– Не менее перспективным будет совершенствование электрохимических и эксплуатационных характеристик уже существующих ТТ-хемотронов, а также проведение работ по миниатюризации устройств в элементов [вплоть до пленочного исполнения] и по увеличению сроков их сохраняемости.

Сегодня в открытой печати имеются сведения о разработке ТТ-хемотронов, изготавливаемых в едином технологическом цикле с интегральными микросхемами. Это достижение весьма актуально для современной электротехники, поскольку уже не в столь отдаленной перспективе встанет проблема создания комплексных (гибридных) систем автоматизации и управления процессами, где ТТ-хемотроны смогут выполнять роль рабочих элементов. Некоторые типы твердотельных хемотронных приборов (электрохимически управляемые резисторы, таймеры, интеграторы, обладающие аналоговой памятью) уже вышли на уровень коммерческого производства.

Разработка нового поколения хемотронных устройств, особенно на базе ТЭЛ, остается весьма актуальной задачей современной науки, поскольку электротехникой и, в первую очередь, радиоэлектроникой на повестку дня выдвигаются такие требования, которые принципиально не могут быть решены без использования электрохимических приборов, либо решаются менее эффективно с применением устройств, функционирующих на других физических принципах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Юшина Л.Д. Твердотельная хемотроника. Екатеринбург: УрО РАН, 2003, 204с.

Сельскохозяйственные науки

ОЦЕНКА ГИБРИДОВ ТОМАТОВ ДЛЯ ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛИЦ

Авдеенко С.С.
Донской государственный аграрный университет, п. Персиановский

Культура томата одна из широко распространенных культур. Плоды томата употребляют в свежем виде, консервируют (солят огромное разнообразие сортов и гибридов. В Ростовской области до 90-95% ранних и маринуют), перерабатывают на томатопродукты, изготавливают соки. Перед производителем любого уровня и в любом регионе страны всегда стоит важный вопрос - какой же сорт или гибрид выбрать, чтобы он отвечал всем требованиям. Проведенные исследования по оценке некоторых новых образцов (сортов или гибридов) в условиях Ростовской области позволят в какой то мере решить данную проблему для конкретных почвенно-климатических условий.

Основной целью работы было изучение различных гибридов томата для весенних пленочных теплиц и подбор лучших из них для возделывания мелкотоварным сектором в условиях Багаевского района Ростовской области. Исследования проводились на территории личного подсобного хозяйства. Опыты были заложены в весенних пленочных теплицах арочного типа площадью 300 м^2 . В опыте изучались гибриды: Красная стрела – контроль; Интуиция; Раиса; Фаворит; Адмирал. Технология выращивания - принятая в Ростовской области (Выращивание …, Новочеркасск, 1986).

Среди изученных гибридов минимальной высотой заложения 1 цветочной кисти характеризуются гибриды Красная стрела и Раиса. Общая высота всего растения у этих гибридов также наименьшая 160-185 см. Гибрид Красная стрела дополнительно характеризуется маленькими междоузлиями, что и явилось причиной наименьшей высоты растения. Количество плодов в одной цветочной кисти у всех рассмотренных нами гибридов было практически одинаковым - 5-6 плодов. Также незначительно различалось и количество цветочных кистей на растении 12-14 штук.

Плоды тепличных гибридов могут недлительно храниться и транспортироваться, а некоторые даже пригодны для консервирования. В северных районах тепличные гибриды томатов могут перерабатываться на томатопродукты. Так, плоды с плотной и очень плотной мякотью способны храниться 2-3 недели и даже больше, они устойчивы к механическим повреждениям, что дает возможность их хранить и транспортировать. Способность к хранению и транспортировке способна резко повысить рентабельность производства томатов в связи с возможностью их вывоза в Северные районы страны, что дает возможность более полного снабжения населения свежей продукцией из защищенного грунта в самые ранние сроки.

Нами установлено, что наиболее плотную мякоть имели плоды гибрида Фаворит. Остальные гибриды имели среднюю плотность плодов. Плоды всех гибридов в зрелом состоянии имели красную окраску и округлую форму. Количество камер в плодах было у всех гибридов 4 и только у контрольного варианта гибрида Красная стрела их было 5 штук. Плоды гибрида Фаворит были не только самые плотные, но и самые крупные – 160 г. Самая низкая средняя масса плода была у гибрида Красная стрела – 95 гр. У остальных гибридов средняя масса колебалась в небольших пределах 100-115 г. Гибриды Адмирал и Интуиция имеют среднюю массу 100 г и отличаются дружным созреванием кистей. Балл оценки вкусовых качеств изменялся в пределах 4,7-5,0 баллов. Наибольшие баллы имели плоды гибридов Раиса и Адмирал. Величина урожая любой культуры является самым важным показателем при выращивании. От ее величины зависит не только рентабельность производства и прибыль, полученная от реализации всего объема продукции, но и вопрос о выборе гибрида для выращивания. Наибольшую урожайность в среднем за два года при выращивании в весенней пленочной необогреваемой теплице показал гибрид Фаворит – 21,7 кг/м^2. У гибридов Раиса и Адмирал урожайность ниже

– 18,0-19,0 кг/м^2, что связано с более низкой средней массой плодов. Хотя разница между ними составляет всего 1,0 кг/м^2, она существенна и математически доказана (НСР$_{05}$-0,43-0,57 кг/м^2). Урожайность данных гибридов выше, чем у Красной стрелы на 1,2-2,2 кг/м^2 или 7,1-13,1%. Урожайность у гибрида Интуиция довольно высока 17,7 кг/м^2, что всего на 0,3 кг/м^2 ниже, чем у гибрида Адмирал и математически не доказана. По все видимости это связано с одинаковой средней массой плодов и сходными особенностями формирования растений.

