

20 июня 2022 г.

Отдел экологической политики
администрации префектуры Тояма

Проект продвижения
«Сезонных биологических исследований в регионе СВА»
Руководство по реализации в 2022 г.
(предварительные проект)

1. Цель:

Повысить осведомленность о декарбонизации общества путем проведения исследований и организации учебных программ, обращая внимание на «биологические сезоны» (например, цветение сакуры, первый полет стрекоз и пр.), когда последствия изменения климата можно хорошо различить и почувствовать.

2. Виды живых организмов и явления, изучаемые в рамках проекта.

Объектами наблюдения должны быть организмы, которые широко распространены в том районе, где вы проживаете, и по которым можно определить наступление сезонов. Результаты наблюдений за этими объектами можно будет сравнить с результатами из других регионов, а также со своими же результатами, когда будете проводить наблюдения в течение длительного времени.

Поскольку трудно организовать наблюдения за организмами, которые бы обитали во всех регионах СВА, то предлагается выбрать организмы, которые широко распространены и известны в вашем регионе и за которыми можно будет вести наблюдения в течение длительного времени и непрерывно.

Для ориентира можно использовать указанные ниже в таблице виды, которые широко распространены в Японии. Ответственные в вашем регионе сами определяют, за какими объектами будет вестись наблюдение у вас.

| класс | явление вид | начало цветения | в полном цвету | пожелтение покраснение | опадение листья | впервые увидели | впервые услышали |
|----------|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | | | |
| растения | Весна сакура (сомэй-ёсино) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | | | |
| | Лето гортензия | <input type="radio"/> | | | | | |
| | Осень клён (клён дланевидный), гинкго | | | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | | |
| животные | Весна ласточки (деревенская ласточка) | | | | | <input type="radio"/> | |
| | Весна - лето бабочки (репница, махаон) | | | | | <input type="radio"/> | |
| | Лето цикады | | | | | | <input type="radio"/> |
| | Осень стрекозы (стрекозы-каменушки, прямобрюх белохвостый) | | | | | <input type="radio"/> | |
| | Весна аю ※ плывут вверх по течению | | | | | <input type="radio"/> | |

3. Как проводить наблюдения явлений отдельно по видам

Исследования проводятся «визуально» или «акустически», с единицей измерения «день».

Ниже представлены методы наблюдения по каждому виду.

1) Сакура

- Выберите одно дерево (образец), которое сможете наблюдать в течение длительного времени.
- Отмечайте время начала цветения сакуры и время, когда она будет вся в полном цвету.

Дата начала цветения, когда на дереве распускается 5-6 цветков.

Дата полного цветения, когда распустится около 80% цветов на дереве.



Начало цветения: распустилось 5-6 цветков



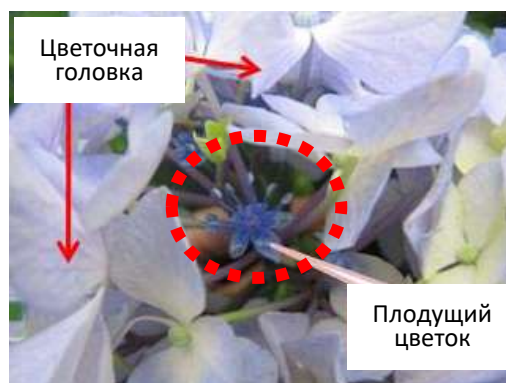
В полном цвету: распустилось более 80%

2) Гортензия

- Выберите один куст (образец), который сможете наблюдать в течение длительного времени.
- В случае с гортензией регистрируйте дату начала цветения.
Дата цветения определяется по мелким (плодущим) цветкам в середине цветочной головки. Когда раскроются 2 - 3 плодущих цветка, то это и будет датой начала цветения гортензии.



Гортензия (общий вид)



Как определить плодущие цветки

3) Клен (клен дланевидный)

- Выберите одно дерево (образец), который сможете наблюдать в течение длительного времени.
- В случае с клёном отмечайте дату начала окраса в осенние цвета и дату листопада.

Датой окраса в осенние цвета считается первый день, когда на дереве почти не осталось зеленых листьев и оно полностью покраснело.

Датой листопада – первый день, когда с дерева опадет около 80% листвы.



Летние краски



Осенние краски



Облетевший клен

4) Гинкго

- Выберите одно дерево (образец), который сможете наблюдать в течение длительного времени.
- В случае с гинкго отмечайте дату начала окраса в осенние цвета и дату листопада.

Датой окраса в осенние цвета считается первый день, когда на дереве почти не осталось зеленых листьев и оно полностью пожелтело.

Датой листопада – первый день, когда с дерева опадет около 80% листвы.



