РАЗДЕЛ XVII. ГЕОГРАФИЯ

Абдуллоев Ю. Л., Яхёев Т.К.

Воздействие «Биосил «а» на сокращение опадения плодозлементов и формирование коробочек*Институт земледелия ТАСХН
(Республика Таджикистан)**doi: 10.18411/sr-10-02-2018-41**idsp: 000001:sr-10-02-2018-41*

Выяснением причины опадения завязей у хлопчатника исследователи начали заниматься во второй половине прошлого столетия (Glover 1855, Atkinson 1896).

За сто шестьдесят лет накопилось огромное количество материалов, расширивших наши познания о природе явления. Опадение завязей имеет генетическую и физиологическую природу. «В зависимости от сорта и вида хлопчатника процент опадения завязей может быть от 30 (Y.barbadense) до 90 – 100 (Y.Hirsutum). Хлопчатник даёт гораздо больше цветков, чем может довести до зрелых коробочек» (Д.В.Тер – Аванесян, 1973).

Причин, вызывающих сбрасывание завязей, много. Приводим некоторые из них; близость грунтовых вод, суховеи (гармсилы), высокая влажность воздуха, недостаток аэрации, недостаточная обеспеченность растений питательными веществами, недостаток микроэлементов, слишком ограниченное попадание на рыльца цветков пыльцевых зёрен, повреждение завязей вредителями и др.

Одну из причин опадения завязей авторы видят в нарушении оплодотворения, что ведёт к отмиранию зародышевых мешков и гибели завязей. » Интенсивность опадения завязей различна в разных частях куста. Более интенсивное опадение наблюдается на периферии, так как питательные вещества перехватываются коробочками, расположенными ближе к центральной части куста, что приводит, по утверждению Г.С.Зайцева (1916), А.В.Благовещенского (1929) и других исследователей, к голоданию вновь образующихся завязей».

Наибольшая урожайность создаётся цветками и завязями, образовавшимися в течение июля. Опадение плодовых органов у хлопчатника имеет свои особенности.

Т.Л.Ивановская (1946) выделила 2 вида этого процесса, «первый – массовое опадение, наблюдающееся на периферии куста с прекращением роста. Второй вид нехарактерен для растений, это опадение наблюдается на внутренних конусах цветения при низкой агротехнике, например при подсушке или в загущённых посевах. Даже при оптимальных условиях развития хлопчатник всё же сбрасывает значительную часть плодовых органов. Цветки у хлопчатника опадают очень редко, обычно они засыхают и легко отделяются».

Многолетними работами физиологов установлено большое значение совместного действия аминокислот с гормонами – регуляторами роста хлопчатника, начиная со всходов и до созревания.

Ю.В.Ракитин, К.Е.Овчаров (1948) первые в отечественном хлопководстве применили ауксины синтетические для борьбы с опадением коробочек. В опытах С.Гусейнова, А.Мамедова (1951) «синтетические стимуляторы роста 2.4 – ДУ и АНУ снизили опадение плодовых органов на 11 – 13%, причём масса коробочек увеличилась на 0.1 – 0.2г». Очень сильное физиологическое действие на растения оказывают гиббереллины. Они испытываются на посевах хлопчатника с целью уменьшения

опадения завязей. По данным М.А.Али – заде, С.И.Шафи – заде (1954), «гиббереллин в концентрации 10мг/л снижает опадение плодовых органов хлопчатника до 22.6 против 33.3% в контроле». S.P.Johnson(1957) и С.Н.Arndt (1957) в полевых условиях отметили: «слабую эффективность гиббереллина в предотвращении опадения завязей».

У.С.Холл (1965) не отрицает возможности участия гиббереллинов в регуляции процесса опадения, так как гиббереллиноподобные вещества имеются в зелёном растении.

Сохранению плодозэлементов способствует такой агротехнический приём как применение стимуляторов роста, которые воздействуют на интенсивность и направленность физиологических процессов в растениях. В исследованиях У.С.Мустафокулова (2002) применение биостимулятора силк на посеве средневолокнистого хлопчатника уменьшило опадение плодозэлементов на 6.5% и способствовало формированию наибольшего числа коробочек.

В наших исследованиях в среднем за 2011 – 2013гг. наибольшее сохранение плодозэлементов при использовании стимулятора Биосил в фазы начала бутонизации и начала цветения произошло от нормы 150 мл/га по фону увлажнение семян Бронотакком перед посевом. Опадение плодозэлементов уменьшилось на 9.7%, от пониженной нормы 100мл/га опадение по сравнению с фоном снизилось на 5.3% (табл.1). Хороший результат по сохранению плодозэлементов получен в варианте с применением Биосил в норме 150 мл/га при однократным опрыскиванием в фазу начала цветения, опадение уменьшилось по сравнению с фоном на 7.3%. Слабый эффект по сохранению плодозэлементов проявлен Биосилом в норме 50мл/га независимо от срока опрыскивания.(Ю.Л. Абдуллоев.. М.Х. Амонов., Т.М. Фомина 2016).

