

УДК 635.9:582.475:631.526.32:581.14

М. О. Слесаренко, мл. науч. сотр.;  
А. Ф. Келько, канд. биол. наук, зав. лаб.;  
В. И. Торчик, чл.-корр. НАН Беларусь, д-р биол. наук, доц.  
(ЦБС НАН Беларусь, г. Минск)

## ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ ФОРМ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БОТАНИЧЕКОГО САДА НАН БЕЛАРУСИ

Основными лимитирующими факторами для прохождения полного цикла развития растений являются температура и количество осадков [1]. В связи с этим выявление сроков прохождения основных фенофаз у видов и форм растений, не характерных для данной местности, позволяет делать выводы о целесообразности их практического применения в местных климатических условиях. Поэтому фенологические наблюдения являются неотъемлемой частью испытания растений при их интродукции, а также при селекции новых сортов и форм.

В последние годы в Центральном ботаническом саду НАН Беларусь (ЦБС НАН Беларусь) в результате многолетней селекционной работы было получено и зарегистрировано 29 новых декоративных форм хвойных растений. Среди них формы сосны обыкновенной, полученные на основе семенного и вегетативного потомства спонтанных соматических мутаций типа «ведьмина метла».

Целью данной работы было провести сравнительные фенологические наблюдения за декоративными формами сосны обыкновенной селекции ЦБС НАН Беларусь и интродуцированными формами.

Объектами исследования являлись растения 15 форм сосны обыкновенной селекции ЦБС НАН Беларусь в возрасте более 10 лет, свободно произрастающие в условиях открытого грунта на коллекционном участке, а также 3 интродуцированных форм.

Фенологические наблюдения выполнялись согласно методике Совета ботанических садов СССР [2]. Отмечались следующие фенофазы: набухание вегетативных почек и начало роста побегов ( $\text{Пб}^{1,3}$ ), распускание почек ( $\text{Пб}^2$ ), окончание роста побегов ( $\text{Пб}^4$ ), одревеснение основания побегов ( $\text{О}^1$ ), полное одревеснение побегов ( $\text{О}^2$ ), начало обособления хвои ( $\text{Л}^1$ ), полное обособление хвои ( $\text{Л}^2$ ). Следует отметить, что растения еще не вступили в генеративный возраст, наблюдения велись только над вегетативными органами (таблица 1).

Из данных таблицы 1 следует, что начало вегетации в 2020 г. пришлось на вторую декаду марта, что на месяц раньше, чем у интродуцированных форм сосны обыкновенной в предыдущие годы наблюдений

[1]. В данном случае, по-видимому, это объясняется не сортовыми особенностями, а погодно-климатическими условиями, в частности отсутствием снежного покрова и низких отрицательных температур в зимний период 2019–2020 гг., что могло оказаться влияние на сроки развития вегетативных почек.

**Таблица 1 – Сроки наступления фенологических фаз у декоративных форм сосны обыкновенной**

Декоративная форма	Дата вступления в фенофазу						
	Пб <sup>1,3</sup>	Пб <sup>2</sup>	Пб <sup>4</sup>	О <sup>1</sup>	О <sup>2</sup>	Л <sup>1</sup>	Л <sup>2</sup>
Формы селекции ЦБС НАН Беларуси							
‘Бонсай’	12.III	24.IV	26.VI	06.VII	23.VII	20.V	23.VII
‘Вожык’	12.III	24.IV	15.V	06.VII	23.VII	20.VI	23.VII
‘Желтоватая’	12.III	24.IV	26.VI	06.VII	22.VIII	10.VI	23.VII
‘Изумрудная’	18.III	29.IV	15.V	06.VII	20.VIII	20.VI	30.VII
‘Имени Челюскинцев’	18.III	24.IV	26.VI	06.VII	14.VIII	26.VI	14.VIII
‘Каролина’	18.III	24.IV	15.V	06.VII	23.VII	20.VI	23.VII
‘Кустистая’	12.III	24.IV	26.VI	06.VII	23.VII	10.VI	23.VII
‘Малютка’	12.III	24.IV	20.V	09.VII	14.VIII	26.VI	20.VIII
‘Минчанка’	18.III	29.IV	15.V	06.VII	30.VII	30.V	09.VII
‘Раскидистая’	12.III	24.IV	15.V	26.VI	30.VII	26.VI	14.VIII
‘Слуцкая’	12.III	29.IV	15.V	06.VII	20.VIII	26.VI	06.VIII
‘Узденская’	12.III	24.IV	20.V	06.VII	14.VIII	26.VI	24.IX
‘Чижовская’	18.III	24.IV	15.V	06.VII	23.VII	15.VI	23.VII
‘Чупа Чупс’	12.III	24.IV	15.V	14.VII	03.IX	26.VI	24.IX
‘Элегантная’	12.III	29.IV	15.V	06.VII	10.IX	15.VI	06.VIII
Интродуцированные формы							
‘Aurea’	12.III	04.V	15.V	06.VII	23.VII	26.VI	06.VIII
‘Fastigiata’	12.III	29.IV	11.V	26.VI	23.VII	26.VI	23.VII
‘Watereri’	12.III	29.IV	07.V	06.VII	30.VII	26.VI	23.VII

