



ПЕСТИЦИДЫ. БУДУЩЕЕ БЕЗ ТОКСИНОВ

1. ПЕСТИЦИДЫ

Продажи пестицидов

2. ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ФАУНУ И ФЛОРУ

Загрязнение почв

Потеря биоразнообразия

3. ГЛИФОСАТ

4. НЕОНИКОТИНОИДЫ

Пчелы, шмели и бабочки

5. ПЕСТИЦИДЫ И ЗДОРОВЬЕ

Влияние на здоровье плода и детей

Врожденные дефекты

Риск лейкемии у детей, выкидыши

Пестициды и рак у взрослых, нейродегенеративные болезни

Иммунная и гормональная системы, диабет

6. ПЕСТИЦИДЫ И ВОДА

Загрязнение водных бассейнов в Италии (отчет ISPRA 2017 г.)

Загрязнение подземных горизонтов

Смеси веществ (“коктейль из пестицидов”)

7. ПЕСТИЦИДЫ В РЕКЕ ПО

8. ПЕСТИЦИДЫ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

Отчет EFSA-2015

Исследование Гринпис на яблоках

Проблема мультиостатков “пестицидного коктейля” в рамках MRL

Пестициды и продукты питания

SINAB, Национальная Система Информации Биологического Земледелия

1. ПЕСТИЦИДЫ. БУДУЩЕЕ БЕЗ ТОКСИНОВ

2017 й год.

Время Интернета.

Время Wi-Fi и мощной мобильной связи.

Время информации, заложенной в Мега, Гига, Терабайт.

Но как бы в мире никто и не заметил, что началась и другая эра:

Эра ПЕСТИЦИДОВ.

Истребители сорняков, насекомых, грибов, мышей, сегодня они используются во всем мире. Они стали незаменимым химическим оружием современного земледелия.

Но попробуем перевернуть медаль, которая была выдана земледелием пестицидам и мы увидим, что стоит на оборотной стороне:

разрушение биологического разнообразия флоры и фауны, накопление пестицидов в экологических системах и в пищевой сети, остатки пестицидов в продуктах питания, канцерогенность, тератогенность многих пестицидов...

Зададим себе вопрос:

Стоит ли загрязнять пестицидами почву, воздух, воду, дикие и культивируемые растения, животных, чтобы потом получать их в нашей ежедневной пище,

В ПРЕДЕЛАХ УЗАКОНЕННЫХ НОРМАТИВОВ,

забывая об эффекте накопления пестицидов, минимизируя эффект пестицидов в возникновении раковых заболеваний, нарушений функций организма и многих других болезней, возникающих у эмбрионов, детей и взрослых ?

ЭТО ГОРЬКАЯ ФОРМУЛА КОНЦЕПЦИИ “НАКОРМИТЬ ПЛАНЕТУ. ЕДА ДЛЯ ВСЕХ”,

часто камуфлируемая под “экологическое использование” канцерогенных веществ.

“Было **огромной ошибкой** ... стимулировать **и выдавать разрешения на использование веществ, без проведения предварительного независимого изучения их длительного влияния.** То, что мы сейчас обнаруживаем с **глифосатом**, схоже с тем, с чем мы столкнулись в 20 веке в отношении **ПХБ, ДДТ и Агента «Оранж»**, - считает директор организации **Sustainable Pulse Генри Ровландс (Henry Rowlands)**, организации, которая объединяет группу ученых против наиболее дискутируемого пестицида, **глифосата**, введенного в обращение в **1974 году** компанией **MONSANTO...**
(1)

В мире продается около **150'000 токсичных синтетических веществ.**

В настоящее время около **500 пестицидов** утверждены для использования в Европейском Союзе.

По данным **IARC (Международное Агентство по Изучению Рака, International Agency for Research on Cancer)**, в 1991 году в мире было зарегистрировано **1'500 пестицидов.**

В 2009 году **ВОЗ (Всемирная Организация Здравоохранения)** указывала около **550 активных веществ** в использовании и 150 устаревших.

Ежегодно в мире сбрасывается около **2,5 миллионов тонн пестицидов**, в основном для использования в земледелии, из которых **40 % это гербициды.**

По данным **Европейского Союза** в **2006 году в Италии было употреблено 81'450 тонн пестицидов, 71'612 тонн во Франции, 31'819 тонн в Германии, 21'151 тонна в Англии.**

(1) Diserbante glifosato nel latte materno, trovato negli Stati Uniti,
[HTTPS://WWW.LIFEGATE.IT/PERSONE/NEWS/NEGLI-STATI-UNITI-ERBICIDA-GLIFOSATO-NEL-LATTE-MATERNOPAOLA_MAGNI_16_APR_2014](https://www.lifegate.it/persona/news/NEGLI-STATI-UNITI-ERBICIDA-GLIFOSATO-NEL-LATTE-MATERNOPAOLA_MAGNI_16_APR_2014)

Ежечасно **269 тонн пестицидов распыляются на Планете.**

По данным организации **Легамбиенте 2017 года**, в **Европе-28** продажи пестицидов составляют **400'000 тонн: Испания -19,9 %, Франция -19 %, Италия - 16,2 %.**

По данным **ISTAT, ИТАЛИЯ** в **2014** году употребила **130'000 тонн пестицидов.**

Из досье **Легамбиенте 2017 года “Стоп пестициды”** следует, что среди овощей, фруктов и переработанных продуктов питания, загрязнение 1м или более остатками пестицидов встречается у **36.4 %** анализированных продуктов.

Глифосат (N-фосфометил-глицин) является наиболее используемым в мире пестицидом, присутствующим в **750 формулах.**

Только в США с 1992 по 2012 годы использование глифосата возросло в 140 раз. Сегодня этот пестицид наиболее связан с использованием на плантациях ГМО.

В **2014** году мировое производство **глифосата** превысило **800'000 тонн.**

45 % аграрных европейских земель содержит глифосат и его метаболит АМРА.

По данным отчета **ISPRA-2015**, **глифосат** был обнаружен в **47 %** анализированных образцов из **итальянских водоносных горизонтов.**

В поверхностных водных бассейнах в **63.9 %** анализированных образцов были обнаружены пестициды (**отчет ISPRA, 2017**).

В подземных водных горизонтах в **31.7 %** анализированных образцов были обнаружены пестициды (**отчет ISPRA, 2017**).

В исследовании 2013 года было показано, что в 44 % образцов мочи, взятой у 180 граждан из 18 европейских стран, был обнаружен глифосат.

Президент **АИАВ (Итальянская Организация Биологического Земледелия)** г-н **Вициоли** предупреждает: **“В Италии определение содержания количества пестицидов, содержащихся в продуктах питания и в воде, проводится только в нескольких регионах и эта ситуация неприемлема”.** (2)

Экологическая судьба поверхностных и подземных вод, в которых были обнаружены в опасной для здоровья концентрации пестициды, запрещенные уже годы тому назад, должна дать предусмотрительный сигнал тревоги в отношении массивного использования этих веществ.

(2) <http://www.greenreport.it/news/glifosato-lanciato-il-manifesto-per-bandire-il-pesticida-piu-utilizzato-al-mondo>, 31 luglio 2015

В процессе процедуры утверждения веществ необходимо принимать во внимание оценку опасности на основе *экологического мониторинга*.

27.3 % из 80'967 образцов, происходящих из 40 стран, содержало мультиостатки пестицидов, *“пестицидный коктейль”*. (отчет EFSA, 2015 г.).

38.8 % из 9'608 образцов фруктов и овощей содержало мультиостатки пестицидов, *“пестицидный коктейль”*. (отчет Лезамбиенте, 2017 г.).

В 42.8 % из 80'967 образцов были обнаружены концентрации пестицидов в пределах уровней *MRL* (*maximum residual level*). (отчет EFSA, 2015 г.).

До сегодняшнего дня **не имеется регламентации** на европейском уровне по использованию **мультиостатков, *“пестицидного коктейля”***, в земледелии.

Необходимо оценивать **кумулятивные и синергические** эффекты **мультиостатков, *“пестицидного коктейля”***, в продуктах питания и в окружающей среде.

Даже если в малых дозах различные пестициды присутствуют в рамках предельных узаконенных концентраций (*MRL*), их **синергический эффект** в организме может быть **канцерогенным**.

Необходим пересмотр предельных нормативов *MRL* по пестицидам в сторону их уменьшения с целью предосторожности.

“Пестициды” являются веществами, предназначенными для уничтожения или контролирования вредных организмов.

Имеются различные категории пестицидов, которые различаются в зависимости от типа контроля: инсектициды, гербициды, фунгициды и т.д.

Пестициды классифицируются на **органические** и **неорганические**.

Органические пестициды классифицируются на хлороорганические, фосфоорганические, металлоорганические и алкалоиды (никотиноиды).

Хлорорганические пестициды (ОСР)

Некоторые очень стабильны и устойчивы в окружающей среде, в связи с этим их еще называют **УСТОЙЧИВЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ЗАГРЯЗНИТЕЛИ** (*PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS, POPs*), согласно номенклатуре **Конвенции 2001** года в г. **Стокгольм**.

Фосфоорганические пестициды (ОРР)

Инсектицидные свойства были обнаружены во времена использования **нервно-паралитического газа** во **Второй Мировой Войне**.

Токсичность этих веществ тормозит энзим **ацетилхолинэстераза** центральной и периферической нервной систем.