Немаловажным показателем, особенно в расчете экономической эффективности, является закономерность поступления урожая. Чем больше количество урожая будет получено в первый месяц плодоношения, тем выше будет его стоимость, следовательно, а уровень рентабельности при выращивании данного гибрида. Гибрид Фаворит дает за первый месяц плодоношения всего 9,0 кг/м^2 или 41,5% общего товарного урожая – это самый низкий показатель. Самый высокий он у гибрида Раиса – 50%. Нами также замечено, что гибриды, дающие более высокий % урожая за первые два месяца плодоношения, имеют и более высокий % товарности плодов. Данная закономерность, возможно, связана с тем, что во второй половине вегетации, во-первых, снижается уровень питания растений, во-вторых, усиливается поражение болезнями и вредителями, что и приводит к снижению поступления урожая в этот период. С экономической точки зрения в условиях Багаевского района Ростовской области наиболее выгодно выращивание гибрида Фаворит, обеспечивающего наибольший уровень рентабельности (172,4%) при невысокой себестоимости единицы продукции – 4,41 руб./кг.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЧВ, ПОДВЕРГШИХСЯ СЖИГАНИЮ СТЕРНИ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ

Бузайло А.Н., Королева Н.В., Назарько М.Д.
Кубанский государственный технологический университет

Исследованию были подвергнуты два участка чернозема выщелоченного, находящихся в сельскохозяйственном использовании. На одном из них органические остатки не сжигались в течение 10 лет, а на другом практиковалось сжигание стерни. Были определены: уровни содержания гумуса, азота, фосфора, калия и подвижных форм некоторых тяжелых металлов. Ведение микробиологического мониторинга в течение 3-х лет в разные сезоны года позволило проследить влияние сжигания стерни на формирование микробоценозов почвы.

Содержание гумуса в начале эксперимента на обоих участках было примерно одинаковым: на сжигаемом – 4,5%, на несжигаемом – 4,4 %. При прохождении культур севооборота показатели содержания гумуса на участке, где растительные остатки запахивались, понизилось на 4,5% за 10 лет и составило 4,2%. На сжигаемом участке потери гумуса составили – 16,7%, а его содержание – 3,75%, а также снизилось содержание валового азота, подвижных фосфатов и калия.

На несжигаемом участке заметно уменьшилось содержания подвижных форм цинка, свинца, кадмия и кобальта. Различия в содержании тяжелых металлов в верхнем слое почвы можно объяснить их поглощением в значительной мере органическими комплексами и переводом в неподвижные формы, а также их мобилизацией в растительных остатках.

Образующиеся в результате сжигания зольные элементы привели к увеличению содержания в микробном сообществе актиномицетов и микроскопических грибов. Вероятно, на уменьшение численности бактерий, а именно менее устойчивых аспорогенных форм, повлияла высокая температура.

Сжигание стерни способствовало перераспределению доминирующих форм микроорганизмов и вызвало изменение соотношения важнейших эколого-трофических групп в микробоценозе.

Проведенные микробиологические исследования показали, что образующиеся в результате сгорания органики фосфорные, калийные и другие соединения оказали положительное влияние на увеличение численности аминоавтотрофных, гумусоразлагающих и олиготрофных микроорганизмов. После сжигания стерни отмечается увеличение активности минерализационных процессов.

Сжигание стерни привело к миграции популяций бактерий родов Pediococcus, Amphibacillus, микромицетов родов Alternaria и Oidiodendron в более глубокие горизонты. Доминирующими в верхнем почвенном слое стали популяции бактерий родов Bacillus, Pseudomonas, Micrococcus, Rhodococcus и грибов Aspergillus, Mucor. Эти микроорганизмы могут участвовать в полной деструкции сложных труднодоступных органических субстратов, либо в их частичной трансформации, что свидетельствует об изменении функциональной структуры микробных сообществ.

Таким образом, полученные материалы исследований свидетельствуют о заметном снижении органики, обеднении популяций микроорганизмов, перераспределении и смене таксономической и функциональной структуры микробных сообществ в почве сжигаемого участка. Запахивание растительных остатков наоборот благоприятствует развитию сапрофитной микрофлоры и поддержанию в почве относительно высоких уровней гумуса, азота и фосфора.

ОТВЕТНАЯ РЕАКЦИЯ РАСТЕНИЙ GALEGA ORIENTALIS НА ПРИМЕНЕНИЕ ДАФС-25

Давидчук Н.В.
Тамбовский Государственный университет им. Г.Р. Державина, Тамбов

Среди бобовых растений занимают особое место те из них, которые играют важную роль в питании человека и животных. Поэтому использование разнообразных препаратов органической и неорганической природы для стимулирования начальных этапов роста и развития данных растений весьма актуально. Среди многообразия подобных синтетических препаратов,