной коры высокая. Транспортировка возможна и на дальние расстояния. При перевозке в автомашинах или повозках дно и стенки выкладывают соломой, камышом. Плоды грузят вручную, осторожно укладывая послойно вплотную до краев борта. В железнодорожные вагоны плоды тыквы грузят навалом, а в баржи — штабелем в 8-12 рядов. Пол вагонов выстилают сухой и чистой соломой и переслаивают ею каждый ряд. Загрузка ведется по желобам или вручную. Эффективный способ транспортировки тыквы — в контейнерах, при этом резко снижаются и потери.

### **3 Безопасность жизнедеятельности**

**Охрана труда.** Охрана труда представляет собой систему законодательных актов, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных и иных мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособность человека в процессе труда.

Допуск сотрудников к сельскохозяйственным работам разрешается только при условии прохождения ими необходимой квалификационной подготовки, а также обязательных медицинских осмотров, предусмотренных действующим законодательством. При этом каждый работник обязан пройти отдельную подготовку по охране труда. Работники должны проходить все

виды инструктажей: (вводный, первичный, повторный, внеочередной, целевой ). Для некоторых групп сотрудников, которые привлекаются к выполнению опасных видов работ, предусмотрены повышенные требования в части прохождения подготовки по охране труда.

**Безопасность труда при проведении полевых работ.** Требования безопасности труда при обработке, уходе и сбору тыквы возлагают на одного из специалистов, назначенного приказом руководителя предприятия. Ответственное лицо обязано: обеспечить работающих средствами индивидуальной защиты; указать им места для отдыха, курения, приема пищи и расположения медицинской аптечки; направлять на работы по внесению в почву химических консервантов не менее двух рабочих.

При работе с таким инвентарём как грабли и лопаты, следует соблюдать элементарные правила техники безопасности, чтобы не нанести ущерба своему здоровью. Многие инструменты имеют острые режущие кромки, поэтому при пользовании ими рекомендуется соблюдать осторожность.

Общие требования безопасности при проведении полевых работ:

1. Перед началом работ следует проверить исправность инструментов, режущие части должны быть остро заточены, рукоятки – надёжно закреплены.
2. Использовать инструменты можно только по их прямому назначению.
3. Переносить заостренные сельскохозяйственные орудия (лопаты, грабли, вилы) в вертикальном положении, рабочей частью вниз.
4. При обработке почвы граблями следует беречь ноги, чтобы не поранить их острыми краями инструментов.
5. Нельзя бросать инструменты, передавать их нужно из рук в руки.
6. Для защиты рук рекомендуется пользоваться перчатками и рукавицами.
7. При переносе лопат, граблей, вил на острые поверхности следует надевать защитный чехол.

8. После работы инструменты должны быть очищены от земли и сложены в условленном месте.

9. Вымыть руки с мылом, привести одежду в порядок.

**Безопасность труда при проведении работ механизированным способом.** В овощеводстве механизированная уборка проводится поточным способом специальными машинами. Это капусто-, картофеле- и тыквоуборочные комбайны. К работе на комбайне допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие права на управление комбайном. Обслуживающие комбайн рабочие должны иметь спецодежду и головной убор, а комбайнер защитные очки. Каждый комбайнер должен знать основные приемы оказания первой помощи. В кабине комбайна должна быть аптечка первой медицинской помощи

Перед началом сбора урожая тыквы механизированным способом, следует убедиться в отсутствии людей в зоне движения агрегата, а перед троганием с места подать звуковой сигнал. Повороты агрегата выполняют на малых скоростях движения и по возможности на большом радиусе поворота. Запрещается находиться вспомогательным рабочим в кузове транспортных средств или прицепов при их заполнении плодами тыквы или ее перевозке.

### **Заключение**

В настоящее время одним из приоритетных направлений развития сельскохозяйственного производства становится применение овощного сырья из культур, произрастающих на местных территориях. Такой культурой по достоинству можно считать тыкву.

Тыква богата такими минералами, как фтор, магний, медь, кальций, цинк, марганец, фосфор, йод. К тому же она обладает хорошей лёжкостью и может храниться при высокой температуре и не терять полезных свойств в течение длительного времени.

Тыквенные семечки – это богатый источник аминокислот, в особенности триптофана. В состав семечек входит существенно большое количество таких основных компонентов, как белки и жиры, 12 видов аминокислот, а также некоторых макро- и микроэлементы.

Тыквенное масло — одно из самых дорогостоящих пищевых растительных масел в мире, что объясняется большим количеством исходного сырья. В составе тыквенного масла содержится столько биологически активных веществ, что по терапевтической эффективности оно превосходит многие препараты с синтетическими компонентами. Растительное средство особенно ценится за наличие рутина — гликозида флавоноида кверцетина, витамина Р, который в организме человека не вырабатывается.

В процессе работы над выпускной письменной экзаменационной работой мною были рассмотрены морфологические и биологические особенности, агротехника выращивания тыквы. Данная работа позволила мне закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения, приобрести практические навыки планирования, организации производства и труда.

Основываясь на вышеперечисленное, можно сделать вывод, что выращивание тыквы становится актуальным сельскохозяйственным направлением особенно в регионах, где природные условия способствуют богатому урожаю бахчевых.

### Список использованных источников

1. Гарбар В.А. Справочник по охране труда - Минск: Урожай, 2016 г.;
2. Галаева А.Н.. Об охране окружающей среды- Курск, 2-е издание политиздат, 2017г.;
3. Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию РФ , «Картофель и овощи», 2016 г.;
4. Гончаров А.В. Видовые и сортовые особенности формирования урожая тыквы, кабачка и патиссона в условиях Московской области / Автореферат. - М., 2018 г.;
5. Иванова Е.И., Санникова Т.А. и др. Технология солнечно-воздушной сушки и хранения сушеных овощей, «Картофель и овощи», 2016 г.;
6. Краснокутская С.С. Приусадебное хозяйство №5, 2016 г.;
7. Лебедева А.Т. Секреты тыквенных культур. – М.: «Фитон+», 2017 г.;
8. Методы биохимических исследований растений / Ермаков А.Е. и др./ - Л.: «Агропромиздат», 2016 г.;
9. Мамонов Е.В. Овощные культуры.-М.: Лик-Пресс, 2017 г.;
- 10.Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство. - М.: Колос, 2016 г.;
11. Попов А.А. Влияние условий выращивания, способов переработки и хранения на качество различных сортов тыквы / Автореферат. -М., 2016 г.;
12. Сокол П.Ф. Улучшение качества продукции овощных и бахчевых культур. М.: Колос, 2016 г.;
13. Скрипников Ю.Г., Винницкая В.Ф. Технология выращивания, хранения и переработки тыквы. – Мичуринск – 2016 г.;
14. Скрипников Ю.Г., Коровкина М.Ю. Использование тыквы для производства консервов // Труды ВГАУ, т. 2, часть 1.-Воронеж-2017 г.