Карбаматы (или уретаны)

Являются нервно-токсичными и тормозят синтез **ацетилхолинэстеразы**.

Синтетические пиретроиды

Тормозят действие ионного канала. Некоторые были ассоциированы с различными эффектами, связанными с мужской системой репродукции и как прерыватели гормональной функции.

Неоникотиноиды

Блокируют некоторые сигнальные клетки. Имеют негативные эффекты на нейроразвитие, производные никотина, токсичны для пчел. Были внедрены как альтернатива **ДДТ**.

Представляют собой опасность для **биологического разнообразия**. Наиболее уязвимы **наземные беспозвоночные, виды опылители, как пчелы и бабочки, водные беспозвоночные, как планктон**. Чувствительны также некоторые позвоночные (мелкие птицы типа воробьиных) или пресмыкающиеся, которые должны будут иметь в виду нехватку пищи (черви и насекомые). (3)

Производство, продажа и использование синтетических пестицидов превратились в многомиллионный бизнес, доминируемый небольшой группой **агропищевых компаний**.

В 2011 году **3 европейских компании, Syngenta (Швейцария), Bayer Cropscience и BASF (Германия)**, контролировали **52.5 % глобального рынка пестицидов**.

На счету 3 х американских компаний Sow AgroSciences, Monsanto и DuPont 76 % глобальных продаж пестицидов. (4)

С **1950** года мировое население удвоилось, но пахотная земля увеличила объем всего на **10 %**. Существует огромное давление производить пищу по низкой стоимости на почве все более деградируемой. **Удобрения и пестициды** продолжают быть быстрым решением для **интенсивного земледелия**.

Синтетические пестициды начали широко применяться в земледелии с 50 х годов.

Как следствие устойчивости **пестицидов** в окружающей среде, число исследований касательно их влияния за последние 30 лет выросло в экспоненциальном порядке, излагая эффекты влияния пестицидов на здоровье человека с риском приобретения **проблем развития, неврологических нарушений, нарушений иммунной системы и раковых заболеваний**.

(3) *Pesticides and our Health. A growing concern, may 2015, Greenpeace, 55 pp.*

(4) *Greenpeace report 2015, European Pesticide Addiction, How industrial agriculture damages our environment, 104 pp.*

Население ежедневно подвергается влиянию «пестицидного коктейля» через потребляемую пищу.

На сельскохозяйственных территориях пестициды разносятся **ветром**, загрязняя **почву и воду**.

Лица, подвергаемые пестицидам в связи с рабочей необходимостью, имеют **в крови** и **в волосах** определенные количества этих веществ.

Определенное количество пестицидов переходит напрямую **зародышу** от беременных матерей, в случае, если матери подвержены влиянию этих химических веществ. Дети имеют меньший вес, по сравнению со взрослыми, и они в меньшей степени способны метаболизировать токсичные вещества.

(3)

Не имеется точных данных по продаже на глобальном уровне **количества синтетических токсичных веществ**.

По данным **UNEP (Программа ООН по Окружающей Среде)**, основанным на данных **REACH (Регуляция Регистрации, Оценки, Утверждения и Ограничения Химических Веществ, Regulation on Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)**, таких веществ около **150'000**.

По данным **Европейского Союза в 2006 году в Италии** было употреблено **81'450 тонн пестицидов, 71'612 тонн во Франции, 31'819 тонна в Германии, 21'151 тонна в Англии**. (3)

Согласно обновлению **ISTAT**, в **2014** году потребление пестицидов в **Италии** возросло до **130'000 тонн тонн**. В 2014 году было распределено около 65'000 тонн фунгицидов (на 10'300 тонн больше по сравнению с 2013 г.), 22'300 тонн инсектицидов и веществ против клещей, 24'200 тонн гербицидов и 18'200 тонн других продуктов.

По данным, приведенным в отчете **Legambiente 2017 года**, в **Европе-28** количество продаж пестицидов достигло **400'000 тонн: Испания -19,9 %, Франция -19 %, Италия - 16,2 %**. (5)

ISDE (Международная Организация Врачей по защите Окружающей Среды) считает, что ситуация в Италии очень далека от того, чтобы гарантировать здоровую окружающую среду, **экологическая ситуация находится в критическом состоянии уже давно по причине массивного загрязнения пестицидами, которое длится уже более 50 лет**. (6)

Продажа пестицидов

В **2014 году в Италии** было продано около **130'000 тонн**, из которых **62.1 %** составляли **фунгициды, 13.1 % - гербициды, 9.4 % - инсектициды** и средства против **клещей**, другие вещества – 14.8 %, биологические средства защиты – 0.5 %. (7)

(5) Stop pesticidi, Analisi dei residui di pesticidi negli alimenti e buone pratiche agricole, Legambiente, 2017, 42 pp.

(6) Pesticidi, pratiche agricole, ambiente e salute, ISDE, 2015, 15 pp.

(7) ISPRA report nazionale pesticidi nelle acque, dati 2013-2014, 122 pp, edizione 244/2016.

В Италии потребление на гектар пестицидов является наиболее высоким в Европе, по сравнению с другими странами. Как следует из Рисунок 1, потребление **инсектицидов** в Италии более **1.6 кг/га**, потребление **фунгицидов** более **4 кг/га**.

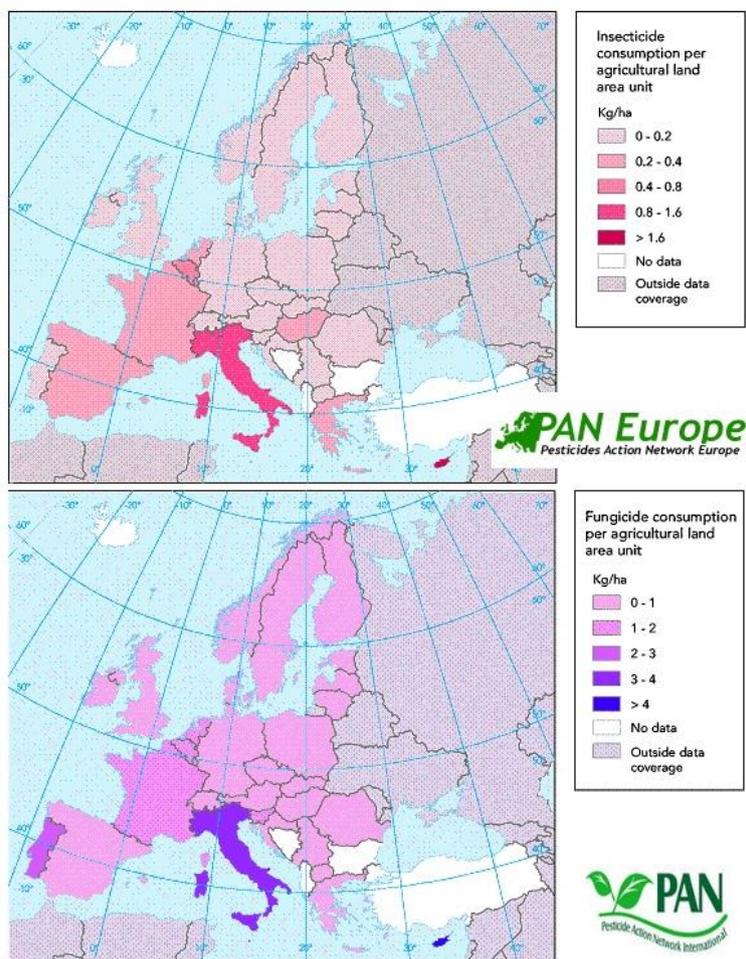


Рисунок 1. Потребление инсектицидов и фунгицидов в Европе. (7)

В панораме европейского земледелия **Италия** является страной с **наибольшим** использованием пестицидов (активное вещество) на единицу культивируемой поверхности (**5,6 кг/га**). Наиболее высокий уровень потребления характерен для областей Венеция, Тренто, Кампания, Эмилия-Романья, Фриули-Венеция-Джулия, Сицилия, Апулия, Лигурия, в то время как наиболее низкий уровень потребления характерен для области Молизе (1,07 кг/га).

