

I Международный
системологический конгресс
тюркологов

**Материалы
конференций**

МАС-2022

Бахадур Таирбеков

О промышленном растениеводстве

(стр. 189-194)

Бахадур Таирбеков. **О промышленном растениеводстве.** *I Международный системологический конгресс тюркологов. Материалы конференций.* “Asiman”, Г., 2022, с. 298, ISBN 978-9952-8442-1-4, стр. 189-194.

О промышленном растениеводстве

По данным Продовольственной программы ООН (ФАО ООН), в 1960 году на одного жителя планеты приходилось 4300 кв.м обрабатываемой земли, в 2005-м площадь сократилась до 2300, а к 2030-му останется только 1800 квадратных метров.

Чтобы прокормить одного жителя планеты при нынешнем уровне организации производства и качества используемой технологии, нужно как минимум 15 соток пахотной земли. Эту границу мир перейдёт между 2030-м и 2050 годом.

Придётся перейти с пашни на тепличное хозяйство. Это, в свою очередь, при использовании современных технологий приведёт к росту цен на продовольствие, увеличению бедности, а следовательно, и к эскалации роста населения. Общенаучный принцип Ле Шателье ведь «никто не отменял». Системологически он звучит так: количество элементов, на которые падает основная нагрузка, растёт пропорционально увеличению нагрузки. Как бы парадоксально это на первый взгляд не звучало. Но факты упрямы – рождаемость выше в бедных слоях населения. Это закон природы, и с этим ничего не поделаешь.

Между тем, в теплице можно вырастить урожай в 25-50 раз больший, чем при самых благоприятных условиях в открытом грунте. И без повышения цен как обязательного условия. Но это будет другая теплица, теплица другого типа, в корне отличающаяся от всех тех, что строились до сих пор. Можно перечислить несколько принципиальных отличий теплицы нового технологического типа от других теплиц:

Изолированный специальный грунт. Большинство современных теплиц – теплицы с закрытым грунтом. Это означает, что растения живут под крышей, а не под открытым небом. То есть закрытый грунт изолирован сверху, но не снизу. Сегодня есть теплицы изолированные и от земли, и вообще без грунта –

работающие на гидропонике и аэропонике. Есть также теплицы, тоже полностью изолированные от земли, с искусственным грунтом, но грунт выполняет лишь роль опорного субстрата, чтобы растению, грубо говоря – было на чем стоять, и не несёт других функций. Есть и другие теплицы, в которых изоляция почвы от земли происходит «комнатным» способом, попросту говоря – все растения под одной крышей, но каждое в своём горшке. В новой теплице многослойный теплоизоляционный водонепроницаемый полностью изолированный от земли специальный грунт с дренажной структурой – обязательное условие.

Сбережение тепла. Все типы теплиц, существующих сегодня, теряют 80 и более процентов тепла, которое подаётся в теплицы излучением солнца или искусственным обогревом. Причём основная масса тепла уходит не через стенки и крышу теплицы, а через «форточку». Проветривать теплицу необходимо, причём не столько из-за повышения уровня кислорода и снижения уровня углекислого газа в теплице, а, прежде всего, из-за постепенного повышения влажности тепличного воздуха и возможного перегрева растений. Есть технологии позволяющие потерять не более 20 процентов тепла.

Регулируемая атмосфера. Известно, что некоторое повышение в атмосфере углекислого газа благотворно влияет на вегетативные органы растения, но ослабляет корневую систему. Поэтому, и ещё из-за описанной выше «форточки», искусственная атмосфера применяется редко. Однако, если атмосфера регулируется по высоте, а также по времени и в соответствии со степенью освещённости теплицы, то специальное разделение атмосферных (и почвенных) слоёв даёт потрясающий результат. То есть на одном ярусе – одна атмосфера, на другом – другая. Есть и такие технологии.

Особый режим роста, развития и плодоношения. Сегодня все усилия растениеводов направлены на обеспечение нормального роста и развития растения, защиты его от вредителей и неблагоприятных условий внешней среды. Общепринято считать, что если условия для жизни растения оптимальные, то растение развивается нормально и даёт при этом

максимальный урожай. Это ошибочный вывод и ошибочный подход – нормальное растение даёт нормальный урожай. А нормы у растения и растениевода – разные. Растение, грубо говоря, приносит столько плодов, сколько нужно для «продолжения рода» в оптимальных условиях и ни одного лишнего. Растениеводу же нужен не оптимальный, а максимальный урожай. Эту цель растениевод может достигнуть только одним способом – заставить растение работать на него, полностью выложиться. Эксплуатировать растение, подобно тому, как капиталист заставляет работать на себя работника, эксплуатируя его. С этой целью для каждого вида и сорта растения должны быть скорректированы особые режимы питания, освещения, влажности и т.п. То есть, как рабство сменилось экономически более выгодным крепостничеством, а оно в свою очередь ещё более выгодным (для эксплуататора, конечно) наёмным трудом, так и агротехника должна, в конце концов, перейти на стадию более выгодного, хотя и требующего больших капиталовложений, промышленного растениеводства.