Гинкго до окраса в осенние цвета



Пожелтевший гинкго



Облетевший гинкго

5) Бабочки

- Выберите приблизительное место (район), где сможете наблюдать в течение длительного времени.
- В случае с бабочками регистрируйте дату, когда впервые ее заметите.
Датой первого наблюдения за бабочкой считается день после окончания зимы, когда впервые будет замечена бабочка.

Примечание: В зависимости от вида время появления бабочек в природе отличается. Поскольку важно наблюдать за изменениями в датах первого наблюдения, то рекомендуется фиксировать только вид, который сможете наблюдать в течение длительного периода времени.

Примеры:

Репница: Имаго (взрослые особи) появляются 3 – 6 раз в год в период с марта по октябрь.

Махаон: Имаго (взрослые особи) появляются 2 – 3 раза в год в период с апреля по ноябрь.



Репница (*Pieris rapae*)



Махаон (*Papilio machaon*)

б) Цикады

- Выберите приблизительное место (район), где сможете наблюдать в течение длительного времени.
 - В случае с цикадами отмечайте первый день, когда услышите их стрекот.
- Примечание: В зависимости от вида, время появления цикад в природе отличается. Поскольку важно наблюдать за изменениями в датах первого наблюдения, то рекомендуется фиксировать только вид, который сможете наблюдать в течение длительного периода времени.

Примеры:

Graptopsaltria nigrofuscata Взрослые особи появляются летом. Размер 50-60 мм (от головы до кончиков крыльев). Их стрекот можно услышать в полдень и с трех часов дня до вечера. Их стрекот очень громкий и шумный.

Meimuna opalifera Взрослые особи появляются летом. Размер 40-47 мм. Стрекот можно услышать в течение всего дня.

Hyalessa maculaticollis Взрослые особи появляются летом. Размер 56-63 мм. Стрекот можно услышать с утра до трех часов дня.



(*Graptopsaltria nigrofuscata*)



(*Meimuna opalifera*)



(*Hyalessa maculaticollis*)

7) Стрекозы

- Выберите приблизительное место (район), где сможете наблюдать в течение длительного времени.
- В случае со стрекозами-каменушками регистрируйте дату, когда впервые ее заметите. В зависимости от вида время появления стрекоз в природе отличается.

А) Стрекозы-каменушки.

Датой первого наблюдения считается день, когда увидите взрослую особь с красным брюшком. Эти стрекозы лето проводят в горах, а в начале осени спускаются на равнины.

Дополнение:

У этих стрекоз есть привычка «миграции». Стрекозы появляются из личинок в конце июня - начале июля и сразу же покидают водоем, перемещаясь в горы, где более прохладно. В это время у стрекоз бледно-желтое брюшко. У вернувшихся на равнину стрекоз брюшко имеет характерную красную окраску. Часто можно видеть, как самцы и самки летают парами.



Незрелая особь стрекозы-каменушки



Зрелая особь стрекозы-каменушки

Когда впервые увидите такую зрелую особь с красным брюшком, то зарегистрируйте это, как первый день появления.

Фото: Список насекомых Аракава <http://www.sanmondatsakura.ne.jp/kontyu/kontyu.htm>

В) Прямобрюх белохвостый

Датой первого наблюдения считается день, когда впервые увидите зрелого самца, у которого брюшко будет беловатого цвета.

Дополнение:

У самца и самки есть анатомические различия. В апреле, когда рождаются эти стрекозы, они почти одного цвета. По мере взросления самцы становятся темнее, а на груди и на брюшке у них появляется белый окрас.



Незрелый прямобрюх белохвостый

Зрелый прямобрюх белохвостый

Датой первого наблюдения считается день, когда впервые увидите зрелого самца, у которого брюшко будет беловатого цвета.

Фото: Список насекомых Аракава <http://www.sanmondatsakura.ne.jp/kontyu/kontyu.htm>

8) Ласточки

- Выберите приблизительное место (район), где сможете наблюдать в течение длительного времени.
- Регистрируйте дату, когда впервые заметите ласточек. Датой первого наблюдения будет день, когда впервые увидите этих перелетных птиц.

Ласточки мигрируют с Филиппин и Малайского полуострова и гнездятся на карнизах жилых домов в различных регионах. Такие виды семейства ласточковые, как рыжепоясничная ласточка (*Hirundo daurica*), восточный воронок (*Delichon dasypus*), береговая ласточка (*Riparia riparia*), коричневогорлая ласточка (*Hirundo tahitica*) предметом наблюдения НЕ являются.



