

СЕДЬМОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПО БЕСПОЧВЕННОЙ КУЛЬТУРЕ РАСТЕНИЙ

Конгрессы по беспочвенной культуре растений сопровождаются периодически начинающимися с 1963 года Международным обществом по беспочвенному культивированию растений, которое координирует научную деятельность в этой области, а с 1985 г. в Н. Вигеншиусе (Нидерланды) издается специальный журнал «Сойлес Кальчер».

Последний, седьмой Международный конгресс состоялся в Нидерландах 12—22 мая 1988 г. В нем участвовали 125 представителей из 32 стран. Наша страна представила три доклада из Института агрохимических проблем и гидропоники АН АрмССР, но, к сожалению, в качестве делегата на конгрессе удалось побывать лишь автору этих строк.

Представленные на конгресс доклады охватывали широкий диапазон тем от фундаментальных до практических методов производства овощей и цветов без почвы.

Доклад П. Адамса (Великобритания) был посвящен реакции помидор на различные концентрации NaCl в условиях NFT (техника питательной пленки). Помидоры выращивали при 5 уровнях Na (от 150 до 1550 мг/л), наивысший урожай был получен при уровне Na 500 мг/л. Повышение содержания натрия улучшало качество плодов, увеличивало выход сухого вещества, содержание сахара и кислот.

С целью выявления возможностей системы NFT Ван Гуп (Нидерланды) предлагал определить потребность растения к питательным элементам путем регулярных анализов растений, а также питательных растворов водной культуры.

В опытах Уинн Вуг (Нидерланды) изучалось влияние соотношения K/Ca в питательном растворе на рост лука. Было поставлено 7 опытов с уровнем соотношения K/Ca от 0,2 до 4,0. При наименьших соотношениях K/Ca наблюдалось сниже-

ние урожайности, а также изменение содержания растений. Соотношения K/Ca в питательном растворе сказывались на том же показателе и лука.

П. Ньютон и сонг (Великобритания, Египет) на основании результатов изучения поглощения питательных элементов, роста, урожайности огурцов, выращенных на питательной пленке при разных температурах питательного раствора, рекомендовали применение относительно низких температур питательного раствора для гидропонических тепличных хозяйств западноевропейских стран и относительно высоких — для ЮАР.

Ф. Пеннингсфельд (ФРГ) сообщил о новом методе хранения питательного раствора в течение долгого времени, исключая при этом аккумуляцию солей, он предлагал применять новую дистилляционную систему, которая нуждается лишь в солнечной энергии. При использовании этой системы питательный раствор можно использовать от 3 до 6 месяцев без обновления.

С очень интересным сообщением «Система перлитной культуры для тепличных растений» выступил Д. Холл (Великобритания), который сообщил результаты развития культур на перлите в Шотландии. Основное в этой системе — легкость поддержания постоянной влажности, что дает возможность классифицировать перлит как субстрат с уникальными физическими свойствами. В докладе были обобщены опыты выращивания и обсуждены перспективы внедрения перлитной культуры при производстве овощей в жарких странах и открытой системе.

К. Крейдж (Нидерланды) исследовал влияние различных уровней электропроводности (ЕС) питательного раствора на производство и качество герберы, выращенной на рокуле. В обработках исследовали древнейшие и новые, используемые

из рокульных плит. В первый месяц не наблюдалось ощутимого влияния электропроводности на продукцию, но позже, при низкой (1 дСм/м) и высокой (4 и 8 дСм/м) ЕС урожайности снижалась. Оптимальная электропроводность дренажных вод составляла 2 дСм/м. Высокая электропроводность уменьшала сырой вес растений, диаметр и вес стеблей.

В весьма интересном сообщении Ф. Верпра (Нидерланды), были приведены результаты изучения укоренения тканевой культуры герберы в рокуле, использованном вместо агара. Было показано, что укоренение происходит за более короткое время, а качество растений лучше, нежели на агаре. Концентрация питательного раствора—0,5 мСм/см¹ без сахара. При этом рост после трансплантации в «гродан» лучше, если растение изначально развивалось на нем же.

В докладе А. Фейджен с соавт. (Израиль), исследовавшими реакцию растений на засоленность питательного раствора—(в aeroponической системе выращивания) NO_3^- и Cl^- при различном уровне CO_2 в атмосфере, было отмечено снижение урожайности при 5,6 и 7,2 мСм. Повышение уровня CO_2 в воздухе от 300 до 1000 мг/м³ приводит к резкому увеличению сулового веса и урожайности растений как в засоленных, так и в нейтральных условиях.

