



Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц

Птицы проходят путь от яйца
до самостоятельного полёта.



Почему птицы живут по календарю природы

Смена сезонов меняет количество корма, тепло и безопасность гнёзд, поэтому птицы заранее приспособливают размножение, перелёты и зимовку к условиям среды.



Как птицы находят пару



Пение самцов

Весной многие самцы поют, чтобы привлечь самку и показать, что территория занята. По голосу самка может оценить здоровье и силу будущего партнёра.



Внешний вид и движения

Яркое оперение, распушенный хвост, поклоны и особые позы помогают птицам произвести впечатление. Такие сигналы особенно заметны у павлинов, тетеревов и журавлей.



Пары на сезон и надолго

У одних видов пара держится только на время гнездования, а у лебедей и аистов связь часто сохраняется много лет, что облегчает совместный уход за потомством.



Территория и гнездо

После выбора партнёра птицы часто защищают участок, где строят гнездо. Это снижает конкуренцию и помогает сохранить безопасное место для будущих яиц и птенцов.

Гнездо как место для развития потомства

4

● Разные места

Птицы устраивают гнёзда на деревьях, в кустах, на земле, в дуплах, в камышах и на скалах. Выбор места зависит от среды и защиты от врагов.

● Разные материалы

Ласточки используют глину и слюну, а многие лесные птицы — травинки, мох, пух и веточки. Материалы делают гнездо тёплым, прочным и более незаметным.

● Форма и размер

Гнездо бывает открытым, закрытым, чашеобразным или очень узким. Его строение связано со способом жизни птицы, погодой и тем, как лучше скрыть кладку.

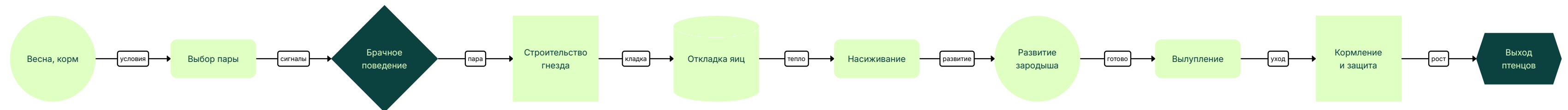
● Особый случай

У кукушки нет собственного гнезда. Она подбрасывает яйца в гнёзда других птиц, а те часто принимают их и выкармливают чужого птенца.



Этапы размножения птиц

Схема показывает общий порядок развития от весны до выхода птенцов из гнезда.



Сколько длится развитие в яйце у разных птиц



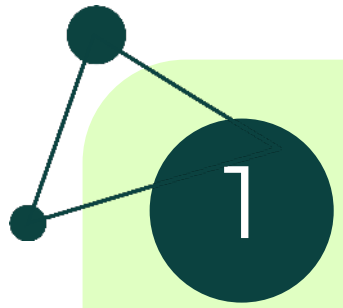
Чем крупнее птица, тем дольше обычно идёт развитие в яйце, но важны и условия насиживания: тепло, влажность и постоянство обогрева.

У мелких птиц срок короче, у крупных — длиннее; отклонения возможны из-за условий насиживания.



Школьный курс биологии; обобщённые учебные данные о сроках насиживания

Строение яйца и его значение для зародыша



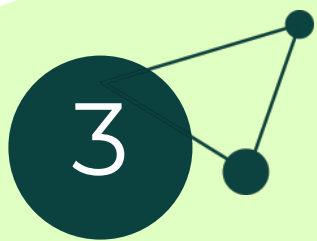
Скорлупа

Снаружи яйцо защищает скорлупа. Она прочная, но не сплошная: через мелкие поры проходит кислород, а наружу выходят углекислый газ и водяной пар.



Подскорлупные оболочки

Под скорлупой находятся тонкие оболочки, которые дополнительно защищают содержимое яйца. Они помогают удерживать влагу и создают более безопасную среду для развития зародыша.



Белок

Белок окружает зародыш и служит запасом воды. Он смягчает удары, защищает от высыхания и помогает сохранить нужные условия внутри яйца.



Желток

Желток содержит основной запас питательных веществ. Из него зародыш получает энергию и строительный материал для роста, поэтому без него развитие невозможно.



