

Глава 4.

**ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ  
И МЕТОДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ**

УДК 634.54

doi: 10.31360/2225-3068-2018-67-119-126

**ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ФЕНОФАЗ  
ОТОБРАННЫМИ ФОРМАМИ ЛЕЩИНЫ В УСЛОВИЯХ  
ПРЕДГОРИЙ АДЫГЕИ**

**Исущева Т. А., Биганова С. Г., Пчихачев Э. К., Пальников И. А.**

*Адыгейский филиал*

*Федерального государственного бюджетного научного учреждения*

*«Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур»,  
пос. Цветочный, Республика Адыгея, Россия, e-mail: tanyaisusheva@mail.ru*

В данной статье приводится информация об одном из направлений работы Адыгейского филиала ФГБНУ ВНИИЦиСК, находящегося в предгорьях Адыгеи. Также говорится о количестве перспективных и лучших форм лещины обыкновенной, изученных и отобранных за период с 2006 по 2018 г. Дана информация об участке для сравнительной оценки лучших отобранных форм лещины с известными сортами лещины на территории Адыгейского филиала. В статье говорится о том, что 2018 г. был обычным в фенологическом отношении. Также приведены данные о фенологических фазах лещины в Адыгейском филиале, а конкретно, о фазе цветения женских соцветий, фазе цветения мужских соцветий и фазе развития листьев.

**Ключевые слова:** фенологические фазы, формы лещины, сорта лещины, женские соцветия, мужские соцветия, листья.

Рынок России испытывает дефицит в плодах лещины и удовлетворяется за счёт импорта [12]. Поэтому необходимо увеличивать долю российской продукции и, соответственно, площади, занимаемые данной культурой. Предгорья Адыгеи являются идеальным местом для произрастания данного вида. Для выращивания необходима лещина, дающая плоды высокого качества. Селекционные работы с данной культурой в настоящее время ведутся во многих регионах Российской Федерации. Исследования по этому направлению проводят в Сибири, в Дагестане, в Кировской области, в Волгограде [6, 7, 9–11]. Для селекции необходим отбор лучших форм, так как лучшие отобранные формы не уступают по качеству сортам [1], а также более устойчивы к внешним факторам, что особенно актуально в современном быстро

меняющемся климате. В связи с изменениями климата мониторингом фенологии занимаются и в России, и за рубежом [4, 8, 13, 14].

**Объекты и методы.** С 2006 г. в Адыгейском филиале ФГБНУ ВНИИЦиСК ведутся работы по пополнению и изучению генофонда орехоплодных культур. На территории Адыгейского филиала для пополнения и изучения генофонда орехоплодных культур в 2015 г. был заложен участок для сравнительной оценки лучших отобранных форм лещины с известными сортами лещины. Участок расположен на высоте 530 метров над у. м. Площадь участка составляет 1 га. Растения были высажены по схеме 6 × 6 м. На участке произрастают 23 сорта и 13 форм лещины. Участок был заложен отдирками от кустов лещины [2, 3].

**Результаты.** За сезонным развитием ранее выделенных лучших форм лещины и известных сортов ведутся фенологические наблюдения. Так как растения находятся в молодом возрасте, их фенология отличается от взрослых особей. В текущем году наступление фенологических фаз начиналось в обычные для этого вида временные рамки. Зима 2017–2018 гг. была тёплой. Снежный покров практически отсутствовал. Оттепели были продолжительными, в связи с чем, массовое цветение орешника наступало в первых числах февраля.

Первыми начали распускание женские соцветия: 02.02.18 – сорта фундука ‘Зоринский’, ‘Президент’ и ‘Футкурами’, и форма лещины 15/13 (табл. 1, 2). Постепенно за ними последовали остальные сорта: 09.02.18 – начало распускания женских соцветий у сортов ‘Кавказ’ и ‘Рясный’; 15.02.18 – у сортов ‘Панахесский’, ‘Римский’ и ‘Хостинский’; 07.03.18 – у сортов ‘Академик Яблоков’ и ‘Московский рубин’. Полное цветение женских соцветий у сортов ‘Академик Яблоков’ и ‘Московский рубин’ наступило 13.03.18, у сортов ‘Зоринский’ и ‘Футкурами’ – 19.02.18, у сорта ‘Римский’ – 07.03.18, а у сорта ‘Президент’ наступило 22.02.18. Начало усыхания женских соцветий у сортов ‘Академик Яблоков’ и ‘Московский рубин’ наступило 30.03.18, у сортов ‘Зоринский’, ‘Римский’ и ‘Футкурами’ – 13.03.18, у сорта ‘Президент’ – 20.03.18, а у сорта ‘Рясный’ – 02.03.18. В связи с резким похолоданием (температура в ночное время опускалась до – 10 °С) с 20.02.18 по 06.03.18 начинающие цветение женские соцветия сортов ‘Кавказ’, ‘Панахесский’ и ‘Хостинский’ замерзли и прекратили цветение (табл. 2).

