

## ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАЗЫ СЕЗОННОГО РАЗВИТИЯ ДЕРЕВЬЕВ ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ

В связи с изменением в последние десятилетия климата на территории Беларуси и неустойчивыми температурными режимами в течение вегетационного периода, а также с целью прогнозирования основных фенологических фаз развития растений были проанализированы показатели эффективных ( $\geq +5^{\circ}\text{C}$ ) температур и температуры воздуха выше  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $+5^{\circ}\text{C}$  и  $+10^{\circ}\text{C}$ . Наступление фазы набухания почек у липы мелколистной наступает при следующих температурных режимах: сумма температур воздуха  $>0^{\circ}\text{C}$  – 163,1–248,9 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+5^{\circ}\text{C}$  – 152,8–324,9 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+10^{\circ}\text{C}$  – 69,7–161,8 $^{\circ}\text{C}$ , эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур – 62,8–149,9 $^{\circ}\text{C}$ . Для прогнозирования фазы набухания почек используем показатели суммы эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур и температур воздуха выше  $0^{\circ}\text{C}$ . Разница в температурных значениях составляет 82,9–87,1 $^{\circ}\text{C}$  и 20,3–85,8 $^{\circ}\text{C}$  соответственно (в среднем 8 дней погоды для марта–апреля). Наступление фазы распускания почек у липы мелколистной наступает при сумме эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур 173,2–219,4 $^{\circ}\text{C}$  и сумме температур воздуха  $>0^{\circ}\text{C}$  – 438,5–538,0 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+5^{\circ}\text{C}$  – 353,2–488,9 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+10^{\circ}\text{C}$  – 204,4–282,8 $^{\circ}\text{C}$ . Для прогнозирования фазы распускания почек можно использовать показатели суммы эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур и температур воздуха выше  $0^{\circ}\text{C}$ . Разница в температурных значениях составляет 0,5–46,2 $^{\circ}\text{C}$  и 21,3–99,5 $^{\circ}\text{C}$  соответственно (в среднем 7–8 дней апрельской погоды). Начало роста побегов наступает при сумме эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур 239,8–261,8 $^{\circ}\text{C}$  и сумме температур воздуха  $>0^{\circ}\text{C}$  – 544,4–615,6 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+5^{\circ}\text{C}$  – 449,8–556,8 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+10^{\circ}\text{C}$  – 260,7–311,9 $^{\circ}\text{C}$ . Для прогнозирования фазы начала роста побегов можно использовать показатели температур воздуха выше  $10^{\circ}\text{C}$  и суммы эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур, т.к. разница в данных значениях составляет 17,2–22,0 $^{\circ}\text{C}$  и 8,0–51,2 $^{\circ}\text{C}$  соответственно, что равняется 3–6 дням погоды в апреле–мае. По результатам наших исследований, начало цветения в 2015 г. отмечено при температуре воздуха  $+16,9^{\circ}\text{C}$ , в 2016 г. –  $+19,0^{\circ}\text{C}$ , в 2017 г. –  $+23,8^{\circ}\text{C}$ . Для цветения необходима сумма эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур 992,5–1084,8 $^{\circ}\text{C}$ , сумма температур воздуха  $>0^{\circ}\text{C}$  – 1571,3–1718,3 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+5^{\circ}\text{C}$  – 1462,5–1659,8 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+10^{\circ}\text{C}$  – 1314,7–1343,5 $^{\circ}\text{C}$ . Для прогнозирования цветения необходимо использовать показатели суммы эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур и температур воздуха выше  $10^{\circ}\text{C}$ . Разница в температурных значениях составляет 69,5–92,3 $^{\circ}\text{C}$  и 0,1–28,8 $^{\circ}\text{C}$  соответственно, что соответствует в среднем 6 дням июньской пого-

ды. Наступление физиологической спелости семян липы мелколистной зафиксировано в последних числах августа и первой половине сентября. Сумма эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур – 2288,8–2405,9 $^{\circ}\text{C}$ , сумма температур воздуха  $>0^{\circ}\text{C}$  – 3217,6–3407,1 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+5^{\circ}\text{C}$  – 3108,8–3305,9 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+10^{\circ}\text{C}$  – 2961,0–3119,1 $^{\circ}\text{C}$ . Календарным сроком наступления урожайной спелости семян в 2015 г. было 19 сентября, в 2016 г. – 16 сентября, в 2017 г. – 27 сентября. Сумма эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур составила 2501,7–2587,4 $^{\circ}\text{C}$ , сумма температур воздуха  $>0^{\circ}\text{C}$  – 3580,5–3614,9 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+5^{\circ}\text{C}$  – 3497,4–3521,7 $^{\circ}\text{C}$ ,  $>+10^{\circ}\text{C}$  – 3205,3–3349,6 $^{\circ}\text{C}$ . Для прогнозирования урожайной спелости семян можно использовать показатели суммы эффективных ( $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ) температур и температур воздуха выше  $10^{\circ}\text{C}$ , что соответствует в среднем 7 дням погоды в сентябре. Оптимальным сроком заготовки лесосеменного сырья для осеннего высева считается фаза перехода семян из физиологической в урожайную спелость или начало фазы полной спелости. В ходе проведения фенологических наблюдений за деревьями, нами было выявлено две формы липы мелколистной – ранняя и поздняя, которые различаются по срокам наступления фазы распускания почек (5–7 дней), цветения (5–8 дней) и созревания семян (6–8 дней).

УДК 630\*232.32

И. В. Соколовский, доц., канд. с.-х. наук;  
А. В. Юренин, ст. преп., канд. с.-х. наук;  
А. М. Граник, асп. (БГТУ, г. Минск);

А. А. Беспалый, нач. науч. отд. (НП «Припятский», а.г. Лясковичи)

### **СОСТАВ И СВОЙСТВА ТОРФОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО В ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ ПИТОМНИКА НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ПРИПЯТСКИЙ»**

С целью снижения затрат при выращивании сеянцев дуба с закрытой корневой системой предложено использовать местный торф в качестве основы для субстрата. Для этого было отобрано 4 образца торфа из мест, где производится его добыча на участках, прилегающих к территории НП «Припятский». Образцы торфа исследовались в лаборатории кафедры лесных культур и почвоведения. Характерной особенностью торфа является большое содержание в нем воды. В связи с тем, что торф имеет высокую влажность, то для отбора проб при химических анализах учитывалась его влажность, и вычисление результатов проводилось на абсолютно сухую массу субстрата.

Для изучения состава и свойств торфов использовались следующие методы и методики исследования: определение аммиачного азота проводилось фотоколориметрическим методом в вытяжках с