

УДК 634.74

**ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ ПОБЕГОВОЙ СИСТЕМЫ СОРТООБРАЗЦОВ
ЖИМОЛОСТИ СИНЕЙ**

Белосохов Федор Григорьевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Кирина Ирина Борисовна

кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой

rodina1947@mail.ru

Титова Лариса Викторовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Росси

Аннотация. В статье приведены результаты исследования динамики морфологических изменений побеговой системы сортобразцов жимолости синей. Отмечено положительное влияние подкормки азотными удобрениями на продление периода роста и увеличение выхода зеленых черенков с маточных растений жимолости.

Ключевые слова: жимолость, сорта, морфология, побеговая способность.

Новые сорта жимолости синей Милори, Павлин и Смальта, полученные нами в процессе селекционной работы в Мичуринском государственном аграрном университете, были переданы для испытаний в ФГБУ «Госсорткомиссия» в 2012 году. Двумя годами ранее был заложен маточник этих сортов с очевидной целью вегетативного размножения способом зеленого черенкования в условиях искусственного тумана и последующего получения саженцев для закладки плодоносящих насаждений. Уже в первые годы эксплуатации было выявлено, что новые сорта жимолости отличаются некоторыми биологическими особенностями, которые необходимо учитывать при разработке эффективной технологии ухода за высокопродуктивными маточными насаждениями для получения на них побегов с оптимальными параметрами для заготовки зеленых черенков. Это обстоятельство предопределило необходимость начала исследований динамики морфологических изменений побеговой системы новых сортов жимолости синей Милори, Павлин и Смальта. Ранее [1, 2-4, 9] мы уже рассматривали различные аспекты развития побегов как у плодоносящих растений жимолости синей, так и у маточных кустов. Но в ранее проведенных исследованиях в качестве объектов выступали другие сортообразцы жимолости, отличающиеся как по таксономическому, так и по эколого-географическому происхождению, а, следовательно, и по адаптации к местным почвенно-климатическим и биотическим условиям Центрально-Черноземного региона. Данные об исследованиях этих особенностей у новых сортов жимолости синей Милори, Павлин и Смальта ранее не публиковались.

Целью настоящего исследования было исследование динамики морфологических изменений побеговой системы новых сортов жимолости синей Милори, Павлин и Смальта в условиях Центрально-Черноземного региона.

Объектами исследования являлись новые сорта жимолости синей Милори, Павлин и Смальта, полученные нами в процессе селекционной работы в Мичуринском государственном аграрном университете.

Учеты проводили по принятым методикам [10-13, 5-8] на растениях 2010 года посадки (схема посадки 3 x 1 м) в течение 10 лет. Учетные растения были размещены рендомизированно в 3 повторностях по 7 растений каждого сортообразца в каждой. Статистическая проверка гипотез осуществлялась с помощью программ Microsoft® Excel2010 и StatSoft® Statistica 6.1.

Пробуждение почек и начало роста побегов у всех исследуемых сортов жимолости синей приходилось в среднем за годы исследования на временной промежуток от последней декады марта до второй декады апреля. Сумма активных температур в этот период увеличивается очень медленными темпами из-за относительно низких среднесуточных температур с переходом в ночной период в зону отрицательных температур. Вследствие этого в начале этого периода наблюдение и фиксация роста побегов крайне затруднительны.

Затем, по мере увеличения средних дневных температур и прекращения перехода ночных температур через отметку 0° С, темп роста побегов становится доступным для наблюдения, измерения и фиксации. Наблюдения за морфологическими изменениями побегов проводились вплоть до момента окончания роста побегов, когда в течение 3 дней изменений длины побега не фиксировалось. Отметим, что наблюдения проводились за развитием однолетних побегов ветвления текущего года. Ортоотропные побеги формирования в наблюдения и учеты не включались.

Эта особенность проведения исследований диктовалась различным характером роста и ролью этих групп побегов в формировании побеговой структуры растения жимолости. Как было упомянуто ранее, рост побегов формирования проходит по базитонному типу и носит ортоотропный характер, плагиотропные побеги были зафиксированы в незначительном количестве лишь в первые три года развития маточных растений. Поэтому, мы сочли возможным исключить их из учетов в исследованиях. Напротив, рост побегов ветвления проходит по акротонному и мезотонному типу. Именно эти побеги используются для заготовки зеленых черенков, используемых в вегетативном размножении. Вследствие этих существенных для технологии выращивания и

эксплуатации маточников различных описанных типов побегов жимолости, мы остановили свой выбор на наблюдении и анализе динамики морфологических изменений побегов ветвления у всех исследуемых сортов жимолости. Наблюдаемая динамика характеризовалась существенной неравномерностью и индивидуальными различиями у сортов Милори, Павлин и Смальта (рис. 1).