Ласточка



Гнездовые ласточки

Фото справа: с сайта UNESCO Associated Schools Network

(<https://www.unesco-school.mext.go.jp/network/external-programs/tsubame/>)

9) Аю (рыба) *когда возвращаются в реки

- Выберите приблизительное место (район), где сможете наблюдать в течение длительного времени.
- Регистрируйте дату первого наблюдения аю, когда они будут возвращаться из моря в реки после зимы.

Дополнение:

Аю, как правило, осенью нерестятся в среднем течении реки, а вылупившиеся мальки сразу же уходят по течению в море.

Зимой живут в море, а весной молодые особи возвращаются в реки.

С весны до осени обитают в среднем и верхнем течении рек. Взрослыми особями становятся через год после рождения. После нереста однолетние рыбы аю, умирают.



Аю



Аю поднимаются вверх по течению

Фото слева: министерство земли, инфраструктуры, транспорта и туризма, филиал Чубу.

(<https://www.cbr.mlit.go.jp/tenjyo/think/creature/fish.html>)

Фото слева: министерство земли, инфраструктуры, транспорта и туризма, филиал Чугоку.





(http://www.cgr.mlit.go.jp/hinogawa/river/kataru/pdf/getheart15_0203.pdf)

4. Отчет о результатах наблюдений. Просмотр.

Отчет о результатах наблюдений участников делается в приложении iNaturalist. Чтобы пользоваться этим приложением нужны такие устройства, как смартфон, планшет или ноутбук.

1) Скачать приложение iNaturalist

Скачайте приложение на смартфон, планшет или ноутбук.

| 区分 | iOS (iPhone, iPad) | Android |
|---|---|--|
| ① Приложение QR コード |  App Store |  Google Play |
| ② Как скачать Как пользоваться |  На сайт NPEC |  На сайт NPEC |

Лицам, ответственным за работу по проектам подкомиссии по экологии АРАССВА! Смотрите Приложение 5.

2) Как посмотреть все результаты наблюдений.

Результаты можно посмотреть через QR-код ниже или на сайте:

<https://www.inaturalist.org/projects/biological-seasonal-survey-in-the-northeast-asia-near-environmental-project>



5. Результаты наблюдений

- Все результаты наблюдений собираются в приложении iNaturalist.
- Когда собранных в течение длительного времени данных по каждому региону станет достаточно, будет составлен график изменения биологических сезонов с течением времени для того, чтобы визуально облегчить понимание ситуации с изменением климата.
- Информация о работе над этим проектом будет периодически размещаться на сайте NPEC.
<https://www.npec.or.jp/bioseason/>
- В приложении iNaturalist можно ознакомиться не только с результатами этого проекта. Там же можно посмотреть виды и область распространения различных живых организмов во всем мире.

6. Меры предосторожности во время участия в исследованиях.

- В полевых условиях принимайте все возможные меры предосторожности против теплового удара и коронавирусной инфекции.
- Соблюдайте осторожность, чтобы избежать несчастных случаев во время наблюдений: не приближайтесь к опасным местам, снимки делайте только по мере возможности.
- Обратите внимание, что фотографии, которые вы будете размещать в приложении, станут снимками в свободном доступе. Чтобы не нарушать конфиденциальную информацию, перед размещением в приложении проверьте: не изображены ли на фото люди, нет ли табличек с названием улиц, домов и т. д.
- Приложение бесплатное, но при загрузке и использовании приложения возникнут расходы, как при использовании интернета.

7. Отдельная информация для лиц, ответственных за работу над проектом в регионе (просьба)

- Хотим обратиться к вам с просьбой проинформировать как можно больше потенциальных участников проекта: общеобразовательные школы, школы дополнительного образования, клубы внешкольной работы и пр.
- Проект направлен на то, чтобы люди заметили изменение климата, наблюдая за сезонными изменениями живых организмов, окружающих их. А также на то, чтобы поощрять переход к экологичному образу жизни, который можно практиковать и в повседневной жизни. В связи с этим,

обращаемся к вам с просьбой рассмотреть возможность провести учебное занятие до или после наблюдений. На этом занятии познакомьте участников с тем, как обстоит дело с изменением климата, о его влиянии на окружающую среду и живые организмы, о мерах, которые необходимо принять.

- На учебном занятии в качестве материалов можете использовать Приложение 2, 3.
- Большая к вам просьба отправить информацию (число, место, кол-во участников и т. д.) о наблюдениях и учебных занятиях, которые прошли в вашем регионе, по форме Приложения 6 до 16 декабря 2022 г. ответственному в NPEC:
Мурасава Такэхиро: murasawa@npec.or.jp
- После того, как будут собраны от всех регионов данные за 2022 год (снимки, возникшие вопросы и пр.), в префектуре Тояма будет подготовлено методическое руководство для долгосрочной работы над проектом с 2023 г.