Продажи активных веществ представлены на Рисунке 2. (7)

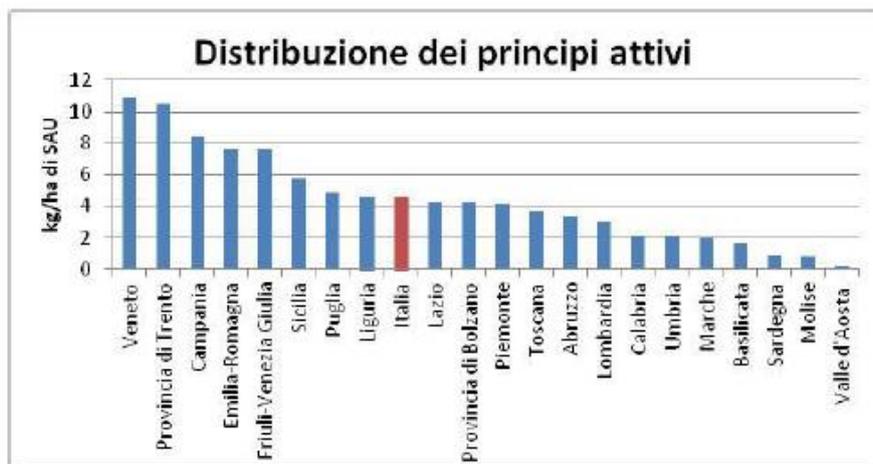


Рисунок 2. Продажи активных веществ по областям, кг/га сельскохозяйственной территории, 2014 г., ISPRA. (7)

Ежедневно **269 тонн пестицидов распространяется по Планете.** Это один из симптомов **безнадежной системы**, в сильнейшей степени зависящей от **пестицидов и удобрений**, характеризующейся **интенсивными монокультурами, ГМО и контролируемой узкой группой мультинациональных компаний.** (8)

В апреле **2017 года в Лондоне** была проведена организациями **Compassion in World Farming (CIWF)** и **WWF Международная Конференция Вымирание и Природный Капитал (Extinction and Lifestock)**, в которой участвовало более **500 ученых, политиков, активистов и предпринимателей**, обсуждавших проблемы **взаимосвязи между интенсивным разведением и потерей биоразнообразия**, проблемы, касающиеся **пищи**, связанные с **демографическим ростом** и возможные решения, которые могут **сохранить диких животных от потери их мест обитания.**

Филип Лимбери (Philip Lymbery), международный директор **CIWF**, автор известных книг, как **“Farmageddon”** и **“Dead Zone”**, который уже многие годы исследует влияние интенсивного разведения на население, животных и природу, подчеркнул: **“Необходимо, пока не поздно, полностью пересмотреть нашу продовольственную систему, основывающуюся на интенсивном производстве.**

Система интенсивного разведения находится в центре многих проблем, которые влияют на здоровье людей, безопасность пищевых продуктов, биоразнообразие и благополучие животных. Необходимо принятие **Конвенции ООН**, чтобы противостоять влиянию эффектов интенсивного производства **пищи**, иначе цели, связанные с изменением климата не будут достигнуты и **наша планета будет по-прежнему грабительской больной продовольственной системой”.**

(8) www.greenpeace.org, Sette-proposte-per-lagricoltura-sostenibile-del-futuro, Greenpeace in dirigitabile sull’Expo di Milano: «L’agricoltura industriale fa male al pianeta», 4 giugno 2015

Организация **CIWF Италия** подчеркивает, что **“Extinction and Livestock** является первой конференцией, исследующей посредством авторитетных специалистов, как **интенсивное производство пищи ответственно на две трети за потерю биоразнообразия на мировом уровне, вызывая массивную вырубку лесов в Аргентине и Бразилии, сверхиспользуя ценнейшие глобальные ресурсы, загрязняя наши водные бассейны и создавая “мертвые зоны” в океанах, где не может выжить ни одна форма жизни, ... содействуя также феномену устойчивости антибиотиков у людей. И все это в добавок к мучениям, причиняемым миллионам животных в интенсивных производствах во всем мире”**.

По мнению **Лимбери**, **“Без глобального соглашения (Конвенция ООН по пище, разведению и земледелию), которая имела бы экологический подход, наши дикие виды будут обречены на вымирание, наши пейзажи будут разрушены, наши ценнейшие природные ресурсы будут сверхиспользованы и наше здоровье ощутит это. Конференция Extinction & Livestock это только начало процесса, который станет международным, чтобы определить решения и выстроить широкую коалицию, движение, которое сможет оказать давление на членов ООН и организации по учреждению Конвенции, которая гарантирует пищу для будущих поколений”**. (9)

В апреле **2017 года**, перед началом **“войны с сорняками”**, которая начинается с приходом весны, организация **Legambiente Пьемонт и Валле д’Аоста** в письме, адресованном мэрам всех коммун области Пьемонт и городу Турин, потребовала **“Отменить использование химических веществ гербицидного, фунгицидного, инсектицидного действия и других в целях защиты здоровья общественности”**.

Вредный эффект химических веществ имеет сильное влияние на население, местную фауну и водную среду, с того момента, когда распыленные вещества **размываются дождем и попадают в водные бассейны**. (10)

Например, в одном исследовании **2014** года было показано, что в **Голландии** в 65 % образцов было обнаружено более 30 пестицидов, из которых 30 % содержали 11-30 инсектицидов. (Рисунок 3). (7)

(9) www.greenreport.it, *Extinction and Livestock: salvare il pianeta dagli impatti devastanti della produzione intensiva di cibo*, Ciwf e Wwf: nuova Convezione Onu su cibo, agricoltura e allevamento per salvare il pianeta, 6 ottobre 2017

(10) www.greenreport.it, *“Basta diserbanti tossici”*, appello di Legambiente ai sindaci del Piemonte: stop glifosato, Il Cigno Verde: “Le alternative sostenibili ci sono”, 7 aprile 2017

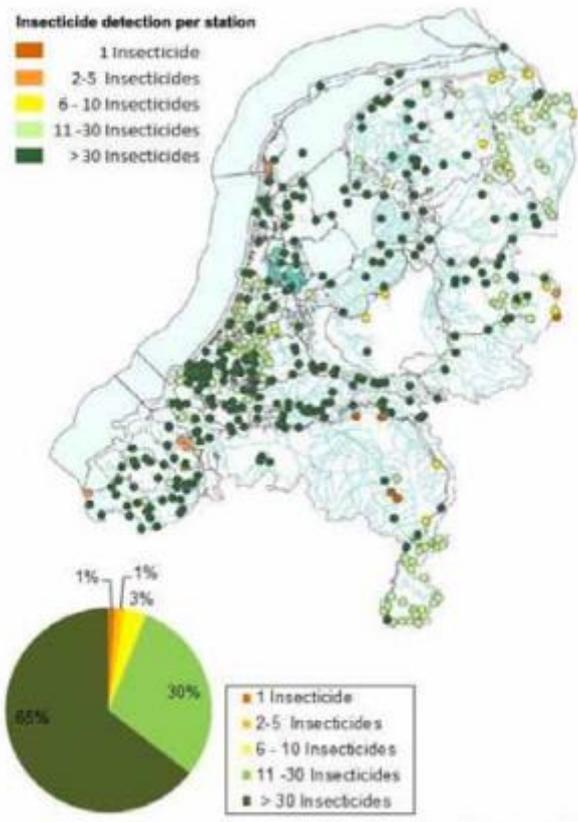


Рисунок 3. Количество инсектицидов, обнаруженных в образцах из Голландии, 2014 г. (7)

2. ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ФАУНУ И ФЛОРУ

В последние десятилетия использование синтетических веществ постоянно возрастало в целях повышения сельскохозяйственной продукции, не принимая во внимание эффекты, которые могут иметь экосистемы при таком широком использовании химических веществ.

Только небольшая часть распыляемых на аграрных территориях пестицидов достигает цели, а **большая часть теряется в воздухе, воде и в почве**. Многие научные исследования, которые сегодня ориентируются на **экологическую оценку влияния синтетических веществ**, явно указывают на то, что не экологическое использование пестицидов приводит к **потере биоразнообразия, снижению плодородности почвы и эрозии земли**. К примеру, использование гербицида **глифосат** оставляет почву на многие годы лишенной плодородия.

Широкое применение **хлорорганических пестицидов** в 60 е и 70 е годы вызвало драматическое снижение популяции животных во многих странах мира. Пестициды были обнаружены в окружающей среде и определены как в организмах морских, так и наземных животных. (3)

Отчет **Гринпис 2015** года **“Токсичная зависимость от пестицидов. Как промышленное земледелие повреждает нашу окружающую среду”** (*«Europe’s Pesticide Addiction – How Industrial Agriculture Damages our Environment»*) показывает, как **“промышленное земледелие со своим массивным использованием химических пестицидов загрязняет воду и почвы, вызывая потерю мест обитания и биоразнообразия. Почти четвертой части (24,5 %) уязвимых видов или видов на грани исчезновения в Европейском Союзе угрожают сельскохозяйственные стоки, содержащие пестициды и удобрения, которые ставят в опасность выживание видов и ценнейших экосистемных услуг, как опыление ... Абсолютно необходима политическая и финансовая поддержка, чтобы перейти от интенсивного земледелия, зависящего от вредных химических веществ, к экологическому сельскохозяйственному опыту”**.

Отчет напоминает, что в **2015 году**, после анализа более 800 научных исследований, **оперативная группа по системным пестицидам Международного Союза по Сохранности природы (IUCN)**, **“информировала о катастрофическом снижении насекомых в Европе. Воздействие может быть опустошительным, поскольку 70 % из 124 основных пищевых продуктов, культивируемых для потребления человеком, как яблоки и рапс, зависят от опыления, что улучшает образование семян, фруктов и овощей”**.

По мнению **Федерики Феррарио**, ответственной за экологическую кампанию земледелия в **Гринпис**, **“Зависимость Европы от химических пестицидов это типичная токсичная зависимость. ... Культуры регулярно опыляются различными химическими веществами, обычно применяемыми более одного раза на каждой культуре во время сезона роста. И в то же время земледельцы владеют уже альтернативными нехимическими методами, чтобы бороться с вредными видами,**

но им необходима политическая и финансовая поддержка, чтобы эти методы стали более распространенными”. (11)

Начиная с 2018 года и Франция начнет замерять **90 пестицидов в воздухе**, перейдя затем к **регламентации концентраций**, включая **глифосат, фипронил** и **хлордекон** (который многие годы использовался на плантациях бананов на **Мартинике** и в **Гваделупе**).

