

## ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ ЗИЗИФУСА НА ЮГЕ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ И ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА

Т.В. ЛИТВИНОВА; М.Ю. КАРНАТОВСКАЯ, кандидат биологических наук  
Никитский ботанический сад – Национальный Научный Центр

### Введение

Плоды зизифуса (*Zizyphus jujuba* Mill.) уникальны. Они содержат до 48% сухих веществ, что позволяет их использовать как пищевой продукт высокой калорийности. Современные исследования плодов зизифуса, в том числе и в Никитском ботаническом саду, показали высокое содержание в них фруктовых сахаров, крахмала, пектиновых веществ, растительных белков, жиров, минеральных веществ и микроэлементов. По содержанию витаминов плоды зизифуса превосходят все известные плоды-витаминоносители. Эти и многие другие качества зизифуса обуславливают перспективность расширения его посадок. Успех возделывания этой культуры во многом зависит от правильного выбора подходящих почвенно-климатических условий для насаждений, подбора сорта, выбора участков и соблюдения всех агротехнических приемов по уходу за растениями [4].

Биологические особенности зизифуса таковы, что он обладает широкой амплитудой приспособляемости к условиям произрастания. За годы его изучения отмечена высокая засухоустойчивость и жаростойкость растений (они выдерживают температуры +40 – 49°C) и в то же время морозостойкость (способность без значительных потерь урожая переносить морозы до –20 – 27°C), высокая регенерирующая способность и нетребовательность к почвам. Все это дает возможность расширить ареал возделывания этой культуры. Учитывая опыт выращивания зизифуса в различных агроклиматических зонах Крыма, можно сделать вывод о его возможном культивировании и в южных областях Украины, где в последние годы зизифус получает все большую популярность [1, 3]. Однако специальных исследований по этой проблеме, в том числе сравнительной оценки реакции различных сортов зизифуса на изменение погодных условий, в Херсонской области не проводилось.

Цель статьи – изучить реакцию сортов зизифуса на климатические условия юга Херсонской области в сравнении с таковой на Южном берегу Крыма для последующей разработки рекомендуемого сорта в указанном регионе.

### Объекты и методы

В 1995–98 гг. с целью расширения ареала возделывания зизифуса на территории опытного хозяйства Никитского ботанического сада “Новокаховское” (Херсонская область) было высажено 15 сортов зизифуса ранних и средних сроков созревания. Саженьцы были получены из Никитского ботанического сада. Первичное сортоизучение этих насаждений было начато в 2007 году. В 2008 г. проводились фенологические наблюдения за 16 сортами: Драгомский, Китайский 2А, Вахшский 30/16, Та Ян-цзао, Южанин, Китайский 93, Вахшский 40/5, Я-Цзао, Суан-цзао, Вахш, Советский, Синит, Коктебель, Радослав, Метеор, Плодовской согласно методическим указаниям по первичному сортоизучению зизифуса, разработанным в отделе субтропических культур Никитского ботанического сада [2].

### Результаты и обсуждение

Наблюдения за началом вегетации зизифуса проводились каждые два дня, в период бутонизации, цветения, пигментации и созревания плодов – один раз в три дня, а во время листопада – один раз в пять дней. Изучалось наступление основных фаз

развития: распускание почек, начало бутонизации, цветение (начало, массовое), пигментация плодов (единичная, массовая), созревание плодов (единичное, массовое), опадение листьев.

Результаты фенологических наблюдений приведены в табл. 1 и 2.

Из данных табл. 1 видно, что распускание почек приходится на вторую половину апреля: самая ранняя дата – 18.04, а самая поздняя – 28.04. Разница между сортами составила 10 дней.

Начало бутонизации наблюдали с 18.05 по 23.05. Бутонизация наступила в среднем через месяц после распускания почек и пришлась на вторую половину мая.

Начал цвести зизифус в середине июня, в среднем через месяц после начала бутонизации. Первые цветки появились 13.06–17.06. Массово растения зацвели довольно дружно – 20.06–23.06.

Пигментация плодов зизифуса на территории опытного хозяйства “Новокаховское” начинается в сентябре. Наиболее раннюю пигментацию наблюдали у сорта Драгомского (1.09), позднюю – у Метеора (22.09). Разница между сортами составляет 21 день. Массовое окрашивание плодов отмечалось в течение двух недель (15.09–29.09).

Начало созревания плодов в среднем приходится на конец сентября – начало октября. Наиболее ранние и поздние сроки созревания наблюдали у тех же сортов, что были отмечены по наступлению фазы пигментации – у Драгомского (22.09) и Метеора (5.10). Разница между сортами составила две недели. Массовое созревание плодов отмечено в середине октября, в среднем через две недели после начала созревания. В это время и начинается уборка урожая. Отдельные сорта (Драгомский, Китайский 2–А) созревают в начале октября. Листопад начался в начале ноября.

Сроки наступления фенологических фаз роста и развития *Zizyphus jujuba* в условиях опытного хозяйства “Новокаховское” несколько отличаются от таковых, отмеченных в коллекции зизифуса Никитского ботанического сада (табл. 2). В 2008 году начало вегетации отмечалось 16–23 апреля при среднесуточной температуре 13,2°C. В апреле стояла теплая погода с небольшими осадками. С середины и до конца апреля температура воздуха днем поднималась до 22,7°C, сумма активных температур была больше, чем в 2007 году, в два раза. Май был относительно прохладный, с небольшими осадками, бутонизация у растений отмечалась 20–25 мая, начало цветения – 11–14 июня, конец массового цветения – 14–18 июля. Во время цветения стояла сухая и жаркая погода. Резкое повышение температуры в конце июля – начале августа способствовало активному накоплению эффективных и активных температур (эффективных температур – 1454°C, активных – 2874°C, что выше средних на 126 и 148°C). В связи с этим, начало созревания зизифуса отмечено рано и массово практически на всех ранних и средних по срокам созревания сортах 16–20 сентября.

