

Исследовательская станция Масаны имени В.Н. Фёдорова. ...из исследований В.Н. Фёдорова по грибы?

Виктор Николаевич ФЁДОРОВ

Родился в г. Минске 25 декабря 1951 года в семье преподавателя Белорусского технологического института Фёдорова Николая Ильича.

После окончания школы он решил пойти по стопам отца, известного фитопатолога, и поступил в БТИ им. С. М. Кирова, на лесохозяйственный факультет, который успешно закончил в 1974 году.

После окончания института начал трудовую деятельность в Управлении лесного хозяйства Минского облисполкома на должность инженера-лесопатолога и одновременно готовился к поступлению в аспирантуру при Институте-экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича, которую успешно закончил с представлением диссертационной работы.

Для продолжения научных исследований был зачислен в штат лаборатории низших растений на должность младшего научного сотрудника, а затем научного сотрудника. Диссертационную работу защитил в 1978 году.

Виктором Николаевичем Фёдоровым издано 50 научных статей, он являлся соавтором одной монографии.

С первого года аварии на ЧАЭС Виктор Николаевич в составе научно-исследовательской экспедиции Института экспериментальной ботаники АН БССР активно участвовал в ликвидации ее последствий.

Принимал непосредственное участие в создании Полесского радиационно-экологического заповедника и организации научно-исследовательской базы. В этот период раскрылись его организаторские способности, получило простор его огромное трудолюбие.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАНЦИЯ МАСАНЫ имени В. Н. ФЁДОРОВА

С 1996 года, согласно протокола поручений Президента Республики

Беларусь № 908/80, на территории заповедника в бывшем населённом пункте Масаны организован радиационно-экологический стационар, который по решению Исполкома от 16 июля 1998 года № 994 переименован как "Исследовательская станция Масаны имени В. Н. Фёдорова" (стр. 19, фото вверху).

Стационар расположен на границе с Украиной в 12 км от Чернобыльской АЭС. Местоположение станции позволяет проводить научные исследования в наиболее типичных для Полесья биогеноценозах: сосняках, березняках, черноольшанниках, лугах, бывших агроценозах и т. д.

Кроме того, рядом расположено озеро Переток — временно бессточный водоем, пойменного типа, который является объектом исследования многих организаций. Озеро служит модельным водоемом для изучения процессов перераспределения и миграции радионуклидов в воде, донных отложениях, высшей водной растительности, зоопланктона, моллюсков, ихтиофауны.

На станции постоянно осуществляются систематические наблюдения за динамикой радиационной обстановки и контроля уровня загрязнения основных компонентов природных комплексов, изменением климата, фенологическими явлениями, растительным и животным миром.

Виктор Николаевич Фёдоров был основателем "Исследовательской станции Масаны". При его личном участии формировалась материальная база станции, разрабатывались программы радиэкологических и биоклиматических исследований, проводилась исследовательская работа.

С 18 июня 1990 года по 23 июня 1997 года Фёдоров В. Н. — заместитель директора по научной работе в Полесском радиационно-экологическом заповеднике.

Под его руководством осуществлялся контроль за радиационной обстановкой в зоне эвакуации ЧАЭС и на территории ПГРЭЗ. При его непосредственном участии подготовлены и утверждены картографические материалы, характеризующие различные уровни загрязнения почв радионуклидами, изучены процессы миграции и перераспределения долгоживущих радионуклидов в различных компонентах природной среды, проведены работы по разработке мероприятий и технологий возврата части загрязненных земель заповедника в хозяйственный оборот путём создания посадок ценных древесных пород.

Исследования проводились с целью получения своевременной и объективной информации о динамике состояния природных объектов под влиянием радиационных факторов.

Решение проблем организации научных исследований, радиологического мониторинга главных компонентов природных комплексов ПГРЭЗ, требовало практически постоянного нахождения В. Н. Фёдорова во всех зонах заповедника, что сказалось на состоянии здоровья учёного.

23 июня 1997 года рабочие и служащие ПГРЭЗ, научная общественность понесли неожиданную и невосполнимую утрату: на 46-м году жизни скоропостижно скончался белорусский учёный, кандидат биологических наук Виктор Николаевич Фёдоров.

Станция наблюдения в Масанах названа именем учёного — это единственное, что смогли сделать коллеги, почтив память. Но дела его — на каждом шагу: «Попробуйте фёдоровское яблочко», «Не хотите ли персик — фёдоровский сорт?»...

Мечта учёного осуществилась: здесь был разбит единственный в Беларуси персиковый и абрикосовый сад.

Эта местная гордость — не прихоти ради: персики и абрикосы, которые никогда не выращивались в Беларуси, активно сопротивляются накоплению радиации и способствуют её выведению из организма. Учёные создали морозостойкие сорта, которые, как утверждал В. Н. Фёдоров, должны расти возле каждого дома.