Проект предвиден протоколом о намерениях, подписанным **Федерацией Организаций по Мониторингу Качества Воздуха (ATMO FRANCE)** и **Национальным Агентством по Безопасности Продуктов Питания, Окружающей Среды и Работы (ANSES)**.

На сегодня ежедневно мониторируются 4 вещества:

мельчайшие частицы (PM10, менее 10 мкм), двуокись азота (NO2), сернистый газ (SO2) и озон (O3).

Депутат от экологов **Марин Тонделье** говорит:

“Целью проекта является оценить средний уровень экспозиции населения на пестициды и показать, что мы получаем их не только через пищу или воду, но и через воздух, которым дышим”.

Франсуа Вейлерет (François Veillerette), президент организации **Будущие Поколения**, также стоит на стороне необходимости введения **“стандартной величины”** в случае экспозиции на пестициды, как это существует для мельчайших частиц. (91)

Загрязнение почвы

Было показано негативное влияние пестицидов на распад цикла питательных веществ, дыхание почвы и популяции беспозвоночных.

Земляные черви были очень чувствительны к летальному и сублетальному эффекту в случае значительной концентрации в почве веществ **имидаклоприд** и **фипронил**.

Остатки **имидаклоприда** вызывали у земляных червей **торможение питания** и значительное **снижение** переработки **слоя листьев (leaf litter)**.

Поскольку **неоникотиноиды** устойчивы в почве многие годы, их влияние на экосистемные услуги может быть длительным, приводя к каскадному эффекту. (4)

В исследовании, которое оценивало влияние вещества **Roundup** на почву и на 2 вида **земляных червей**, было обнаружено, что после 3х месяцев применения этого вещества **репродуктивная способность червей сократилась на 56%** и увеличилась концентрация **нитратов и фосфатов** в почве с потенциальным риском вымывания **в водные горизонты, реки, озера и подземные воды**.

(91) Glifosato, fipronil & Co: la Francia misura le concentrazioni nell'aria

<https://ilsalvagente.it/2017/11/28/glifosato-fipronil-co-la-francia-misura-le-concentrazioni-nellaria>, 28 novembre 2017

(11) www.greenreport.it, Greenpeace: troppi pesticidi in Europa, minacciano l'ambiente, «La dipendenza dell'Ue dai pesticidi chimici è più che altro una tossicodipendenza», 13 ottobre 2015

В другой работе были анализированы остатки пестицидов **в колонке отложений** во французском озере **Сант Андре**, расположенном в виноградарно-винодельческом бассейне, были найдены многочисленные молекулы **инсектицидов, гербицидов и фунгицидов**, накопленные внутри озерных седиментов, среди которых с высоким процентом фигурировало вещество **АМРА** (метаболит **глифосата**).

То же исследование подчеркивает, что некоторые аграрные действия на загрязненных даже в низкой концентрации почвах провоцируют выделение в окружающую среду загрязняющих веществ, хранимых длительное время в земле, например, запрещенного многие годы тому назад **ДДТ, превращая почву из накопителей в источник пестицидов.**

Обеднение почвы

Пестициды входят в контакт с сообществом **микроорганизмов земли**, будучи основной причиной **деградации почвы**, как показано многочисленными исследованиями.

Ясно, что **пестицид**, деформируя состав микробных сообществ и сложные взаимоотношения между организмами различных трофических уровней, может **скомпрометировать плодородие почвы и разрушить столь сложную структуру почвы.**

Потеря биологического разнообразия

Злоупотребление использованием пестицидов было причиной широкого загрязнения растительности, аграрной почвы, ресурсов пресноводной воды, болот, устьев реки и побережий. Пестициды уничтожают насекомых, растения, внедряются в пищевую сеть, производя феномен **бионакопления** и компрометируя выживание многочисленных видов.

Эффект пестицидов на **диких животных** схож с влиянием на человека: острое отравление, тератогенность, канцерогенность, эндокринные эффекты, нейротоксичность.

Пестициды являются одной из причин снижения биологического разнообразия.

В недавнем исследовании, проведенном немецким **Университетом Koblenz-Landau** и опубликованном в журнале *Scientific Reports*, были подчеркнуты эффекты, которые вызывали 7 различных пестицидов у **земноводных**. В исследовании молодые особи **обыкновенной европейской лягушки** были подвергнуты различным концентрациям пестицида, демонстрируя смертность **100 %** индивидуумов в течение первого часа экспозиции.

По данным **IUCN**, **земноводные** на сегодня считаются группой, наиболее подверженной **снижению численности**, будучи исключительно чувствительными к токсичному влиянию пестицидов. В одной из статей было показано, что экземпляры северной **леопардовой лягушки**, одного из наиболее распространенных видов в Северной Америке, которые обитали в аграрных зонах, где применяли пестициды интенсивным методом для производства кукурузы и сои, были **более мелкими** и имели искаженную иммунную систему, будучи чувствительны к болезням и инфекциям. (studio 2013). (3)

32 из 75 видов амфибий, присутствующих в Европе, привязаны к аграрным территориям и передвижение в данной среде для некоторых видов совпадает с периодом применения пестицидов. Негативный эффект влияния пестицидов на земноводных в высокой степени возможен, поскольку их эпидермис проницаем для **газа, воды, электролитов**, их жизненный цикл предвидит как водные фазы, так и наземную. По мнению авторов работы, **массивное применение пестицидов может привести в значительной степени к снижению численности этой группы животных**, уже сегодня в серьезной степени под угрозой. (4)

В другом исследовании были анализированы **яйца черного аиста** и было показано значительное **снижение объема яиц**, связанного с присутствием **ДДЕ**, метаболита вещества **ДДТ**, запрещенного годы назад, но присутствующего в природе. (5)

Было показано снижение численности **бабочек, беспозвоночных во Франции и Германии** вплоть до **42 %** в зависимости от концентрации пестицидов. (4)

В водных системах **имidakлоприд** и **фипронил** снижали рост **рыбы медака** (*Oryzias latipes*). (4)

Исследования 2010 и 2014 годов указывали на **снижение** численности многих видов **птиц**, связанное со снижением пищевых ресурсов по причине внедрения **никотиноидов**. Массивное снижение популяций **членистоногих** (*Arthropoda*), которое наблюдается в Европе, совпадает со снижением числа многих **насекомоядных птиц**, как **ласточки** и **дрозды**. Международная группа энтомологов и орнитологов заключила, что **неоникотиноиды** частично ответственны за это снижение численности. (4)

В работе **2014** года было показано, что популяции местных **птиц** в **Голландии** снижали численность в среднем на **3.5 %** в год, если концентрация **имidakлоприда** была более **20 нг/л**. Эта тенденция появилась после середины 90х годов, когда этот пестицид был внедрен в Голландии.

С данным введением для использования совпадает также снижение популяций **насекомоядных птиц** и других **птиц**. В **Декларации** оперативной тактической группы **TFSP-2015 “Appeal of Notre Dame de Londres”** исследователи подчеркивают опасность такого снижения и требуют сокращения использования пестицидов.

Снижение пищевых ресурсов может иметь значительное влияние на популяции птиц. Статья 2009 года указывает на **линейную зависимость между потерей птиц и использованием пестицидов в Канаде**.

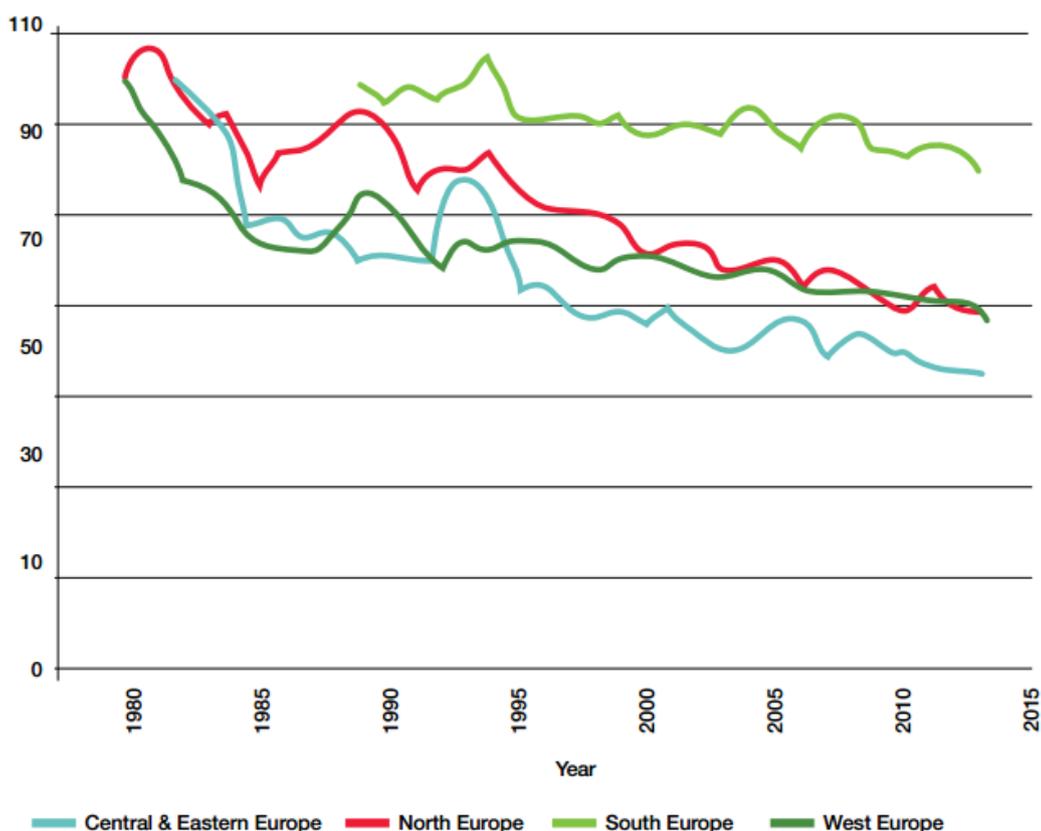


Рисунок 4. Индекс популяций птиц в зависимости от региона с 1980 по 2015 г.г.
(Данные PAN-European Common Bird scheme (PECBMS), 2015 г.) (4)

Как видно из графика, представленного на Рисушке 4, индекс популяций **птиц** на севере Европы **за 35 лет** с 1980 по 2015 г.г. снизился почти на **40 %**.

