Оптимизация водного теста для оценки срока начала кладки у гаги обыкновенной на островах вершины Кандалакшского залива

В. М. Хайтов

Водный тест, основанный на изменении плавучести яиц по мере насиживания, позволяет реконструировать сроки начала кладки и выявить факторы, регулирующие этот параметр.

Ежегодно силами научных сотрудников и волонтеров Кандалакшского заповедника, во время учетов гнездящихся птиц (вторая половина июня), обрабатывается с помощью этого теста несколько тысяч яиц гаги. Показано, что сроки начала откладки яиц на разных островах варьируют в широких пределах: различия могут достигать нескольких недель. Выявлена корреляция сроков начала кладки с размерами островов. На самых крупных островах откладка яиц начинается позднее, что, вероятно, связано с прессом хищников, разоряющих гнезда. Кроме того, показано, что более ранние сроки начала кладки наблюдаются на островах, расположенных в открытой части залива, а более поздние - на островах, представленных в шхерных районах. Это объясняется более ранним освобождением от льда открытой части акватории.

Вместе с тем, количество гнезд гаг на островах варьирует в широких пределах: от единиц до нескольких сотен. Пропорционально количеству гнезд возрастает и время обработки яиц с помощью водного теста. Тотальное применение этого анализа ко всем гнездам, как это практикуется в настоящее время, приводит к существенным затратам сил и времени со стороны сотрудников.

Опубликованная в «Летописи природы Кандалакшского заповедника» база данных по результам водного теста позволила найти минимальное количество гнезд, необходимых для несмещенной оценки сроков начала откладки яиц в той или иной локации. Методами статистического ресамплинга было показано, что минимальное количество гнезд, к которым необходимо приложить водный тест составляет 30. Применение водного теста к кладкам в большем количестве гнезд существенно не меняет среднее время начала кладки на данном острове.

На основе проведенного анализа сформулированы рекомендации по оптимизации применения водного теста. Предлагается применять тест ко всем гнездам, найденным на острове, если их численность невелика (менее 50). При высокой численности оптимальной будет стратегия разбиения острова на участки, различающиеся по своим характеристикам (прибрежная полоса, можжевеловый или смородинновый стланик, вороничник и т.д.). Для каждого типа участка рекомендуется применять водный тест к небольшому количеству гнезд (около 30), выбранным случайно.