Набухание мужских соцветий (сережек) у сортов ‘Зоринский’, ‘Панахесский’, ‘Президент’ и ‘Футкурами’ и формы 15/13 началось 02.02.18, у сортов ‘Кавказ’ и ‘Римский’ началось 15.02.18, у сортов ‘Рясный’ и ‘Черкесский-2’ – 09.02.18. Начало пыления мужских соцветий у сортов ‘Зоринский’, ‘Президент’, ‘Римский’ и ‘Черкесский-2’ зафиксировано 19.02.18, у сорта ‘Кавказ’ – 18.02.18, у сортов ‘Панахесский’ и

Таблица 1

## Наступление фенологических фаз у лещины в 2018 г.

Фенологические показатели	Формы лещины												
	'Ольга'	Ф/4	КРМ/11	18/15	19/15	20/15	21/15	22/15	23/15	15/13	2/12	25/12	27/12
Начало распускания женских соцветий										02.02			
Массовое цветение женских соцветий										07.03			
Начало усыхания женских соцветий										13.03			
Окончание цветения женских соцветий										20.03			
Набухание мужских соцветий										02.02			
Начало пыления мужских соцветий										07.03			
Массовое пыление мужских соцветий										13.03			
Окончание пыления мужских соцветий										20.03			
Усыхание мужских соцветий										30.03			
Начало набухания листовых почек	09.02	13.03	07.03	09.02	09.02	09.02	15.02	15.02	09.02	02.02	19.02	02.02	07.03
Массовое набухание листовых почек	13.03	23.03	13.03	15.02	13.03	15.02	13.03	13.03	13.03	15.02	13.03	09.02	13.03
Начало распускания листовых почек	30.03	30.03	30.03	30.03	11.04	13.03	11.04	30.03	20.03	20.03	11.04	19.02	20.03
Максимальная длина листовой пластины 5 см	13.04	13.04	13.04	13.04	25.04	18.04	25.04	13.04	11.04	18.04	25.04	18.04	18.04

Таблица 2

Наступление фенологических фаз у фундука в 2018 году

Фенологические показатели	Сорта фундука																							
	'Адыгейский 1'	'Академик Ялоков'	'Ата-бава'	'Талге'	'Дедоплис-тити'	'Закаталы'	'Зоринский'	'Кавказ'	'Косфорд'	'Краснолистный'	'Кудрявич'	'Московский рубин'	'Нема'	'Панахесский'	'Первенец'	'Президент'	'Римский'	'Рясный'	'Тамбовский ранний'	'Трапезунд'	'Футкурами'	'Хостинский'	'Черкесский 2'	
Начало распускания женских соцветий		07.03					02.02	09.02				07.03		15.02		02.02	15.02	09.02			02.02	15.02		
Массовое цветение женских соцветий		13.03					19.02					13.03				22.02	07.03	19.02			19.02			
Начало усыхания женских соцветий		30.03					13.03					30.03				20.03	13.03	02.03			13.03			
Окончание цветения женских соцветий		11.04					20.03					11.04				30.03	20.03	13.03			20.03			
Набухание мужских соцветий							02.02	15.02						02.02		02.02	15.02	09.02			02.02			09.02



‘Рясный’ – 15.02.18, а у формы 15/13 зафиксировано 07.03.18. Массовое пыление мужских соцветий у сортов ‘Кавказ’, ‘Панахесский’ и ‘Рясный’ наступило 19.02.18, а у формы 15/13 – 13.03.18. Окончание пыления мужских соцветий у сортов ‘Кавказ’ и ‘Панахесский’ зафиксировано 02.03.18, у сорта ‘Рясный’ – 13.03.18, а у формы 15/13 зафиксировано 20.03.18. Усыхание мужских соцветий у сортов ‘Зоринский’, ‘Кавказ’, ‘Панахесский’, ‘Президент’, ‘Футкурами’ и ‘Черкесский-2’ началось 13.03.18, у сорта ‘Рясный’ – 20.03.18, а у формы 15/13 – 30.03.18. В связи с резким похолоданием с 20 февраля 2018 г. начинающие пыление мужские соцветия прекратили цветение. Эти сорта выделены тёмным цветом в таблице 2.