П. Фишер и соавт. (ФРГ) представили интересный постер о практическом применении глины в качестве нового субстрата для садов на крышах. Размельченные глина диаметром 4—8 мм (слоем 10—25 см) рекомендовали себя и в качестве хорошего субстрата для выращивания деревьев.

В сообщении А. Хамли (Италия) были приведены результаты пятилетних опытов по выращиванию декоративных растений и овощей в гидропонике. Означалось, что для декоративных растений гидроponическое возделывание и использование традиционного.

Несигуро и соавт. (Япония) дополнили и разработку прототипов измерителя уровня для гидроponических вегетационных делений. Он состоит из сенсора и его контроля в блоке. При этом плиты сконструированы так, что не зависят ни от каких внешних факторов, кроме уровня воды, не реагируют на электролиты в питательном растворе и могут быть использованы также в рокуле, песке и почве.

Кубинские специалисты (Л. Риверо и соавт.) сообщили об интересном опыте использования естественного цеолита в качестве субстрата для открытых гидроponических. Сравнительное изучение продуктивности и качества томатов, выращенных на традиционных субстратах и цеолите при различных видах иригации, показали, что рост и развитие томатов в естественном цеолите и открытой гидропонике лучше, чем в традиционных наполнителях. Цеолит гарантирует более высокую урожайность, требует меньше воды, удобрений и электроэнергии.

В докладе Ф. Норетана и соавт. (США) были представлены результаты гидроponического производства сладкого картофеля (батата). При этом были изучены различные фотопериоды, сорта, состав питательного раствора и уровень его расхода. Сырой урожай корнеплода достигал за 120-й день 800 г/растение и песка, а в условиях питательной пленки через 90 дней—50 г/растение. Было установлено, что питательные качества гидроponического урожая близки к таковому на поле.

По этому поводу мною было замечено авторам, что первый опыт по гидроponическому культивированию батата был проведен еще в середине 60-х годов в Институте агрохимических проблем и гидроponики АН АрмССР.

С большим вниманием участники конгресса выслушали доклад Динг Вейвэй (КНР) об использовании беспочвенной культуры в Китае. Промышленным гидропоникой в Китае внедрена с 1976 г. В настоящее время ритаботано более 20 различных систем на площади 4 га в 22 провинциях. Для производства овощей и фруктов используется более 10 различных субстратов. Сообщалось также, что в КНР с 1983 г. функционирует рабочая группа по изучению беспочвенной культуры. В 1986 и 1987 гг. были организованы 2 симпозиума.

Для нас представляло определенный интерес также сообщение Дж. Бутера с соавт. (Великобритания), об организации открытого гравитационного гидроponикума в Египте. Были исследованы различные субстраты (гравий, перлит, торф, рокула) для культивирования томата. Для приготовления питательного раствора использовались низкокачественные сточные воды, которые обычно требуют дорогостоящей предварительной обработки перед использо-

знанием в гидропонике. По мнению автора, в развивающихся странах, тем не менее, использование сточных вод в простой гидропонической системе вполне возможно.

Наш доклад (Маирапетян С. Х. и соавт.) «Беспочвенная культура хны и басмы в Армении» вызвал определенный интерес, так как был единственным обобщением результатов весьма успешного гидропонического выращивания ценных красильных растений, на общем фоне докладов о различных аспектах беспочвенного культивирования овощных и цветочных растений.

У меня сложилось впечатление, что по общему уровню научных исследований, охвату и постановке проблем, полученным результатам агрохимических, физиолого-биохимических и анатомо-цитологических исследований беспочвенного культивирования растений, которые имеют как теоретическое, так и прикладное значение, мы находимся на довольно высоком уровне. А по разработке биотехнологии гидропонического производства ценных малотоннажных эфиромасличных, лекарственных и красильных растений являемся пионерами и пока единственными в мире.

В то же время нужно отметить, что по оснащенности современными приборами, оборудованием, по автоматизации и компьютеризации гидропонического производства, уровню инженерно-конструкторских разработок в этой области мы сильно отстаем от развитых стран.

Неопростительной задачей является развертывание в нашей стране инженерно-конструкторских разработок по удешевлению, автоматизации, компьютеризации и механизации беспочвенного промышленного растениеводства, а также подготовка специальных высококвалифицированных кадров для гидропонического производства.

Специалисты многих стран проявили живой интерес к нашим исследованиям в области гидропонического культивирования эфиромасличных, лекарственных и красильных растений, были знакомы с этими исследованиями и выразили желание обмениваться изданиями.

Предполагается 9-й и 10-й конгрессы по беспочвенной культуре растений провести в КНР и в СССР, в Ереване, на базе Института агрохимических проблем и гидропоники, очередность страны-хозяйки будет определена позже.

С. Х. МАИРАПЕТЯН.