Кто насиживает яйца и заботится о птенцах

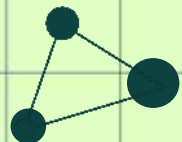
Вид	Насиживание	Кормление
Курица	самка	самка
Пингвины	оба поочерёдно	оба
Лебеди	оба родителя	оба родителя
Кукушка	не насиживает	не кормит

У разных птиц родительская забота устроена по-разному: от полной помощи обоих родителей до подбрасывания яиц в чужие гнёзда.

У некоторых видов забота почти полностью лежит на самке, у других обязанности делятся поровну, а кукушка вовсе не заботится о потомстве.

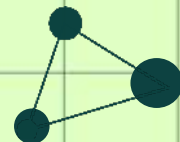
Выводковые и гнездовые птенцы

9



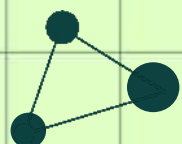
Выводковые

Такие птенцы появляются зрячими, покрытыми пухом и уже через короткое время могут ходить или плавать. К ним относятся утки, куры и гуси.



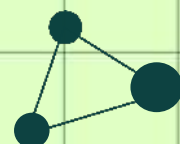
Гнездовые

Эти птенцы вылупляются слепыми, голыми и беспомощными. Они долго остаются в гнезде и полностью зависят от родителей в первые дни жизни.



Разные потребности

Выводковым нужно меньше обогрева и защиты, а гнездовым — больше тепла, кормления и укрытия. Поэтому у разных птиц так отличаются способы заботы.



Примеры птиц

К гнездовым относятся воробьи, голуби, ласточки и многие певчие птицы. Их птенцы развиваются медленнее, но получают длительную родительскую помощь.



Чем родители кормят птенцов

10

1

Насекомые и личинки

Насекомоядные птицы приносят птенцам насекомых, личинок, гусениц и пауков. Такой корм богат белком и помогает очень быстро наращивать массу тела.

2

Черви и семена

Некоторые виды кормят потомство червями, мелкими семенами или мягкими частями растений. Состав пищи зависит от того, что легче добыть рядом с гнездом.

3

Мясная пища

Хищные птицы приносят птенцам кусочки мяса. Это даёт много энергии и помогает быстро расти, особенно в первые недели после вылупления.

4

Очень частые кормления

У многих видов родители прилетают с кормом десятки, а иногда и сотни раз в день. Птенцы растут быстро, поэтому им нужны белок, вода и постоянное питание.

Сезонные явления в жизни птиц в течение года



На графике показано, как меняются основные занятия птиц по сезонам и когда природа предъявляет к ним наибольшие требования.

Самая высокая нагрузка приходится на весну, лето и осень: в эти периоды птицы размножаются, выкармливают птенцов и готовятся к перелёту.



Схема по школьному курсу биологии, без числовых полевых данных.

Осенняя подготовка птиц к перелёту

Сокращение дня

Осенью дни становятся короче, температура понижается, а привычный корм постепенно исчезает. Для многих птиц это сигнал начать подготовку к дальнему перелёту.

Накопление жира

Птицы усиленно питаются и создают жировой запас. Он нужен как источник энергии в пути, когда корм встречается редко или недоступен.

Сбор в стаи

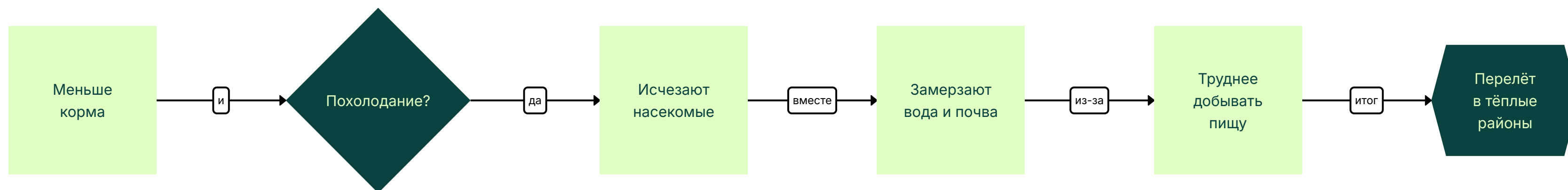
Многие виды объединяются в более заметные группы. Совместный полёт помогает лучше ориентироваться, находить направление и снижает риск нападения хищников.