В одном исследовании, выполненном во **Франции** в **2015** году на территории 6'500 гектаров, было указано, что **71.4 % серых куропаток** (*Perdix perdix*) было подвергнуто влиянию как минимум 1 активного вещества пестицидов, в основном во время высидывания яиц, подвергая опасности размножение вида. **В телах мертвых куропаток в 40 % случаев был обнаружен один или более пестицид.** (4)

В Германии среди **430** погибших **птиц**, анализированных на присутствие **остатков пестицидов против грызунов**, у **73 %** были обнаружены в телах **мультиостатки**. Высокая концентрация в **печени** более **100 нг/г** была связана с отравлением пестицидами против грызунов и встречалась от 12.9 до 37.4 % у 5 из 6 видов птиц.

В Норвегии 70 % беркутов (*Aquila chrysaetos*) и **5 % обыкновенных филинов** (*Bubo bubo*) содержали около **100 нг/г** веса **пестицид против грызунов в печени**.

В Испании 7 типов пестицидов против грызунов были обнаружены у 61 % из 104 образцов печени, взятых у 6 видов птиц, из которых 35 % превышали токсикологическую предельно допустимую концентрацию.

В Шотландии 70 % анализированных **красных коршунов** (*Milvus milvus*) содержали **пестицид против грызунов**, из которых 10 % погибли по причине его приема во внутрь. (4)

В работе “Persistent organic pollutants in blood samples of Southern Giant Petrels (*Macronectes giganteus*) from the South Shetland Islands, Antarctica”, опубликованной в журнале *Environmental Pollution* группой исследователей из Университета в Сан Паоло, Vale do Rio dos Sinos и Национального Института по Стандартам и Технологии в США, анализируются **органические галогены** в 113 образцах **крови южного гигантского буревестника** (*Macronectes giganteus*), **взятые у взрослых и птенцов в течение летнего периода** 2011/2012 г.г. и 2012/2013 г.г. в колониях на **островах Мордвинова** (остров Элефант) и **Ливингстон** в Архипелаге Южных Шетландских островов вблизи Антарктического полуострова. По данным ученых **“Полихлоробифенилы (ПХБ), гексахлорбензол (ГХБ), пентахлорбензол (рЕСВ), mirex (C₁₀Cl₁₂), дихлородифенилтрихлорэтан и его производные (DDT) и хлордан были обнаружены в крови всех птиц.”** (12)

Из исследования “Imidacloprid and chlorpyrifos insecticides impair migratory ability in a seed-eating songbird”, опубликованного в 2017 г. в журнале *Scientific Reports* канадскими учеными **Маргарет Энз** и **Кристи Моррисей** из **Университета** в г. **Саскачеван** и **Бриджет Статчбури** из **Йоркского Университета**, следует, что **певчие птицы, подвергнутые инсектицидам**, широко используемым на аграрных землях **во время их миграций**, могут **терять в весе и быть дезориентированы**. Исследователи подвергли во время весенней миграции **белоголовых зонотрихий** из семейства овсянковых (*Zonotrichia leucophrys*) дозам 2 х инсектицидов: **неоникотиноиду имidakлоприду** и фосфорорганическому веществу **хлорпирифосу**.

Вот, что говорит **Статчбури**, которая преподает биологию в **Йоркском Университете**:

“Мы обнаружили, что птицы, которым был дан даже в низких дозах имidakлоприд, продемонстрировали быстрое снижение их запасов жира и массы тела вплоть до 25 %, оба вещества вызвали дезориентацию птиц”.

Дозы инсектицидов, даваемые канадским птицам, равнялись всего лишь дозам, которыми обрабатывали семена: **имidakлоприд** в концентрации, которой обрабатывали **4 небольших семени рапса в день или 8 гранулам хлорпирифоса в день в течение 3 х дней**, симулируя остановку в питании у этих птиц.

(12) WWW.GREENREPORT.IT, I pesticidi minacciano le colonie di uccelli marini in Antartide, Nel sangue e nei tessuti dei petrelli giganti dell'Antartico trovato anche il DDT, 24 agosto 2016

Энг, которая работает в лаборатории биологии **Университета в г.Саскачеван**, говорит: “Данные химические вещества имеют сильное влияние на **певчих птиц**. Мы однако воодушевлены, что большая часть птиц выжила и они **могут компенсировать потери после прекращения дозирования**.”

Но встреченные нами эффекты достаточно тяжелы, поскольку птицы вероятно получили бы **запаздывания при миграции** или **изменение их пути полета**, что может снизить возможность их выживания или вызвать **несостоятельность гнездований**”.

Данное исследование может помочь в объяснении, почему среди мигрирующих канадских видов, но это относится и к европейским птицам, пути которых связаны с пастбищами и аграрными землями, наблюдается **значительное снижение популяций в Северной Америке**.

Птицы, останавливающиеся на **аграрных территориях во время миграций**, могут быть подвержены инсектицидам, подкрепляясь обработанными семенами, гранулами или животными, проживающими на обрабатываемых землях.

Ученые отмечают: “Нас удивило, насколько **быстрыми и чувствительными были эффекты**, в частности, что касается имidakлоприда. **Птицы обнаружили значительную потерю массы тела и признаки острого отравления (летаргия и потеря аппетита)** Миграционные тесты показали, что птицы были **полностью дезориентированы или их ориентация была направлена на север**”. (92)

Пестициды в море

Металлоорганические соединения широко используются с 70 х годов. В течение **40 лет трибутилтин (ТВТ)** использовался в качестве добавки к краскам для кораблей против **обрастаний**, загрязняя прибрежные воды. **ТВТ** отрицательно влиял на многие морские экосистемы.

Характеризуясь **бионакоплением** в сети морских хищников, **период полураспада** этого вещества в морской воде около **2 недель** и **30 лет** во взвешенном веществе и в донных осадках. Высокие уровни **ТВТ** были обнаружены в **печени морской выдры (Enhydra lutris)**, у **дельфинов афалин**, у **полосатого тунца (Katsuwonus pelamis)**.

Использование органических металлосоединений как **ТВТ** было полностью запрещено в **2008 году Международной Конвенцией по Контролю за противообрастающими системами на Кораблях (Конвенция AFS)**.

Научные работы обнаружили, что **ТРТ (трифенилтин)**, используемый в качестве пестицида, являлся мощным загрязняющим веществом в **донных осадках** и имел эффект **бионакопления** в морской пищевой сети. **Концентрация была особенно высокой в крови людей, потреблявших большое количество морепродуктов**. (3)

(92) www.greenreport.it, I pesticidi disorientano gli uccelli migratori
Nei passeri corona bianca significativa perdita di massa corporea e segni di avvelenamento acuto,
14 novembre 2017

Пестициды и растения

Рисунок 5 указывает на значительное сокращение количества видов растений в Европейском Союзе: в $\frac{3}{4}$ случаев число видов **снизилось почти в 20 раз за 100 лет.** (4)

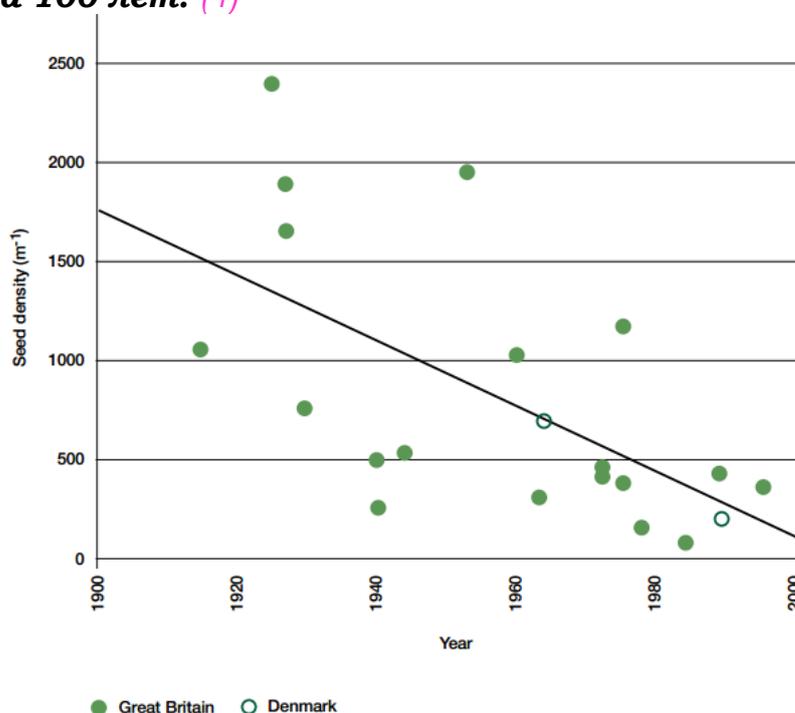


Рисунок 5. Банк данных семян в Англии и в Германии, 1900-2000 г.г. (4)

Анализируя научную литературу по использованию синтетических пестицидов в земледелии, отчет **Гринпис 2015** года приходит к выводу, что **“пестициды представляют собой огромную опасность для биологического разнообразия, так как ставят в опасность виды, отравляя их и в итоге убивая, расстраивая экосистемы, например, провоцируя коллапс пищевой цепи. По данным Европейского Союза, одна четвертая часть из 471 активных веществ, утвержденных в Европе, превышает критический предел по устойчивости в почве и воде, и 79 веществ превышают критические значения токсичности для водных животных. Часто различные “пестицидные коктейли” загрязняют природу, даже если обычно эффект влияния этих химических смесей не оценивается в процессах утверждения, выполняемых в ЕС.**

Кроме того, пестициды оцениваются на основе **единичных активных веществ**, вместо оценки на основе их реального эффекта, так как вещества часто содержат много активных молекул.

