

## ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТОПОЛЕМ БЕЛЫМ (*POPULUS ALBA*) НА ТЕРРИТОРИИ Г. СЛУЦКА

**Грипко О.В.,**

студентка 5 курса ВГУ имени П.М. Машерова г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Пиловец Г.И., доцент

Изучение сезонных (фенологических) явлений и закономерных связей между ними позволяют оценить влияние климатических изменений на естественные сообщества и экосистемы. В современных условиях неустойчивого климата изучение изменяющейся фенологии растений-аллергенов важно с практической точки зрения. Фенологические наблюдения за цветущими древесными растениями помогают выявить фенологические сроки наступления аллергической опасности [1].

Цель работы – провести фенологические наблюдения за тополем белым (*Populus alba*) в условиях города Слуцка.

**Материал и методы.** В качестве объекта исследования был выбран тополь белый, произрастающий в парковой зоне г. Слуцка. Исследования проводились по методике, описанной в методическом пособии [2]. Использовались описательный метод и метод фенологических наблюдений. Проанализирована физико-географическая характеристика города Слуцка, в том числе рассмотрены факторы, влияющие на фенологию растений.

**Результаты и их обсуждение.** В городе Слуцке температура в течение года обычно колеблется от -8 °С до 25 °С. Теплый сезон длится 3,6 месяца, с 19 мая по 7 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 20 °С. Самый жаркий месяц в году в Слуцк – июль, со средним температурным максимумом 25 °С и минимумом 14 °С. Холодный сезон длится 3,8 месяца, с 17 ноября по 12 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже 4 °С. Самый холодный месяц в году в Слуцк – январь, со средним температурным максимумом -10 °С и минимумом -1 °С. годовое количество осадков 580 мм, среднегодовой максимум в июле – августе (76 мм), минимум – в феврале (29 мм). Среднее число дней с осадками за год – 175 – 200. Наибольшая относительная влажность (85 – 90 %) наблюдается зимой. Весной она снижается до 75 – 80 %, летом – до 65 – 70 %.

Анализируя данные таблицы, полученной в результате собственных исследований, можно отметить, что период вегетации исследуемого вида начинается в третьей декаде апреля. Набухание почек, начинается при выпадении количества осадков 41,5 мм и наступлении дневной +13 °С и ночной +3 °С положительной температур. Раскрытие вегетативных почек у тополя белого наступает в конце апреля – первой декаде мая и длится 6 дней в зависимости от возраста. Первый лист у местного вида появляется 5 мая, полностью раскрываются листья, отмечается в третьей декаде мая, при температуре +18 °С и выпадении количества осадков 90,3 мм. Зацветает тополь белый в начале мая, одновременно с распусканием листьев. Цветет с 10 мая по 15 мая в течение 5 дней. Семена созревают, и появляется пух примерно через 30 дней после окончания пыления. Плоды созревают 11 июня ± 2 дня. Во время рассеивания семян пух в большом количестве носится в воздухе, засоряя все кругом.

Появление в кроне первых полностью расцветших в осенние тона листьев начинается при понижении температуры (ночью  $t < 15^{\circ}\text{C}$ ). Так, температура в сентябре 2023 года (днем +22 °С, ночью +15 °С) значительно выше, чем в сентябре 2022 года (днем +14 °С, ночью +8 °С). Таким образом, в связи с затяжным летом 2023 года фаза «Начало осеннего расцветивания листьев» пришлась на 29 сентября. Наступление полной осенней окраски листьев происходит через 16 дней, после начала расцветивания листьев. Листопад наступает при понижении температуры воздуха (ночью  $t < 15^{\circ}\text{C}$ ).

Таблица – Сроки начала и окончания фенофаз у тополя белого в условиях г. Слуцка

| № фено-фазы | Название фенофазы                     | Данные с участка парковой зоны |                           |                              |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|             |                                       | Фенологические даты            | Средняя температура, Т°С  | Среднее значение осадков, мм |
| 2           | Набухания почек                       | 20.IV – 30.IV                  | Днем +13°С<br>Ночью +3°С  | 41,5 мм                      |
| 3           | Разверзание почек                     | 30.IV – 05.V                   | Днем +15°С<br>Ночью +5°С  | 88,0 мм                      |
| 4           | Развертывание листьев: начало-конец   | 05.V – 21.V                    | Днем +18°С<br>Ночью +8°С  | 90,3 мм                      |
| 5-6         | Цветение: начало-конец                | 10.V – 15.V                    | Днем +18°С<br>Ночью +8°С  | 89,3 мм                      |
| 7           | Плодоношение                          | 11.VI                          | Днем +23°С<br>Ночью +12°С | 98,3 мм                      |
| 8а          | Начало осеннего расцвечивания листьев | 29. IX – 10. X                 | Днем +18°С<br>Ночью +10°С | 46,1 мм                      |
| 8б          | Полное расцвечивание листьев          | 10. X – 22. X                  | Днем +15°С<br>Ночью +9°С  | 49,8 мм                      |
| 9а          | Начало осеннего листопада             | 20. X – 25. X                  | Днем +10°С<br>Ночью +3°С  | 43,4 мм                      |
| 9б          | Полное опадение листьев               | 25. X – 10. XI                 | Днем +4°С<br>Ночью -1°С   | 38,5 мм                      |

**Заключение.** По данным фенологических наблюдений установлены следующие особенности у тополя белого. Фенофаза «Плодоношение»: семена созревают, и появляется пух примерно через 30 дней после окончания пыления (цветения). Сам по себе тополиный пух не является аллергеном, но в больших концентрациях собирает на себя аллергенную пыльцу луговых и злаковых трав, чем и способствует их распространению. Кроме того, пух впитывает массу опасных для человека веществ, накапливающихся в городской среде, и может вызывать раздражение слизистой оболочки носа, ухудшая самочувствие тех, кто страдает аллергической реакцией на пыльцу растений (поллинозом).

1. Емельянова, О.Ю., Фенологические наблюдения как основа формирования базы данных феноспектров древесных растений / О.Ю. Емельянова, М.Ф. Цой, Л.И. Масалова // Овощи России. -2020. -№6. –С. 77-84.

2. Организация научно-исследовательской работы студентов: методические указания к проведению лабораторных работ для студентов биологических специальностей / [сост.: И. А. Литвенкова, Е. В. Шаматульская]; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П. М. Машерова", – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – 40 с. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/14314>

## ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

**Груздева Е.А.,**

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Пиловец Г.И., доцент*

Изменение климата представляет собой одну из актуальных общемировых проблем, оказывающую влияние на все стороны жизнедеятельности человечества и экономические сферы, поэтому в последние десятилетия интерес к климату и его изменениям чрезвычайно возрос. Особенно сильное влияние меняющиеся климатические условия оказывают на аграрный сектор.

Целью исследования является обоснование актуальности изучения влияния изменения климата на сельское хозяйство Беларуси и, в частности, Витебской области.