

Влияние регуляторов роста растений на урожайность, качество табака и поражение патогенами

Исследованиями установлено, что использование регуляторов роста растений в агротехнологии табака позволяет улучшить посевные качества семян, получить больше стандартной рассады, эффективно защитить культуру от патогенных микроорганизмов и повысить продуктивность растений.

Carried researches have discovered that utilizing growth regulators for tobacco growing technology leads to improving sowing properties of seeds, increasing quantity of standard seedlings, also allows to protect tobacco against pathogenic microorganisms and to increase tobacco productivity.

В мире отношение к курению табака однозначное – оно вредит как здоровью самого курильщика, так и окружающим. Однако эта привычка в жизни многих людей занимает значительное место и избавиться от неё довольно сложно. Поэтому все усилия производителей табачного сырья и табачных изделий должны быть направлены на снижение негативного влияния курения на здоровье человека. Включение в технологию выращивания табака приёмов, направленных на повышение урожаев и получение экологически чистой продукции, является важной составляющей решения этой задачи. Одним из таких приёмов является применение регуляторов роста растений (РРР), сочетающих в себе возможности путём активизации иммунитета одновременно повышать устойчивость растений к биотическим и абиотическим стрессам, а также активизировать ростовые и формообразовательные процессы. Фитогормоны также имеют ряд важных преимуществ: нетоксичность и низкие концентрации использования.

Особенно актуально применение РРР на табаке в периоды, когда растения наиболее уязвимы к вредным организмам, технологическим и погодным стрессам (например, выращивание рассады). Это очень ответственный этап агротехнологии, так как своевременно полученная стандартная рассада с хорошо развитой корневой системой является залогом получения высокого и качественного урожая. В рассадный период растения табака чаще всего подвергается воздействию внешних условий, особенно если её выращивание проводится в необогреваемых парниках. Неблагоприятные условия приводят к задержке роста растений, распространению рассадных гнилей. Кроме того, сложным периодом в жизни табачного растения является фаза приживаемости рассады в поле.

Первым шагом в получении качественной табачной рассады и стимулирования формирования будущего растения эффективно предпосевное замачивание семян табака в водных растворах РРР. Среди множества испытанных препаратов (2010-2012гг.) табачные семена оказались наиболее отзывчивыми к воздействию фитостимуляторов Эль-1 (в концентрации водного раствора 0,00001% при экспозиционном воздействии 40 минут), Бигус (0,1%; 6 часов), Лигногумат (0,025%; 3 часа) и Агропон С (0,00001%; 60 минут). Масса проростков после замачивания в РРР Эль-1 на 12 сутки проращивания превысила значения контрольного варианта на 54%, в препарате Лигногумат на 52%, на 44% - в стимуляторе Бигус и на 20% - в препарате Агропон С.

Исследованиями установлено, что после посева семян, обработанных РРР следующим шагом к формированию здоровой и качественной рассады является некорневое внесение водных растворов РРР в фазы формирования растений табака: начало "ушек" и годная к высадке рассада (перед выборкой из парника) с нормой расхода 1 л/м², что обеспечивает полное смачивание наземной части растений табака. Обработки РРР способствуют стимуляции роста наземной и корневой частей растений табака. Выявлена высокое положительное действие на рост растений табака стимулятора Агропон С (0,00001%). Сырая масса корней (показатель, обеспечивающий лучшую приживаемость рассады в поле) на растениях, обработанных препаратом, увеличилась на 63%, а стеблей на 24%. Сходная эффективность зафиксирована в опытах со стимуляторами Эль-1 (0,00001%) и Бигус (0,1%).

Важной особенностью испытанных РРР является проявление их антипатогенного действия. Установлено, что применение стимуляторов позволяет снизить кратность обработок химическими препаратами (2010г.) или их полному отказу (2011 – 2012 гг.). Это их свойство особенно ценно при выращивании рассады на длительно несменяемой питательной смеси, в которой, как правило, происходит массовое накопление инфекции.

Дальнейшими наблюдениями за ростом и развитием табака в поле, высаженного с соответствующих делянок парникового опыта, установлено меньшее количество недоразвитых растений на вариантах с обработанной рассадой РРР в парниковый период. Исходя из того, что в число недоразвитых растений входят, в основном, растения, поражённые вирусной инфекцией, то можно предположить, что изученные рострегулирующие вещества обладают противовирусным эффектом.

Анализ продуктивности табака показал достоверную прибавку урожая в варианте с использованием испытанных препаратов. Так, применение РРР Бигус обеспечило повышение урожая табака на 5,7 ц/га, Лигногумат – 4,3 ц/га, Эль- 54,9 ц/га, Агропон С – 3,8 ц/га (НСР₀₅=2,1) [1].

Важным критерием оценки эффективности технологического приема является его влияние на качество получаемого табачного сырья, которое принято характеризовать углеводно-белковым отношением (число Шмука). Причем, чем больше этот показатель, тем выше курительные достоинства табачного сырья. Применение РРР в полевой период способствовало незначительному увеличению содержания углеводов и снижению количества белков (белки отрицательно влияют на курительные достоинства табака).

Таким образом, использование РРР в низкзатратной агротехнологии табака не только стимулирует рост и развитие растений в рассадный и полевой периоды, снижает поражённость растений патогенами, повышает урожайность и качество сырья, но и позволяет получать экологически чистое табачное сырьё.

Литература

1. Плотникова Т.В., Алехин С.Н. Значение регуляторов роста растений в биологизированной технологии выращивания табака // Агротехнический метод защиты растений от вредных организмов: матер. VI Междунар. науч.- практ. конф. (17-21 июня 2013г.). – Краснодар: КГАУ, 2013. – С.341-344.