Рост побегов у большинства декоративных форм сосны обыкновенной продолжался до середины мая. У некоторых форм окончание роста наблюдалось на месяц позже (‘Бонсай’, ‘Желтоватая’, ‘Имени Челюскинцев’ и ‘Кустистая’), но при этом начало одревеснения побегов отмечено в начале июля, как и у других объектов.

Продолжительность одревеснения побегов и изменения их окраски колебалась в широких пределах в зависимости от декоративной формы и составляла от 17 до 65 дней. Наиболее интенсивно процесс одревеснения проходил у сосны обыкновенной ‘Бонсай’, ‘Вожык’, ‘Каролина’ и ‘Кустистая’. Наиболее медленно – у форм ‘Чупа Чупс’ и ‘Элегантная’. Тем не менее, к середине сентября побеги этих форм полностью одревеснели, и растения были готовы к зимнему периоду.

Следует отметить, что у сосны обыкновенной ‘Чижовская’,

‘Слуцкая’ и ‘Узденская’ в конце июля–начале августа отмечался вторичный рост побегов, который сопровождался распусканием почек и хвои, ростом побегов не более 1 см в длину и заложением новых почек. К началу второй декады августа вторичный рост закончился, и побеги полностью одревеснели.

Таким образом, исследования показали, что все декоративные формы прошли полный цикл развития вегетативных органов.

При оценке особенностей роста объектов исследования проводились также измерения годичного прироста растений (таблица 2).

**Таблица 2 – Годичный прирост у декоративных форм сосны обыкновенной селекции ЦБС НАН Беларусь**

Декоративная форма	Годичный прирост, см	
	2019 г.	2020 г.
‘Бонсай’	30,8±1,0	33,0±0,5
‘Вожык’	7,9±0,9	9,1±0,4
‘Желтоватая’	13,7±1,2	16,4±0,7
‘Изумрудная’	15,0±0,8	16,4±0,9
‘Имени Челюскинцев’	22,6±1,3	24,3±1,2
‘Каролина’	8,2±0,7	8,9±0,2
‘Кустистая’	16,3±0,4	15,4±0,2
‘Малютка’	7,8±0,8	6,7±0,2
‘Минчанка’	29,3±1,7	23,1±1,1
‘Раскидистая’	35,3±1,9	30,0±1,8
‘Слуцкая’	21,0±1,1	19,6±1,5
‘Узденская’	7,5±0,5	8,8±0,2
‘Чижовская’	16,2±1,9	19,2±1,1
‘Чупа Чупс’	3,6±0,5	2,4±0,2
‘Элегантная’	6,4±0,2	7,1±0,8

Как следует из данных таблицы 2, годичный прирост варьировал от 2,4 до 33 см. Наиболее быстрорастущими оказались сорта ‘Бонсай’ и ‘Раскидистая’, медленнорастущий – ‘Чупа Чупс’. Теплая и бесснежная зима 2019–2020 гг. не оказала отрицательных воздействий на приrostы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Торчик, В.И. Декоративные садовые формы хвойных растений / В.И. Торчик, Е.Д. Антонюк ; науч. ред. В.Н. Решетников. – Минск : Эдит ВВ, 2007. – 152 с.
2. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР: метод. указания / ГБС АН СССР: отв. ред. П.И. Лапин. – Москва : Патент, 1975. – 27 с.