Таблица 1

**Даты наступления фенологических фаз развития сортов и форм зизифуса  
на территории ОХ “Новокаховское”, г. Новая Каховка, 2008 г.**

Сорт, форма	Распус- кание почек	Начало бутони- зации	Цветение		Пигментация плодов		Созревание плодов	
			начало	массовое	единичная	массовая	единичное	массовое
Драгомский	25.04	21.05	13.06	20.06	1.09	15.09	22.09	3.10
Китайский 2–А	25.04	21.05	16.06	20.06	1.09	19.09	24.09	5.10
Вахшский 30/16	28.04	26.05	16.06	23.06	15.09	24.09	3.10	18.10
Та Ян-цзао	25.04	21.05	16.06	23.06	15.09	22.09	29.09	14.10
Южанин	23.04	21.05	13.06	20.06	12.09	19.09	26.09	10.10
Китайский 93	25.04	19.05	17.06	23.06	15.09	24.09	29.09	14.10
Вахшский 40/5	28.04	21.05	13.06	23.06	8.09	22.09	29.09	14.10
Я-Цзао	25.04	21.05	17.06	23.06	15.09	24.09	29.09	14.10
Суан-цзао	23.04	23.05	16.06	20.06	19.09	24.09	29.09	14.10
Вахш	25.04	18.05	16.06	20.06	15.09	17.09	29.09	14.10
Советский	25.04	21.05	16.06	23.06	3.09	19.09	24.09	5.10
Синит	23.04	21.05	16.06	23.06	5.09	15.09	1.10	16.10
Коктебель	23.04	23.05	16.06	20.06	3.09	29.09	1.10	16.10
Радослав	23.04	21.05	16.06	20.06	3.09	19.09	24.09	5.10
Метеор	25.04	23.05	17.06	23.06	22.09	29.09	5.10	20.10
Плодовской	25.04	23.05	17.06	23.06	10.09	17.09	26.09	10.10

Таблица 2

**Даты наступления фенологических фаз развития сортов и форм зизифуса на коллекционно–селекционном участке  
НБС–ННЦ, г. Ялта, 2008 г.**

Сорт, форма	Распус- кание почек	Начало бутони- зации	Цветение		Созревание плодов	
			начало	массовое	единичное	массовое
Драгомский	20.04	21.05	11.06	16.06	18.09	28.09
Китайский 2–А	16.04	20.05	11.06	16.06	20.09	28.09
Вахшский 30/16	20.04	21.05	14.06	18.06	26.09	5.10
Та Ян–цзао	16.04	20.05	10.06	16.06	16.09	28.09
Южанин	18.04	20.05	14.06	18.06	20.09	5.10
Китайский 93	18.04	20.05	11.06	16.06	16.09	28.09
Вахшский 40/5	18.04	20.05	11.06	16.06	18.09	28.09
Я-Цзао	16.04	20.05	14.06	16.06	18.09	28.09
Суан-цзао	16.04	20.05	14.06	18.06	20.09	5.10
Вахш	20.04	21.05	14.06	16.06	26.09	5.10
Советский	20.04	20.05	11.06	16.06	18.09	28.09
Синит	16.04	20.05	10.06	14.06	13.09	20.09
Коктебель	18.04	20.05	14.06	18.06	26.09	5.10
Радослав	16.04	20.05	11.06	14.06	18.09	28.09
Метеор	16.04	20.05	11.06	14.06	18.09	28.09

### Выводы

Растения зизифуса в условиях опытного хозяйства “Новокаховское” на протяжении вегетационного периода проходят все фазы сезонного развития, завязывают плоды, которые достигают полной зрелости. Те же сорта зизифуса в условиях Южного берега Крыма эти фенологические фазы проходят раньше на 5–7 дней, а созревание плодов наступает раньше на 10–15 дней. Это дает основание утверждать, что для выращивания зизифуса в условиях юга Херсонской области пригодны сорта ранних и средних сроков созревания, так как позднеспелые сорта не всегда вызревают даже на Южном берегу Крыма.

Продолжение фенологических наблюдений за фазами развития сортов и форм зизифуса позволит уточнить их характеристики и разработать сортимент этой культуры для разных почвенно–климатических условий юга Украины.

### Список литературы

1. Копылов В.И., Литвинова Т.В., Копылова В.В. Вопросы интродукции плодовых культур в научном наследии А.П. Драгавцева. Зизифус.// – Науч. труды Крымского агротехнического университета. – Симферополь, 2004. – С. 94–96.
2. Синько Л.Т. Методические указания по первичному сортоизучению зизифуса. – Ялта: ГНБС, 1976. – 42 с.
3. Синько Л.Т. Методические рекомендации по возделыванию зизифуса в Крыму. – Ялта: ГНБС, 1992. – 36 с.
4. Орехоплодные и субтропические плодовые культуры / Ядров А.А., Синько Л.Т., Казас А.Н., Шолохова В.А. – Симферополь: Таврия, 1990. – 158 с.

*Рекомендовано к печати д.с.-х.н., проф. Смыковым В.К.*