По результатам исследований 1986-88 гг. Фёдоровым В. Н. в соавторстве с академиком Коноплей Е. Ф. и другими авторами была выпущена и опубликована в газетах «Советская Белоруссия», «Знамя юности», «Звезда» за 22-25.08.89 г. первая карта загрязнения территории республики радионуклидами. Им опубликовано около 50 научных статей, монография — в соавторстве. Учёный считал своим долгом максимально информировать население по вопросам радиационной безопасности. В частности, понимая, что в связи с радиоактивным загрязнением значительной части страны многих интересует вопрос о возможности безопасной заготовки дикорастущих съедобных грибов, проводя исследования вместе со своими коллегами, публиковал в СМИ их результаты и разъяснения к ним. Мы решили познакомить с одной из публикаций учёного, которая по прошествии стольких лет всё ещё остается актуальной.

ПО ГРИБЫ?

ИССЛЕДОВАНИЯ, выполненные в послеаварийный период, позволили установить, что среди других групп живых организмов грибы отличаются наивысшей способностью к поглощению радионуклидов.

Отличительной особенностью грибов как биологических объектов является огромная всасывающая поверхность грибницы, или мицелия, представляющего плотное сплетение пиф (нитей) в верхнем, 4-5 см, слое почвы, распространяющихся на расстояние до 10 м и более и активно поглощающих элементы минерального питания.

За 3 года, прошедшие после издания "грибной" карты, ситуация в республике изменилась, что связано с процессами миграции изотопов в почвах, попаданием значительных их количеств в места концентрации грибного мицелия, изменением в сторону ужесточения предельно допустимых уровней содержания цезия-137 и стронция-90 в продуктах питания и питьевой воде.

При создании карты учтены особенности накопления грибами цезия-137 и стронция-90.

Для каждого вида грибов характерен свой коэффициент накопления

радионуклидов из почвы. Он равен отношению удельной активности грибов к удельной активности почвы из слоя поглощения. В связи с этим для каждого вида грибов можно построить карту их возможного сбора на территории республики.

При этом необходимо учитывать республиканские контрольные уровни (РКУ) содержания радионуклидов в продуктах питания и питьевой воде. Так, в плодовых телах дикорастущих съедобных грибов (вымытых от почвенных частиц), уровень содержания цезия-137 не должен превышать $1 \cdot 10^{-8}$ Ки/кг, а для сушеных грибов РКУ равняется $1 \cdot 10^{-7}$ Ки/кг.

По степени накопления цезия-137 главнейшие виды съедобных грибов подразделены на 4 группы:

I. Грибы-аккумуляторы. К данной группе отнесены: польский гриб, горькушка, краснушка, моховик желто-бурый, рыжик, масленок осенний, козляк, колпак кольчатый. В плодовых телах этих видов уже при загрязнении почв, близком к фоновым значениям ($0,1-0,2$ Ки/км²), содержание радионуклидов может превышать предельно допустимые уровни. С целью снижения дозовых нагрузок на население сбор грибов-аккумуляторов на всей территории БССР в 1991 году проводить не следует.

II. Грибы, сильно накапливающие радионуклиды, «данной группе отнесены: подгруздок черный, лисичка желтая, волнушка розовая, груздь черный, зеленка, подберезовик. Собирать эти грибы можно в зонах 1 и 2, с обязательным дозиметрическим контролем при сборе в зоне 2.

III. Грибы, средне накапливающие — опенок осенний, белый гриб, подосиновик, подавленна, сыроежка желтая и пищевая. Заготовку грибов данной группы можно проводить в зонах 1, 2, 3, с обязательным дозиметрическим контролем в зоне 3.

IV. Грибы-дискриминаторы радионуклидов. В эту группу включены виды, отличающиеся наименьшим накоплением. К ним относятся: строчок обыкновенный, рядовка фиолетовая, шампиньон, дождевик шиповатый, сыроежка цельная и буреющая, зонтик пестрый, опенок зимний, вешенка. Безопасная заготовка этих грибов возможна в зонах 1, 2, 3. В зоне 4 сбор дикорастущих съедобных грибов полностью запрещен.

V. Кроме цезия-137, грибы способны накапливать и радиоактивный стронций. Однако загрязнение территории республики стронцием-90 ниже, чем радиоцезием, и в связи с этим зоны, ограничивающие сбор грибов по изотопу стронция, находятся внутри соответствующих зон запрета, обозначенных на карте для цезия-137.

VI. Любителям грибных блюд можно посоветовать несколько правил, которые помогут уменьшить поступление радионуклидов в организм. Собирайте грибы преимущественно III и IV групп. При приготовлении следует их тщательно промыть, очистить от почвенных частиц и растительного опада. Обязательно отваривать в соленой воде и первый отвар не использовать. При кипячении в подсоленную воду лучше добавить немного столового уксуса или лимонной кислоты, чтобы в первый отвар из тела гриба вышло побольше радионуклидов.

В. ФЕДОРОВ, зам. директора по научной работе Полесского государственного радиационно-экологического заповедника

Ю. БОНДАРЬ, зав. лабораторией Института радиобиологии АН БССР
Источник: Эколог и Я. – 2016. – № 1. – С. 20 - 21.