Процесс утверждения со стороны Европейского Союза не оценивает корректно эффект влияния экспозиции низких доз пестицидов в течение длительного периода времени, поскольку концентрируется в основном на их острой токсичности.”

“Мы просим прекратить применять в земледелии химические вещества. Необходимо, чтобы политика заняла сильную позицию против чрезмерного использования пестицидов, поощряя экологическое земледелие”, - заявила **Федерика Феррарио** из организации **Гринпис**. (11)

В работе 2013 г. **“Pesticides reduce regional biodiversity of stream invertebrates”** подчеркивается, что **“Кризис биоразнообразия является одним из наиболее крупных вызовов человечеству, но наше понимание двигателей этого процесса остается лимитированным. Так, после десятилетий исследований и усилий по регуляции, остается непонятным, в каких концентрациях современные сельскохозяйственные пестициды вызывают гибель видов на региональной шкале”**.

В журнале **Proceedings of the US Academy of Sciences (PNAS)** **Михаил Бекетов и Маттиас Лиесс** из **Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)**, **Бен Кеффорд** из **Технологического Университета Сиднея** и **Ральф Шофер** из **Института Umweltwissenschaften Landau** проанализировали эффекты влияния **пестицидов на таксономическое многообразие беспозвоночных пресных вод Европы (Германия и Франция) и Австралии**, подчеркнув, что **“Пестициды провоцируют статистически значительные эффекты как в отношении видов, так и в отношении многообразия семейства в обоих регионах, с потерей до 42 % в зарегистрированных таксонах”**.

Говорится в работе: **“Эффекты в Европе были обнаружены в концентрациях, которые современное законодательство считает экологически допустимыми**. Современная оценка экологического риска пестицидов ниже той, которая необходима для защиты биоразнообразия, необходимы новые подходы для объединения экологии и экотоксикологии”.

Пестициды, используемые в сельском хозяйстве, принадлежат к группам загрязнителей наиболее исследуемых и регламентируемых и даже если последние исследования указывали на неожиданные эффекты при низкой концентрации на некоторых **пресноводных видах**, в какой степени и **в каких концентрациях** их использование провоцирует **сокращение биологического разнообразия в водных системах, неизвестно**.

Немецко-австралийская группа ученых пыталась ответить на эти вопросы, изучая определенное число видов в различных регионах: в **Hildesheimer Börde**, вблизи **Braunschweig** в Германии, на юге австралийского штата Виктория и в регионе Бретань во Франции. **UFZ** говорит, что **“В Европе и в Австралии ученые смогли показать значительный процент потери биоразнообразия водных насекомых и других пресноводных беспозвоночных. В Европе была обнаружена разница по биоразнообразию в 42 % между незагрязненными и сильно загрязненными территориями; для Австралии было показано сокращение до 27 %”**.

Исследователи также открыли, что общее **сокращение биоразнообразия** отмечалось за счет исчезновения различных групп, особо **чувствительных к влиянию пестицидов**, среди которых прежде всего **веснянки, поденки,**

ручейники и стрекозы, важные элементы цепи питания, которая включает **рыб и птиц**.

Как подчеркивает **UFZ**, “Биологическое разнообразие водных экосистем может поддерживаться только этими животными, которые гарантируют регулярный обмен между поверхностными и подземными водами, выполняя таким образом **роль индикаторов качества воды**”.

Одним из беспокоящих результатов работы, опубликованной в журнале **PNAS**, является тот факт, что **влияние пестицидов на водных животных является уже катастрофическим в концентрациях, признаваемых превосходно совместимых с охраной окружающей среды, как это указано в действующих европейских нормативах**.

Авторы подчеркивают, что **“Максимальные юридически дозволенные концентрации не защищают адекватно биоразнообразие беспозвоночных в водных бассейнах”**.

По мнению экотоксиколога **Маттиаса Лиесс**, “Современная практика оценки риска это как, когда **слепой ведет машину по автодороге**.

На сегодня утверждение **пестицидов** в основном базируется на **экспериментальной работе**, выполняемой **в лабораториях и в искусственных экосистемах**. Чтобы корректно оценить **экологическое влияние** этих химических веществ, существующие концепции должны быть подтверждены исследованиями **в полевых условиях**.

Последние результаты показывают, что цель **Конвенции ООН по Биологическому Разнообразию** по сокращению исчезновения числа видов в срок до 2020, **в опасности**. Пестициды всегда будут иметь влияние на экосистемы, не важно, насколько жесткими будут концепции защиты.... **В прошлом опасность для биоразнообразия со стороны пестицидов была безусловно недооценена**”. (47)

(47) www.greenreport.it, Ambienti acquatici, così i pesticidi riducono fino al 42% la biodiversità. L'attuale valutazione del rischio dei pesticidi è inferiore alla necessità di tutela della biodiversità, 20 giugno 2013.

3. ГЛИФОСАТ

Свен Крей, мужчина 34 лет, владеет аграрной компанией в **Германии** в коммуне **Шлезвиг-Гольштейн**, недалеко от Северного моря.

Сначала обрушилось производство молока у его 150 коров.

Затем коровы начали терять в весе по 30-40 кг, у них началась диаррея, появились язвы, парализовались ноги.

В 2014 году **Крей** был вынужден умертвить 6 коров.

За 5 лет в фаттории побывало много ветеринаров, агрономов и зоотехников. Наконец в 2014 году появился ветеринар, который установил, что у коров были симптомы **хронического отравления: некротическая ткань на сосках, на хвостах, ушах, проблемы с желудком и копытами.**

Анализируя **мочу коров**, ветеринар обнаружил во всех образцах повышенный процент **глифосата**, признак того, что вещество содержалось **в корме.** (13)

За последние 15-20 лет использование **глифосата** увеличилось в мире в пугающей степени и сейчас это **пестицид-бестселлер.** (4)

Только в США с 1992 по 2012 годы использование глифосата возросло в 140 раз. Сегодня этот пестицид наиболее связан с выращиванием генетически модифицированных организмов (ГМО). (14)

Глифосат (N-фосфометилглицин) это наиболее используемый в мире **пестицид**, присутствующий в **750 формулах**, гербицид прежде всего связанный с семенами **ГМО** как **кукуруза, соя и хлопок**, **ДНК** которых были манипулированы со стороны компании **MONSANTO**, чтобы быть устойчивыми к своему наиболее продаваемому под названием **Roundup®** гербициду, названный компанией-производителем как **“экологический и биоразлагаемый”**.

В 2014 году мировое производство **глифосата** превысило **800'000 тонн.** **45 %** спроса на него связано с **растениями ГМО, устойчивыми к глифосату.** **Глифосат** в последующие годы имеет тенденцию к росту и оценивают, что в 2020 году спрос на него может достичь **1 миллиона тонн.** (15, 5)

(13) Il pericolo di glifosato, www.internazionale.it, 19.02.2016 sull'articolo di Anke Sparmann di Die Zeit, Germania.

(14) <http://beyondpesticides.org/dailynewsblog/category/chemicals/glyphosate>
(208 articoli solo su glifosato)

(15) <http://www.greenreport.it/news/glifosato-lanciato-il-manifesto-per-bandire-il-pesticida-piu-utilizzato-al-mondo>, 31 luglio 2015

Авила Вацкец руководит отделением интенсивной неонатальной хирургии в больнице города **Кордова в Аргентине**. Педиатр заметил, что все чаще рождались деформированные дети и что их матери происходили из аграрных регионов **Monte Maiz**, маленькой деревушки численностью 8'000 жителей, окруженной **океаном соевых полей, орошаемых глифосатом с самолетов**.

В 2014 году педиатр отправился из дома в дом в **Monte Maiz** вместе с группой ученых и обнаружил, что в этой деревушке население заболело **в 3 раза чаще раком и дети рождались с дефектами в 2 раза чаще**, по сравнению со средними национальными данными.

На конференции в Берлине **Вацкец** проектировал 2 карты Аргентины: На первой были обозначены зоны, где выращивалась **soя** и которые орошались с воздуха повышенной концентрацией **глифосата**, на другой карте были обозначены территории, на которых **гибель от рака была выше средних данных по стране**.
Карты полностью совпадали.