Старт миграции

Когда условия становятся неблагоприятными, птицы отправляются в тёплые районы. Перелёт позволяет пережить холодный сезон и дождаться весны.

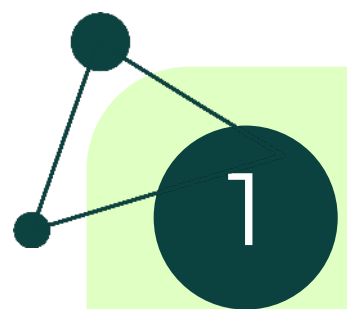
Почему многие птицы улетают на юг

Схема по материалам школьного курса биологии: связь между сезонными изменениями среды и миграцией птиц.



Как зимуют оседлые и кочующие птицы

14



Поиск корма

Зимой синицы, воробьи и дятлы ищут семена, ягоды, остатки плодов и насекомых под корой. Помогают и кормушки, особенно в городах и парках.



Сохранение тепла

Плотное оперение, пуховый слой и быстрый обмен веществ уменьшают потери тепла. В мороз птицы экономят силы, меньше двигаются и чаще прячутся в укрытиях.



Жизнь стайками

Многие виды держатся небольшими группами. Так легче заметить опасность, быстрее найти корм и сохранить энергию, когда пища распределена неравномерно.



Небольшие перемещения

Кочующие птицы не улетают далеко, а переходят туда, где корм доступнее. Это помогает пережить зиму без долгого и опасного перелёта.



Перелётные, кочующие и оседлые ПТИЦЫ

Группа	Пример	Поведение	Причина
Перелётные	Ласточка	Улетают	Холод и голод
Кочующие	Синица	Меняют места	Поиск корма
Оседлые	Воробей	Остаются	Есть корм и укрытие

Сравнение основных групп птиц по сезонному поведению и причине таких перемещений.

Сезонное поведение птиц определяется прежде всего доступностью пищи: чем труднее добывать корм, тем сильнее выражены перелёты или кочёвки.



Линька как сезонное явление



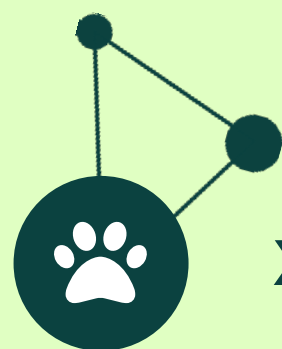
Линька идёт не сразу во всём оперении: старые перья сменяются постепенно, чтобы птица могла продолжать летать и сохранять тепло.

Основная линька чаще приходится на конец лета и осень, когда завершено выращивание птенцов и можно направить силы на обновление оперения.



Схема по школьному курсу биологии, без точных количественных измерений.

Опасности для яиц, птенцов и взрослых птиц



Хищники

Яйца и птенцы легко становятся добычей зверей и птиц. Особенно уязвимы открытые гнёзда, которые трудно спрятать от врагов.



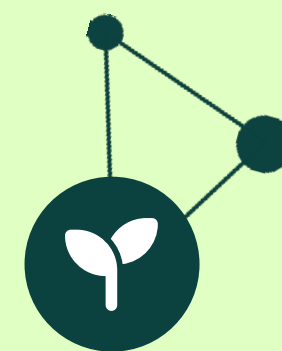
Погода

Холод, дождь и сильный ветер могут переохладить кладку или ослабить птенцов. При сырости и низкой температуре выжить намного труднее.



Разрушение мест гнездования

Вырубка деревьев, осушение болот и беспокойство рядом с гнездом уменьшают число успешных выводков. Птицам становится сложнее найти безопасное место.



Нехватка корма

Если вокруг мало пищи, родители приносят корм реже, и птенцы растут медленнее. В природе до взрослого возраста доживает не вся кладка.