Таблица 1

*Влияние биостимулятора Биосил на опадение плодозэлементов
(сорт Ирам -1МН). На 1.09*

№	Варианты	Единица измерения	Норма расхода препарата	2011г.			2012г.			2013г.			В среднем за 2011-2013гг.		
				24.08			26.08г.			25.08г.					
				Плодозэлементы шт.	% опадения	Отклонение от фона	Плодозэлементы шт.	% опадения	Отклонение от фона	Плодозэлементы шт.	% опадения	Отклонение от фона	Плодозэлементы шт.	% опадения	Отклонение от фона
1	Контроль увлажнен водой, +опрыскивание в вегетацию водой	д/т д/га	80 300	10.1	34.1	+3.9	9.5	31.7	+1.1	9.2	33.2	+1.4	9.6	33.0	+2.1
2	Бронотак увлажнением (фон)	Кг/т	7.0	10.5	30.2	-	10.2	30.6	-	10.0	31.8	-	10.2	30.9	-
3	Фон + Биосил в фазу начала бутонизации, начала цветения	Мл/га	50.0	11.7	28.0	-2.2	11.4	28.7	-1.9	11.2	28.5	-3.3	11.4	28.4	-2.5
4	Фон + Биосил в фазу начала бутонизации, начала цветения	Мл/га	100.0	13.6	24.3	-5.9	14.1	26.2	-4.4	13.8	26.4	-5.4	13.8	25.6	-5.3
5	Фон + Биосил в фазу начала бутонизации, начала цветения	Мл/га	150.0	15.9	20.6	-9.6	14.9	21.4	-9.2	14.6	21.5	-10.3	15.1	21.2	-9.7
6	Фон + Биосил в фазу начала цветения	Мл/га	50.0	10.9	28.9	-1.3	11.5	29.5	-1.1	10.9	28.7	-3.1	11.1	29.0	-1.9
7	Фон + Биосил в фазу начала цветения	Мл/га	100.0	13.0	26.7	-3.5	13.4	27.3	-3.3	13.5	27.6	-4.2	13.3	27.2	-3.7
8	Фон + Биосил в фазу начала цветения	Мл/га	150.0	14.1	24.5	-5.7	14.3	23.2	-7.4	14.2	23.0	-8.8	14.2	23.6	-7.3

Сдерживая опадение плодозэлементов Биосил способствовал более активному формированию коробочек. Наибольшее количество коробочек на одно растение к концу вегетации по годам исследования и в среднем за 3 года формировалось в варианте с двукратным опрыскиванием растений Биосилом в фазы начала бутонизации и начала цветения нормой по 150мл/га (табл.2). В этом варианте в среднем за годы исследований на одно растение образовано 10.1шт. и превысило показатель в фоновом варианте на 2.8 короб./растение. Активное формирование коробочек происходило и в варианте с

однократным опрыскиванием в фазу начала цветения этой же нормой. Превышение над фоном составило 2.3 короб./растение.

Таблица 2

*Формирование коробочек под влиянием биостимулятора Биосил
(на 1.09, сорт Ирам -1мн)*

№	Варианты	Единица измерения	Норма расхода препарата	Количество сформировавшихся коробочек шт./ раст.			В среднем За 2011 – 2013гг.		Отклонение от фона
				2011	2012	2013	Коробочек шт.	Отклонение от контроля	
1	Контроль без протравливания с увлажнением семян и опрыскиванием водой в начале бутонизации и начале цветения	д/т д/га	80 300	6.2	6.0	5.8	6.0	-	-1.3
2	Бронотак с увлажнением (фон)	Кг/т	7.0	7.3	7.4	7.1	7.3	+1.3	-
3	Фон+Биосил в фазы начала бутонизации и начала цветения	Мл/га	50.0	8.5	8.3	8.4	8.4	+2.4	+1.1
4	Фон+Биосил в фазы начала бутонизации и начала цветения	Мл/га	100.0	9.2	9.0	9.3	9.2	+3.2	+1.9
5	Фон+Биосил в фазы начала бутонизации и начала цветения	Мл/га	150.0	10.1	10.2	10.0	10.1	+4.1	+2.8
6	Фон+ Биосил в фазу начала цветения	Мл/га	50.0	8.3	8.0	7.9	8.1	+2.1	+0.8
7	Фон+ Биосил в фазу начала цветения	Мл/га	100.0	8.9	8.7	9.0	8.9	+2.9	+1.6
8	Фон+ Биосил в фазу начала цветения	Мл/га	150.0	9.7	9.6	9.4	9.6	+3.6	+2.3

Биосил в норме 100мл/га во все сроки опрыскивания уступал по формированию коробочек отмеченным выше вариантам. Меньше других вариантов накопление коробочек происходило от опрыскивания Биосил в разные сроки нормой 50мл/га. Их численность в среднем на одно растение составила от 8.1 до 8.4 короб./растений и выше, чем в варианте с фоном на 0.8 – 1.1 короб/растений.

Таким образом, биостимулятор Биосил при опрыскивании вегетирующих растений хлопчатника, воздействуя на обмен веществ и другие физиологические процессы в растениях, способствовал снижению опадения плодовых органов, вследствие чего активно происходило формирование коробочек. Биосил значительно сохранял плодовые органы у хлопчатника. Применяя его в технологии выращивания хлопчатника можно сознательно регулировать плодообразования с целью резкого повышения урожайности этой ценной технической культуры.

1. Благовещенский А.В. И др. Опыт изучения физиологии опадения завязей у хлопчатника.- Труды Среднеазиатского гос. ун-та. Сер.86.»Ботаника»,1929, вып.10, 52с.
2. Зайцев Г.С. Об опадении завязей у хлопчатника. Туркменское сельское хозяйство. 1916, №6.
3. Мустофокулов У.С. Влияние биостимулятора Силк на урожайность средневолнистого хлопчатника. НПИЦентр, Инфор.лист. серия 68.35, №50, 2002.
4. Atkinson U.G. Diseases of cotton. – The Cott. Plant. Off. Of Exp. Sta. n.s. Dep. of Agr. Bull. 1896. Vol.33, p.127-138.