Технологически перейти сегодня на промышленное производство в принципе возможно. И никаких умных теплиц в промышленном варианте с видеокамерами, сенсорами, компьютерами не нужно. Это – лишнее. Достаточно внедрить научно обоснованную, досконально выверенную, до мелочей разработанную и скрупулёзно применяемую промышленную технологию. То есть нужно просто поменять подход к тепличному хозяйству. Сельскохозяйственно-климатического угадывания (раз на раз не приходится) и использования среднегодовых показателей урожайности на точное планирование потребности в тех или иных продуктах и наукоёмкое промышленное производство. Более наукоёмкое, чем, например, IT-технологии.

Это очень вкратце, о том, что касается некоторых принципиальных отличий. Но есть ещё и другие особенности, не связанные непосредственно с урожайностью. Они одновременно отвечают на вопрос: почему промышленное

растениеводство может быть даже дешевле пашенного сельского хозяйства. Вот их неполный перечень:

Аккумуляция энергии. Каждый квадратный метр теплицы за счёт жизнедеятельности растений выделяет в окружающую среду примерно 0,1 квт/час тепловой энергии. Есть способ сохранить эту энергию – лишнюю летом и использовать – вернуть в теплицу – зимой.

Производство (или как минимум экономия) воды. Большую часть воды, поступающей по корням, растение теряет при дыхании – у некоторых видов растений до 98 процентов. Эту воду можно повторно использовать и при этом в некоторых природных условиях размещения производства получать дополнительно (как бы притягивать) влагу из внешней для теплицы среды.

Производство электроэнергии. Затратив на утилизацию энергии роста растения около 0,4 квт/час, можно получить 0,6 квт/час с каждого квадратного метра. То есть иметь выигрыш в 0,2 квт/час с каждого квадратного метра. А при использовании в качестве энергии инициации энергию ветра, солнца и т.п. 0,6 квт/час можно получить «чистыми», без затрат.

Производство органических удобрений. Плоды составляют урожай. Неважно – «корешки» это или «вершки». Все остальное перерабатывается на органические удобрения.

Экономия минеральных удобрений. Органические удобрения полученные, скажем, от переработки ботвы картофеля будут содержать все минеральные вещества, необходимые для картофеля, кроме тех, что вышли из оборота с клубнями. Картофель, выращенный на таком удобрении, будет нуждаться только в тех минеральных веществах, которые важны для развития клубней.

То есть для каждого вида растения – своё удобрение, точнее, в каждой промышленной теплице для каждого сорта – своё автономное минипроизводство необходимых удобрений.

Никаких требований к почве и климату. Это естественно, так как теплица полностью изолирована от окружающей среды.

Минимальные затраты на защиту растений от вредителей. Если работники теплице не занесут с собой вредителей, то им просто неоткуда будет взяться.

Узкий взгляд на теплицу как на место для выращивания растений, приводит к росту расходов для повышения урожайности и, как следствие, к снижению рентабельности.

Наоборот, в отличие от узкого понимания, что такое теплица, комплексный подход к промышленному растениеводству, ведёт к тому, что тепличное хозяйство не только становится не затратным, но ещё и приносит прибыль в смежных областях. То есть строительство такой теплицы равноценно строительству электростанции на возобновляемых источниках энергии плюс фабрики по производству органических удобрений, к тому же бесплатно дающей такой урожай (например, помидоров), который даже и не приснится получить в обычной затратной (пусть даже самой современной) теплице.

Однако, экономическая мысль сегодня работает совсем в другом направлении. Бизнес, особенно в тюркских странах находится пока ещё на стадии первоначального накопления капитала, то есть старается вложить как можно меньше, а получить максимум, то есть купить за меньшую цену, а продать по рыночной цене. Необходимо воспринять другой подход – если хочешь уменьшить затраты на производство какого-либо продукта, то организуй рентабельное (пусть даже с минимальной рентабельностью) производство другого продукта, в котором первый, требуемый продукт, будет являться отходом производственного цикла второго продукта. Например, если тебе нужно вырыть котлован или построить плотину под водохранилище для гидроэлектростанции, то организуй тепличное производство риса – это уменьшит объем земляных работ как минимум в четыре раза, даст электроэнергии в два раза больше и ещё позволит наладить производство органических удобрений. А сам рис как "побочный" продукт вообще станет бесплатным.

То есть при промышленном производстве продукции растениеводства, расчёты рентабельности надо производить не по урожайности и затратам на её достижение, а по окупаемости смежных производств, скажем электростанции на возобновляемых источниках энергии и фабрики по производству органических удобрений. Если весь комплекс окупается за счёт этих «побочных» производств, пусть с минимальной рентабельностью, то затраты на производство урожая равны нулю. Это значит, что бизнесмен при продаже такого урожая-отхода получает прибыль равную рыночной стоимости урожая без каких-либо вычетов на производственные затраты.

P.s. Все перечисленные технологии имеются в арсенале Международной академии системологии.