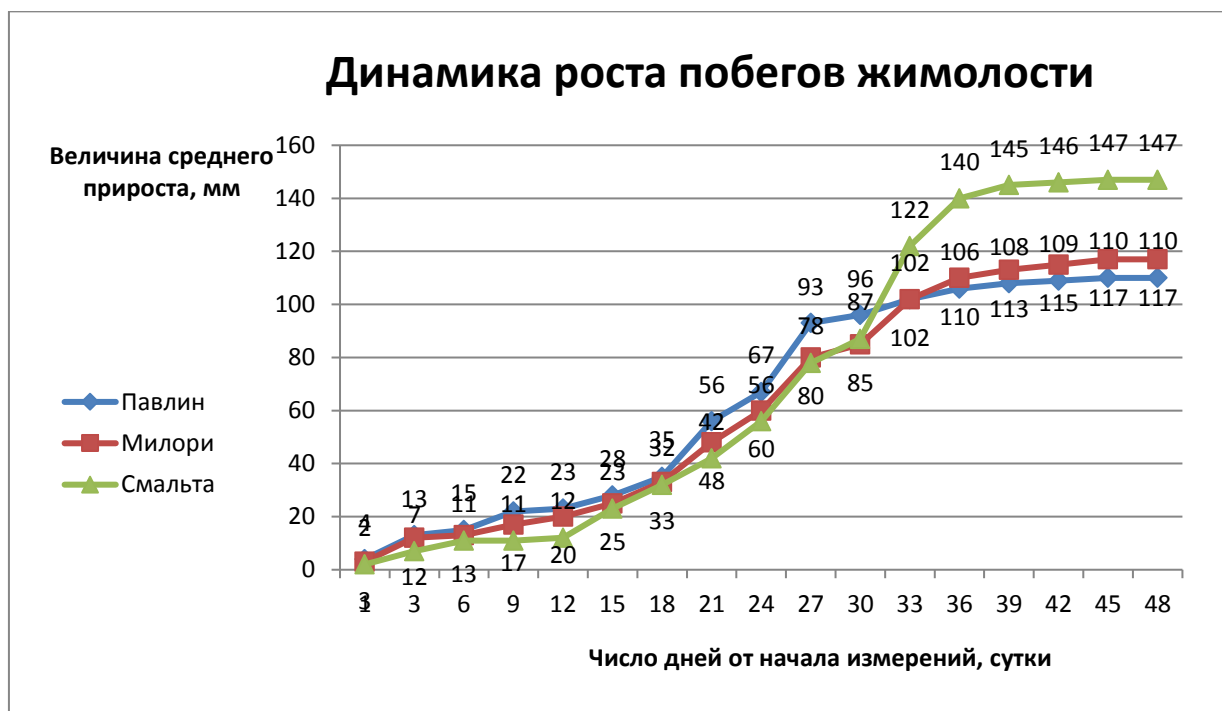


Рисунок 1 - Динамика роста побегов жимолости

При анализе нетрудно видеть, что первые 18 дней рост побегов сортов Милори и Павлин был фактически синхронным как по темпам увеличения длины средних приростов, так и по их количественным измерениям. В этот же период у сорта Смальта наблюдалось существенное отставание от двух других сортов, ставшее совершенно очевидным на 12 сутки наблюдений. Мы связываем эти различия в темпах роста различными потребностями для развития побегов в суммах активных температур у сортов Милори и Павлин, с одной стороны, и у сорта Смальта, с другой стороны. Затем, темп среднего прироста побегов сорта Смальта претерпевал резкие изменения, и на 18 сутки его величина сравнивалась с величинами аналогичных показателей побегов у сортов Милори и Павлин. Возможным объяснением этого необычного ускорения может, по нашему мнению, являться периодически наблюдаемое в

последние десятилетия в условиях Центрально-Черноземного региона явление ранней и теплой весны, когда уже в конце первой декады апреля дневные температуры переходят или приближаются к отметке 10 °С, а ночные температуры становятся устойчиво положительными. В таких условиях и температура воздуха, и температура почвы в приповерхностном слое, где находится до 80% активных корней корневой системы жимолости, становятся благоприятными для развития всех исследуемых сортообразцов жимолости синей, что приводит к нивелированию существующих различий в темпах их развития.

На 18 сутки наблюдений и ранее развивавшийся немного более динамично сорт Павлин начинал существенно опережать по темпам увеличения прироста два других сорта. К 27 суткам отрыв в средней величине прироста побегов этого сорта от сортов Смальта и Милористал не только существенным, но и доминирующим, и составил 13 мм и 15 мм соответственно. Однако, лидерство по этому показателю на 31 сутки вновь скачкообразно перехватил сорт Смальта, до этого момента развивавшийся практически одними темпами с сортом Милори. Всего за трое суток средний показатель длины побегов этого сорта вырос с 87 мм до 122 мм. С этого момента и вплоть до окончания роста побегов сорт Смальта существенно опережал остальные исследуемые сорта по данному показателю и завершил рост лидером среди сортов со средним показателем прироста 147 мм. На 33 сутки от начала наблюдений темп прироста у сорта Милори сравнялся по значению с этим показателем у прежнего лидера – сорта Павлин (102 мм у обоих сортов). В то время, как у сорта Павлин выражено проявилось медленное затухание процесса роста побегов, завершившееся на отметке 110 мм среднего прироста, побеги сорта Милори продолжали активный рост, который прекратился, достигнув показателя 117 мм. С 45 суток с начала наблюдений показатели приростов побегов не менялись, поэтому на 48 сутки наблюдение было прекращено.