Начало набухания листовых почек у сортов ‘Академик Яблоков’, ‘Ата-баба’, ‘Краснолистный’, ‘Московский рубин’, ‘Немса’ и ‘Первенец’, а также у форм лещины Ф/4 зафиксировано 13.03.18; у сортов ‘Зоринский’, ‘Кудрявчик’, ‘Рясный’ и ‘Черкесский-2’, а также у форм лещины 18/15, 19/15, 20/15 и 23/15 зафиксировано 09.02.18; у сортов ‘Адыгейский-1’, ‘Галле’, ‘Дедоплис-тити’, ‘Косфорд’, ‘Тамбовский ранний’ и ‘Трапезунд’, а также у форм 21/15 и 22/15 – 15.02.18; у сортов ‘Закаталы’, ‘Кавказ’, ‘Панахесский’, ‘Римский’ и ‘Футкурами’, а также у форм 15/13 и 25/12 начало набухания зафиксировано 02.02.18; у сортов ‘Президент’ и ‘Хостинский’, а также у формы 2/12 начало набухания 19.02.18, а у форм лещины КРМ/11 и 27/12 – 07.03.18.

Полное набухание листовых почек зафиксировано у сортов ‘Академик Яблоков’, ‘Ата-баба’, ‘Московский рубин’, ‘Первенец’ 20.03.18; у сортов ‘Адыгейский-1’, ‘Галле’, ‘Зоринский’, ‘Кудрявчик’, ‘Римский’, ‘Рясный’, ‘Футкурами’ и ‘Черкесский-2’ зафиксировано 19.02.18, у сортов ‘Дедоплис-тити’, ‘Косфорд’, ‘Панахесский’, ‘Президент’, ‘Тамбовский ранний’, ‘Трапезунд’, ‘Хостинский’ и форм лещины КРМ/11, 19/15, 21/15, 22/15, 23/15, 2/12 и 27/12 – 13.03.18; у сортов ‘Закаталы’, ‘Кавказ’ и форм лещины 18/15, 20/15 и 15/13 – 15.02.18; у формы Ф/4 полное набухание листовых почек зафиксировано 23.03.18; у формы лещины 25/12 зафиксировано 09.02.18; у сорта лещины ‘Краснолистный’ зафиксировано 30.03.18; у сорта ‘Немса’ – 19.03.18.

У сортов ‘Академик Яблоков’, ‘Ата-баба’, ‘Галле’, ‘Московский рубин’, ‘Первенец’, ‘Римский’, ‘Тамбовский ранний’ и форм лещины Ф/4, КРМ/11, 18/15, 22/15 начало распускания листовых почек зафиксировано 30.03.18; у сортов ‘Адыгейский-1’, ‘Зоринский’, ‘Кавказ’, ‘Кудрявчик’, ‘Рясный’, ‘Футкурами’ и ‘Черкесский-2’, а также формы 20/15 – 13.03.18; у сортов ‘Дедоплис-тити’, ‘Немса’, ‘Панахесский’, ‘Президент’, ‘Трапезунд’, ‘Хостинский’ и форм лещины 23/15, 15/13 и 27/12 – 20.03.18; у сортов ‘Закаталы’, ‘Косфорд’, ‘Краснолистный’ и форм лещины 19/15, 21/15 и 2/12 – 11.04.18; у формы лещины 25/12 начало распускания листовых почек 19.02.18 [5].

К началу апреля дневная температура воздуха достигала уже 20 °С. При таком температурном режиме распутившиеся листовые почки начали активный рост. К 11.04.18 распускающиеся листья формы 23/15 и сортов 'Зоринский', 'Кудрявчик' и 'Футкурами' достигли отметки 5 см в длину. К концу апреля (25.04.18) этот рубеж в 5 см перешли уже все формы и сорта лещины.

**Заключение.** Самыми раннецветущими сортами лещины в 2018 г. являются 'Зоринский', 'Президент' и 'Футкурами', а также форма 15/13. Самое раннее вегетативное развитие в 2018 г. у сортов 'Закаталы', 'Кавказ', 'Римский', 'Футкурами', а также у двух форм лещины 15/13 и 25/12. Остальные начинают вегетировать немного позже 09.02.18. Активный рост листовых пластинок начинается при достижении дневных температур 20 °С.

