

Магистрант Ш.Абдуллаев, Б.Т. Райымбекова, М.А.Сыбанбаева

Казахский национальный аграрный университет, Казахстан

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА РАЗВИТИЕ БЕЗВИРУСНЫХ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ

Картофель (*Solanum tuberosum* L.) - исключительно важная сельскохозяйственная культура. В мировом производстве продукции растениеводства она занимает одно из первых мест наряду с рисом, пшеницей и кукурузой. Но картофель сильно страдает от вредителей и болезней. Известно около 30 наиболее распространенных болезней картофеля, ежегодные потери урожая от которых составляют 10 - 60%. Даже легкие формы вирусных заболеваний снижают урожай в среднем на 10- 20%, тяжелые на 70-85%, а в некоторых случаях до 100%. К числу наиболее важных из них, получивших повсеместное распространение, относятся: вирус скручивания листьев картофеля (PLRV), Y вирус картофеля (PVY), вирус картофеля (PVX), S вирус картофеля (PVS), M вирус картофеля (PVM) [1].

В южных областях республики, картофель поражается такими вирусными болезнями как морщинистая, полосчатая, крапчатая мозаика, скручивание листьев, готика, закручивание листьев. Особенно часто встречаются X и S вирусы, реже – Y, M. Y-вирус вызывает у растений картофеля раннюю полосчатую мозаику. Причем растения картофеля поражаются двумя, в большинстве случаев тремя-четырьмя вирусами в различных сочетаниях и при этом отрицательный эффект многократно усиливается и приводят к потерям урожая до 80%.

В сложившейся фитосанитарной ситуации, проблема борьбы с вирусными болезнями в Казахстане очень актуальна и требуется современная система защиты картофеля: профилактика, подавление комплекса вредных организмов, получение здоровых клубней, обладающих высокой продуктивностью. Высокой продуктивностью отличается оздоровленный от вирусов и других

патогенов семенной материал картофеля. В Казахстане широко используют технологии культуры апикальных меристем. Ежегодно сотни сортов картофеля оздоровливаются методом культуры апикальных меристем от вирусной инфекции *in vitro* т.е. постепенно переводится на безвирусную основу [2].

На рост и развитие безвирусных растений картофеля положительно влияют различные регуляторы роста (гидрел, дигидрел, янтарная кислота, цитокинины, гетероауксин, гиббереллин др.). Они способны интенсифицировать физиолого-биохимические процессы в растениях и одновременно повышать устойчивость к стрессам и вирусным болезням.

Для увеличения урожая картофеля, надо за 1-2 дня до высадки обработать клубни водным раствором гетероауксина. Тогда всходы появятся на 4-5 дней раньше, увеличивается средняя масса клубней и их число.

Обработка клубней регуляторами роста стимулирует обмен веществ, повышает интенсивность дыхания и превращения запасных питательных веществ в доступное для молодых проростков состояние. Это обеспечивает повышение уровня жизнедеятельности клубней, улучшает питание почек, способствует более интенсивному их прорастанию.

При этом картофель будет более питательным и вкусным, так как в клубнях больше крахмала, белков и витаминов. Опрыскивание растений картофеля 0,01% раствором янтарной кислоты ускоряет зацветание, картофель меньше поражается фитофторозом, урожай увеличивается на 35 - 50 кг с сотки [3].

Нами было исследовано влияние регуляторов роста (янтарная кислота и гиббереллин) на рост и развитие микроклубней, в закрытом грунте. После высадки в грунт, через 2 недели после высадки и в фазу бутонизации растения опрыскивались гиббереллином - 20мг/л и янтарной кислотой - 5мг/л). В качестве контроля были взяты растения без опрыскивания (табл.1).

Таблица 1 – Рост и развитие микроклубней картофеля в закрытом грунте

Варианты	Количество дней			Всходы урожай
	Посадка и бутонизация	Бутонизация и цветение	Цветение и ботвы	
Сорт Ақжар				
Контроль без обработки	41	16	55	110
Обработка с гиббереллин-20мг/л янтарная кислота 5мг/л	39	13	44	106
Сорт Ауыл				
Контроль без обработки	45	19	56	125
Обработка с Гиббереллин-20мг/л Янтарная кислота 5мг/л	42	15	53	120

В варианте с применением регуляторов роста растений (гиббереллин-20мг/л и янтарная кислота 5мг/л) фаза бутонизации и цветения у сортов Ақжар и Ауыл начинались раньше на 3 - 4 дня. Также наблюдалась разница в вегетационном периоде: в варианте с применением регуляторов роста у сорта Ақжар сократился на 4 дня, а у сорта Ауыл на 5 дней.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют, что регуляторы роста растений приводят к увеличению биомассы и как следствие к повышению продуктивности растений картофеля.

Использованная литература

1. Бабаев С.А. Семеноводство картофеля в Казахстане: современное состояние, проблемы и перспективы развития: 2017. // <http://farmers.kz/> 20.08.18.
2. Ертаева Б.А., Айтбаев Т.Е., Тажибаев Т.С. Продуктивность сортов картофеля, полученных методом клеточной селекции // Защита картофеля. - 2014. - № 1. - С. 7-8.
3. Курманкулов Н., Ержанов К, Акимбаева Н. Влияние природных и синтетических регуляторов роста на рост и развитие безвирусных растений картофеля // Главный агроном, 2011.- № 10. - С.28-29.