Выводы и рекомендации

1. Установлено, что в условиях Центрально-Черноземного региона у сортов жимолости синей Милори, Павлин и Смальта наблюдаются существенные различия морфологических изменений побеговой системы.
2. Начало активного роста побегов ветвления исследуемых сортов приходилось в среднем за годы исследования на временной промежуток от последней декады марта до второй декады апреля.
3. Средняя длина побегов ветвления изменяется в соответствии с трендом типичной S-образной кривой роста, но с разной скоростью, характеризующей индивидуальные сортовые различия.
4. В период с 27 по 33 сутки с начала роста побегов, когда ростовые процессы сортов жимолости синей Милори, Павлин и Смальта замедляются, возможно рекомендовать подкормку азотными удобрениями для продления периода роста и увеличения выхода зеленых черенков с маточных растений этих сортов.

Список литературы:

1. Белосохов, Ф.Г. Реакция жимолости на омолаживающую обрезку в год её проведения / Ф.Г. Белосохов, О.А. Белосохова // Международная научно-практическая конференция «Мобилизация адаптационного потенциала садовых растений в динамичных условиях внешней среды». - М.: ВСТИСП, 2004. - С. 428-433.
2. Белосохов, Ф.Г. Характеристика перспективных сортов жимолости и оценка их пригодности к хранению / Ф.Г. Белосохов, И.Б. Кирина, Л.В. Титова // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Мичуринск, 2020. – С. 39-43.
3. Белосохова, О.А. Исследование морфологических и физиологических изменений жимолости голубой при воздействии аммонийной, нитратной, аммонийно-нитратной и амидной форм азота / О.А. Белосохова,

Ф.Г. Белосохов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. – 2010. - № 9 (80). – С. 49-54.

4. Влияние длины зеленых черенков на укореняемость и морфологические признаки посадочного материала жимолости / Ф.Г. Белосохов, К.В. Кондрашова, С.Л. Расторгуев, Е.В. Щекочихина // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2014. - № 1. – С. 35-38.

5. Григорьева, Л.В. Интенсивные технологии в садоводстве – основа его развития при вступлении в WTO / Л.В. Григорьева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2012. – № 3. – С. 48-52.

6. Григорьева, Л.В. Современные технологии размножения и возделывания садовых культур: учебное пособие / Л.В. Григорьева. – Мичуринск, 2020. – 71 с.

7. Зайцева, Г.А. Водопотребление жимолости в зависимости от погодных условий / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 204-206.

8. Зайцева, Г.А. Погодно-климатические условия и их влияние на рост и развитие жимолости в условиях тамбовской равнины / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова, Л. Бруненко // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: сборник докладов XIII Международной научно-практической конференции молодых ученых, 2018. - С. 23-27.

9. Кирина, И.Б. Ботаника: лечебное садоводство: учебное пособие / И.Б. Кирина, И.А. Иванова, Н.С. Самигуллина. - Москва: Изд-во Юрайт, 2019. - Сер. 68 Профессиональное образование (2-е изд.). – 164 с.

10. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. - Орел: ВНИИСПК, 1995. – 502 с.

11. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. - Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

12. Ряскова, О.М. Влияние почвенно-климатических условий на продуктивность растений жимолости в условиях ЦЧЗ / О.М. Ряскова, Г.А. Зайцева // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. - 2018. - Т. 17. - С. 130-132.

13. Ряскова, О.М. Естественное увлажнение и урожайность жимолости / О.М. Ряскова, Г.А. Зайцева, И. Семин // Сб.: Теоретические и технологические основы биогеохимических потоков веществ в агроландшафтах: материалы Международной научно-практической конференции приуроченной к 65-летию кафедры агрохимии и физиологии растений Ставропольского ГАУ, 2018. - С. 364-366.

UDC 634.74

**STUDY OF THE DYNAMICS OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE
SHOOT SYSTEM OF VARIETIES OF BLUE HONEYSUCKLE**

Belosokhov Fedor Grigorievich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Kirina Irina Borisovna

Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department

rodina1947@mail.ru

Titova Larisa Viktorovna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article presents the results of studying the dynamics of morphological changes in the shoot system of blue honeysuckle cultivars. The

positive effect of fertilizing with nitrogen fertilizers on the extension of the growth period and an increase in the yield of green cuttings from mother plants of honeysuckle was noted.

Key words: honeysuckle, varieties, morphology, shoot ability.