Ежегодно **Европейский Союз** вывозит из **Северной** и из **Латинской Америки 35-40 миллионов тонн сои ГМО**, выращивание которой запрещено в ЕС. **Соя ГМО в виде муки или в пеллетах** поступает в кормушки крупного рогатого скота, свиней и европейских кур.
Многие годы коровы Свена Крея откармливались этим кормом.

Свен Крей больше не пользуется кормом из-за границы. Теперь он производит свой протеиновый корм, культивируя горох и фасоль. **Свен** говорит, что в его хлев больше не попадет ни грамма **сои ГМО**. Его коровы больше никогда не будут питаться **глифосатом**. Некоторые из них были ужасно худыми, но признаки выздоровления уже появились. (13)

Глифосат вызывает **эрозию почвы**, влияет на функции **ризосферы**, среди которых снижение впитывания питательных веществ культурами, **меньший процент фиксации азота** и большая чувствительность к другим болезням, что ведет к **снижению сельскохозяйственной продуктивности**. **Глифосат обедняет почву органическим веществом**, увеличивает подверженность растений болезням. В лесоводстве и сельском хозяйстве **глифосат** повреждает запасы пищи и **места обитания мелких млекопитающих и птиц**. (5, 15, 16)

(16) www.greenreport.it, Stop Glifosato: «L'Ue sta per dare il via libera a una sostanza potenzialmente cancerogena», 38 Associazioni: le Regioni lo finanzieranno con i fondi Pac per l'agricoltura sostenibile, 22 febbraio 2016

Немногие пытались понять сколько гербицида присутствует **в аграрных почвах**. Из работы “*Distribution of glyphosate and aminomethylphosphonic acid (AMPA) in agricultural topsoils of the European Union*”, опубликованной в журнале *Science of The Total Environment* международной группой ученых под руководством *Wageningen University & Research*, с участием итальянца **Люка Монтанарелла** из **Joint Research Centre (Jrc)**, научного плеча **Европейской Комиссии**, следует, что **45 % аграрных европейских земель содержит глифосат и его производное АМРА**.

Это было тяжелым ударом для **тезиса про-глифосат в Европейской Комиссии**.

Концентрации **АМРА** были выше таковых **глифосата**, а некоторые образцы содержали **2 мг/кг**. Для питьевой воды максимально допустимая величина равняется **0,1 мкг на литр**, а для **почвы** не существует официального стандарта.

Одна из авторов работы, **Виолет Гейсен**, входящая в группу **Soil physics and land management group** из **Wageningen University & Research**, говорит: “Глифосат и АМРА в высшей степени устойчивы после того, как они прикрепляются к частичкам почвы. Это увеличивает риск загрязнения окружающей среды посредством **эрозии за счет ветра** или **вымывания с загрязненных территорий**.”

Если глифосат используется на территориях, подверженных сильным эрозиям за счет ветра, также и люди могут быть подвержены влиянию этого вещества ... Многочисленно потенциальное отрицательное влияние на биологическое разнообразие почвы, водное население и на людей после того, как они были подвергнуты этому веществу. **Учитывая высокий уровень следа глифосата, обнаруженный нами в почве Европы, неблагоразумно продлевать его использование**”. (17)

В апреле 2017 года Президент **Объединения по защите вина Дос Просекко Стефано Занетте** подтвердил обязательство **запретить глифосат, фолпет и манкоцеб**, начиная с периода **виноградного сбора 2018**, удалив их из **Виноградарского Справочника 2017** года и объявил, что Объединение представит на следующей выставке **Vinitaly** меры, которые “станут обязательными для всех производителей, желающих производить гарантированное вино **Просекко Дос**”. (18)

Германия также попросила **запрета глифосата** на европейской арене, **Франция** обязалась сделать это в срок до 2018 года, кажется и **Италия** желает запретить его. Датские власти по окружающей среде и работе объявили глифосат канцерогенным, в то время страны как **Эль-Сальвадор** и **Шри Ланка** запретили его. (15)

(17) www.greenreport.it, *Alti livelli di glifosato e AMPA nei terreni europei, I ricercatori: «L'estensione dell'approvazione Ue non è prudente»*, 23 ottobre 2017

(18) www.greenreport.it, *Il Consorzio del Prosecco vieta il glifosato: «Avanti tutta verso la sostenibilità», Al bando anche Folpet e Mancozeb. «Delicato ma ormai irreversibile passaggio»*, 6 aprile 2017

По данным отчета **ISPRA 2015 года**, **Италия** является **наибольшим потребителем** пестицидов на единицу культивируемой поверхности, вдвое больше по сравнению с Францией и Германией, а в итальянских водах в 2012 году было найдено 175 различных пестицидов, 166 в 2010 и 118 в 2007 году. Среди веществ наиболее часто встречаемых - **глифосат**. **Глифосат** был обнаружен в **47 %** образцов, анализированных **в водных итальянских горизонтах**. (14, 19)

И тем не менее **глифосат** включен в **Национальный План Действий** по экологическому использованию фитосанитарных веществ (**PAN**). Что означает, что региональные Программы сельского развития (**PSR 2014-2020**) в ближайшие годы будут использовать его как **экологический продукт, который в действительности является канцерогенным**. (20)

Давно известно, что глифосат вызывает нарушение эндокринной и иммунной систем и тяжелые болезни: диабет, ожирение, целиакию, астму, болезнь Альцгеймера, неходжкинскую лимфому, боковой амиотрофический склероз (БАС), детскую лейкемию и нейро-дегенеративные болезни, как болезнь Паркинсона.

Механизм этого следующий, согласно статей, цитируемых сайтом **Beyondpesticides.org**:

“Когда клетка пытается сформировать белки, она может уловить глифосат вместо глицина и сформировать **поврежденный белок**. Потом начинается **медицинский хаос**. Там, где глифосат замещает глицин, клетка более не может вести себя как обычно, **провоцируя непредвидимые последствия, следствием которых являются многие болезни и нарушения**”. (14)

(19) Glifosato. Tutte le donne incinte analizzate contengono l'erbicida cancerogeno

<http://lospillo.info/glifosato-tutte-le-donne-incinte-analizzate-contengono-erbicida-cancerogeno>, 30.05.2017

(20) www.greenreport.it, Glifosato, 17 associazioni al governo: «È cancerogeno, va vietato», Il Tavolo che riunisce ambientalisti a agricoltura biologica chiede il bando del pesticida, 14 settembre 2015.

Алисса Сегерштерн и Том Малтерре (Alissa Segerstern & Tom Malterre) в книге **“Диета удаления. Открытие пищи, которая делает вас больными и уставшими”** (*The elimination diet. Discover the foods that are marking you sick and tired*) подчеркивают, что следующие исследования были связаны с использованием **глифосата**:

Токсикология в головном мозге (*Journal of Toxicology*, 2014),

Нарушение мужской репродуктивной системы (*Free Radical and Biological Medicine*, 2013),

Нарушение баланса микробиоты (*Current Microbiology*, 2013),

Повреждение почек и печени (*Environmental Sciences Europe*, 2011),

Дефекты развития клеток (*Chemical Research in Toxicology*, 2010),

Повреждение печени (*Environmental Toxicology and Pharmacology*, 2009) и т.д.

Исследования Доктора **Моники Крюгер**, опубликованные в 2014 в журнале *Journal of Environmental and Analytical Toxicology*, обнаружили, что у многих анализированных животных и людей **в моче был глифосат**.

Работа подчеркивает, что **“хронически больные индивидуумы имели уровни глифосата значительно более высокие по сравнению со здоровыми людьми.”**

Доктор Нэнси Свансон (Nancy Swanson), бывший физик **Военно-Морских Сил США**, подчеркивает, что с тех пор, как используется **глифосат**, возросла частота встречаемости таких болезней, как **диабет, ожирение, почечные болезни, рак щитовидной железы, желудочные болезни.** (21)

Мультинациональные производители и учреждения по регламентированию во всем мире всегда считали **глифосат** не накапливающимся в биологических организмах.

Тест на **глифосат**, проведенный на некоторых **американских матерях** и заказанный организациями **Moms Across America** и **Sustainable Pulse**, обнаружил высокие уровни этого вещества в 3 х образцах материнского молока из 10, впервые демонстрируя, что **гербицид накапливается в человеческом организме.**

Уровни **глифосата** были в **1’600 раз выше** по сравнению с дозволенными **европейскими нормативами** для питьевой воды по одиночным пестицидам и были ниже максимально допустимых величин **глифосата** для **США**, установленных **Агентством по Охране Окружающей Среды США (EPA).**

Зен Хонейкут (Zen Honeycutt), основательница и директор **Moms Across America**, заявила, что у женщин, которые питались только **биологической пищей и не употребляли ГМО** в течение нескольких месяцев, не был обнаружен глифосат в их материнском молоке в определяемых дозах.