#### Библиографический список

1. Биганова С.Г. Качество плодов перспективных форм лещины и сортов фундука в нижней горной части Северо-Западного Кавказа. // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2010. – Вып. 2. – С. 13-19. – ISSN: 2078-1024.
2. Исушева Т.А. Перспективы разведения лещины обыкновенной в условиях Республики Адыгея // Новые технологии. – 2013. – № 4. – С. 100-107. – ISSN: 2072-0920.
3. Исушева Т.А. Селекционные работы по лещине обыкновенной в Адыгее // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2017. – Вып. 63. – С. 75-78. – ISSN: 2225-3068.
4. Летопись природы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://oort.aari.ru/ref/1203>
5. Пчихачев Э.К. Особенности выращивания фундука на Северном Кавказе. – Майкоп, 2013. – 135 с. – ISBN: 978-5-91692-132-8.
6. Рябушкина В.Г. Фундук, биологические особенности отборных форм в Сибири // Современные тенденции развития промышленного садоводства. – Барнаул: НИИСС им. М.А. Лисавенко, 2008. – С. 126-130.
7. Софронов А.П., Пленкина Г.А., Фирсова С.В. Влияние погодных условий на крупноплодность, выход ядра и продуктивность лещины в условия Кировской области // Инновационно-технологическое обеспечение устойчивого развития садоводства, виноградарства и виноделия: мат. междунауч. научно-практич. конф. 18-20 сентября 2013 г., Махачкала. – Махачкала: Дагестанский НИИССХ, 2013. – С. 76-84.
8. Торба А.И., Кравец А.Л. Состояние и перспективы выращивания фундука (*Corylus avellana*) в Донбассе // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3-1(21). – С. 60-66. – ISSN: 2311-1968.
9. Хасаева З.Б., Асадулаев З.М. Всхожесть семян и темпы роста сеянцев *Corylus avellana* L. различного географического происхождения в Дагестане // Субтропическое растениеводство и южное садоводство: сб. науч. тр. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2009. – Вып. 42. – Т. II. – С. 217-221.
10. Хасаева З.Б., Асадулаев З.М. Сравнительный анализ интродукционной и природной популяций *Corylus avellana* L. в Дагестане // Биологическое разнообразие Кавказа: мат. XI междунауч. науч. конф. посвященной 70-летию Точиева Тугана Юнусовича, Магас, 16-18 октября 2009 г. – Назрань: Ингуш. гос. ун-т., 2009. – С. 161-164.
11. Хужахметова А.Ш. Обогащение лесомелиоративных комплексов орехоплодными культурами // Перспективные технологии для современного сельскохозяйственного производства: сб. научных докладов 9-й международной школы молодых учёных. – Волгоград: Ниж.-Волж. НИИССХ, 2009. – С. 208-213.

12. GiveMeBid [Electronic resource]. – Access mode: <http://givemebid.com/funduk/>
13. Pfisterer J.A. Towards a better understanding of tree failure: investigations into bending stresses of branch junctions and reiterates of European Filbert (*Corylus avellana* L.) as a model organism // Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtschaft. – Berlin, 2003. – № 394. – P. 125-131.
14. Veriankaite L., Sauliene I., Bukantis A. The modelling of climate change influence on plant flowering shift in Lithuania // Zemdirbyste-Agriculture. – 2010. – Vol. 97. – № 1. – P. 41-48. – ISSN: 1392-3196.

### THE SPECIFICS OF PHENOPHASES PASSED BY THE SELECTED HAZEL FORMS IN THE FOOTHILLS OF ADYGEA

**Isushcheva T. A., Biganova. S. G., Pchikhachev E. K., Palnikov I. A.**

*Adygei Branch  
of the Federal State Budgetary Scientific Institution  
“Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops”,  
v. Tsvetochnyy, the Republic of Adygea, Russia, e-mail: tanyaisusheva@mail.ru*

This paper provides some information about one of the work directions at the Adygei Branch of the FSBSI “Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops”, located in the foothills of Adygea. It also informs about the number of promising and better forms of common hazel, studied and selected for the period from 2006 to 2018. The information on the site is given to compare and evaluate the best selected forms with the known hazel cultivars grown on the territory of the Adygei Branch. The paper states that the year 2018 was usual in a phenological sense. There is also data about phenological phases of hazel in the Adygei Branch, specifically about the flowering phase of female inflorescences, flowering phase of male inflorescences and the phase of leaves development.

**Key words:** phenological phases, hazel forms, hazel cultivars, female inflorescences, male inflorescences, leaves.

УДК 634.25

doi: 10.31360/2225-3068-2018-67-126-136

### СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПЕРСИКА

**Цымбалова А. А.**

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур»,  
г. Сочи, Россия, e-mail: n\_cimb@mail.ru*

В статье приводятся последние достижения по технологии выращивания персика. Рассмотрены звенья интенсивной технологии, начиная от сортимен-та, схем размещения, типов формировок крон, до использования клоновых подвоев селекции Крымской опытно-селекционной станции, как в РФ, так и за рубежом. Приведены результаты исследований комбинаций клоновых подвоев с формировками крон и комбинаций формировок крон со схемами