Приспособления птиц к смене сезонов



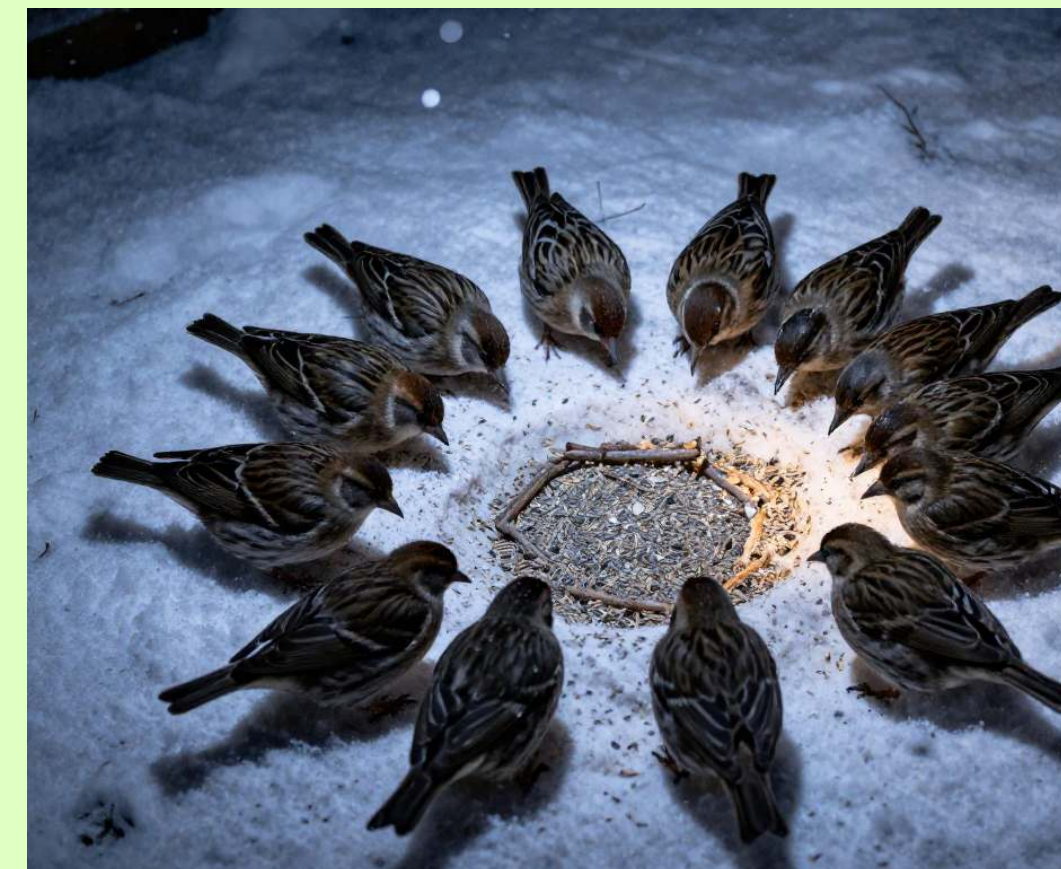
Тёплое оперение и запас жира

Перед холодами многие птицы становятся заметно «пушистее»: плотное оперение удерживает воздух, а пуховой слой защищает от мороза. Дополнительный запас жира помогает пережить долгие ночи и периоды, когда корм найти трудно.



Перелёты и кочёвки

Когда в природе становится меньше пищи, одни виды улетают на юг, а другие перемещаются ближе к кормным местам. Так птицы избегают голода и выбирают районы, где легче перезимовать.



Изменение поведения

Зимой птицы чаще собираются в стаи, ищут укрытия и по-другому кормятся. У некоторых видов меняется даже окраска оперения, чтобы быть менее заметными или лучше защищаться в суровый сезон.

Наблюдения за птицами в разные сезоны

Весна

Можно услышать пение самцов, заметить прилёт перелётных птиц, строительство гнёзд и появление кладок. Это время начала размножения.

Лето

Хорошо видно, как родители кормят птенцов, молодые птицы учатся летать и активно ищут насекомых, семена и другие корма.

Осень

Появляются большие стаи, усиливается питание перед холодами, а у многих видов начинается подготовка к перелёту в тёплые края.

Зима

У кормушек и в парках заметны синицы, воробьи, снегири и вороны. По их поведению легко понять, как птицы переживают холодный сезон.



Птицы и смена времён года

Жизнь птиц тесно связана с сезонами: они размножаются, выращивают птенцов, линяют, улетают или остаются зимовать в зависимости от корма, тепла и безопасности.