Американский анализ под руководством **Microbe Inotech Labs из Сент-Луиса в штате Миссури** анализировал **35 образцов мочи и** зарегистрировал уровни **глифосата в 10 раз выше** по сравнению с теми, которые были обнаружены в аналогичном опыте, проведенном в Европе в 2013 году. (1)

(21) *The elimination diet. Discover the foods that are marking you sick and tired*, Alissa Segerstern & Tom Malterre, www.books.google.ch

Журнал Il Salvagente в статье цитирует лабораторию **BioCheck из Лейпцига**, которая в 2016 году провела анализ 48 евродепутатов из 13 стран, обнаружив **от 0.17 до 3.5 мкг/л глифосата в их моче (средняя величина – 1.73 мкг/л).**

Il Salvagente цитирует тест, выполненный на более, чем 2'000 лицах из **Германии**, который обнаружил, что у **99.6 %** анализированных лиц встречались высокие уровни **глифосата (от 5 до 42 мкг/л).**

Около 1/3 поглощенного вещества распределяется в теле и выводится почками; 2/3 остается в желудочно-кишечном тракте вплоть до выведения с каловыми массами, существует вероятность повредить клетки. (22)

Что касается нормативных стандартов, утверждение **глифосата** характеризуется продлениями. **Европейский Союз** уже сделал запрос на продление на **15 лет** после окончания действия в декабре 2012 года, однако не получил подтверждения по причине недостатка голосов среди 28 членов во время принятия решения.

В марте 2014 года IARC, орган ВОЗ, определил гербицид в качестве “возможно канцерогенного для человека”, поместив его в группу 2А, вызывающую **повреждения ДНК и хромосом человеческих клеток.** Из документа следует сильная эпидемиологическая зависимость времени экспозиции на **глифосат** и **неходжкинской лимфомой.** Кроме онкологического влияния, **глифосат** действует как **эндокринный сигнал** и вызывает **репродуктивные сдвиги. (5, 15, 16)**

MONSANTO, производящая его под коммерческим названием **Roundup®**, потребовала изъять отчет **IARC** и назвала его “неправильной наукой”. (14) Сайт www.beyondpesticides.org 17.10.2017 г. информировал, что в письме группа ученых, обратившихся в научный журнал **Critical Review in Toxicology**, просила изъятия статьи, написанной втихомолку производителем **глифосата, MONSANTO**, заплатив напрямую как минимум 2м ученым, и публикуя другую статью, полностью противоположную тому, что опубликовал **IARC** относительно **глифосата**, который определил его как **“возможно канцерогенный для человека”, ” (группа 2А).**

Пишут ученые в письме:

“Фальшивые заявления, неточные и сбивающие с толку ... послужили явной цели. В свете полемики относительно канцерогенности глифосата, руководимой компанией MONSANTO, общество поняло, что научное сообщество имеет справедливые сомнения о независимости исследования, финансируемого компанией MONSANTO ...” (23)

(22) www.ilsalvagente.it, 13.05.2016, Un test scopre glifosato nelle urine degli europarlamentari che ora hanno paura.

(23) <http://beyondpesticides.org/dailynewsblog/2017/10/scientists-urge-retraction-journal-article-glyphosates-safety-surreptitiously-written-monsanto>

В последнее время было показано, что и компания **EFSA (Европейское Агентство по Безопасности Продуктов Питания)** скопировала страницы отчета компании **MONSANTO**, определив **глифосат** как “**маловероятно вызывающий канцерогенные эффекты у человека**”. В настоящее время идет расследование со стороны **EPA** относительно полемики между компаниями **MONSANTO** и **IARC**, как сообщает **Beyondpesticides.org**. (24)

В мае 2017 года журнал **Il Salvagente** выполнил тест, согласно которому “**14 женщин из 14 тестированных были позитивны на поиск глифосата в их моче**”, **концентрация которого была от 0,43 нанограммов на миллилитр до 3,48 нанограммов**.

Это количество **глифосата**, присутствующего в **моче**, только часть того, которое было употреблено и не принимает во внимание того количества, которое может **отложиться в тканях**. Поскольку было показано, что такие токсины могут **проходить через плаценту**, очень опасен эффект, который данные вещества могут иметь на **зародыше**.

Онколог **Патриция Джентилини**, которая является членом научного комитета **ISDE (Международное Общество Врачей по защите Окружающей Среды)**, говорит:

“**Имеются многочисленные экспериментальные данные по плацентарным и эмбриональным клеткам, показывающие, что глифосат приводит к некрозу и благоприятствует программированной клеточной гибели**. Речь идет о **генотоксичном** веществе, кроме того, что оно **канцерогенно**, как установила организация **IARC**, не забывая, что гербицид реагирует как **эндокринный сигнал**”. (25, 19)

Аналогичные дискуссии относительно **глифосата** бушевали в обществе примерно **50 лет назад**, когда ученые начали обсуждать то, как “**прадедушка**” **глифосата, пестицид ДДТ**, влияет на организм. В **1972** году **ДДТ** был запрещен в большинстве стран мира, так как ученые обнаружили, что этот пестицид постепенно накапливается в организме человека и животных и почти не выводится из него.

Нечто похожее происходит и с **глифосатом** – его **концентрация в моче и в крови жителей Калифорнии росла почти с такой же скоростью, с которой увеличивался объем производства и применения этого гербицида**. (26)

(24) È ufficiale: uno studio di un'università americana dice che il glifosato provoca la Sla e il morbo di Alzheimer, www.inuovivespri.it/2016/09/05/e-ufficiale-il-glifosato-contenuto-nella-pasta-provoca-la-sla-e-il-morbo-di-alzheimer, 05.09.17

(25) www.greenreport.it, Test sul glifosato del Salvagente, StopGlifosato «Siamo tutti contaminati», E non ci sono ricerche sui rischi da esposizione, 24 maggio 2017
Glifosato. Tutte le donne incinte analizzate contengono l'erbicida cancerogeno

(26) Ученые доказали, что “ГМО-гербицид” накапливается в организме человека, <https://ria.ru/science>, 24.10.2017

Из работы, опубликованной в *Journal of the American Medical Association (JAMA)* в 2017 г. учеными *Paul Mills, Izbella Kania-Kokwel* и др.

“*Excretion of the herbicide glyphosate in older adults between 1999 and 2016*”, следует, что участники опыта, которым в среднем было 77.7 лет и из них 60 % были женщины, содержали в среднем **в моче** концентрацию **глифосата 0.024 мкг/л** в 1993-1996 г.г. (12 участников), **0.053** в 1999-2000 г.г. (30 участников), **0.110** в 2001-2002 г.г. (43 участника), **0.314** в 2014-2016 г.г. (70 участников).

Уровень **АМРА** вырос с **0.008 мкг/л** в 1993-1996 г.г. (5 участников), до **0.044** (15 участников), до **0.112** в 2001-2002 г.г. (43 участников), до **0.285** в 2014-2016 г.г. (71 участник). **За 23 года, с 1993 по 2016 г.г.**, концентрация **глифосата** у тестируемых лиц выросла в 2.2 раза, 4.6 и **13 раз**, и, соответственно, концентрация метаболита **АМРА** выросла в 5.5 раз, 14 и **35.6 раз**.

LOD (предел определения, limit of detection) был **0.03 мкг/л** для **глифосата** и **0.04 мкг/л** для **АМРА**. (27)

Глифосат был обнаружен в **пасте, хлебе**, других продуктах питания на основе **муки**, согласно анализам, проведенным журналом *Il Salvagente* в 2016 году на 100 видах пищи.

85 % кормов, используемых при интенсивном культивировании, содержат **генетически модифицированные кукурузу, сою и рапс**, выведенные, **чтобы противостоять глифосату**.

Таким образом, и **молоко, яйца и мясо** могут содержать дозы **глифосата**. Высокие дозы **глифосата** были обнаружены **в пиве**.

Глифосат был найден в изделиях на основе **хлопка** (хлопок сегодня почти исключительно культивируется как ГМО, где широко используется глифосат), как **женские подкладки, тампоны, бинты** и др. (19)

В **2012** г. в работе “*Monsanto Glyphosate and AMPA*” **Хелен Хорт** (*Helene Hort*) проанализировала **75'000 образцов воды из поверхностных водоемов Европы** и обнаружила **глифосат** в одной трети образцов в концентрации часто выше **300 мкг/л**.

АМРА был обнаружен в **50 %** из 57'000 анализированных образцов в концентрации часто выше **200 мкг/л**.

В **2013** году работа “*Determination of Glyphosate residues in human urine samples from 18 European countries*”, выполненная группой исследователей из медицинской лаборатории в г. Бремен под руководством **Wolfgang Hoppe**, показала, что **44 % образцов мочи, взятой у 180 лиц из 18 европейских стран, содержали глифосат**. (28)

(27) *JAMA journal*, 2017, www.jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2658306, Paul Mills, Izbella Kania-Kokwel et al. “Excretion of the herbicide glyphosate in older adults between 1999 and 2016”.

(28) www.greenreport.it, *Alti livelli di glifosato e AMPA nei terreni europei, I ricercatori: «L'estensione dell'approvazione Ue non è prudente»*, 23 ottobre 2017

В газете **La Stampa 15.11.2017 г.** была напечатана статья о своего рода эксперименте.

Одна семья, как многие другие, работник информатики 47 лет, логопедист Марта 46 лет и 2 детей, Стелла 9 и Джакомо 7 лет, проживает в г.Рим.

В их меню, несмотря на дозволенные пределы в продуктах питания по пестицидам, **есть химические вещества**. Кампания, проведенная организацией **#ipesticididentrodinoi**, собрала мочу у членов семьи и выслала анализы в лабораторию г.**Бремен**.

Результаты были таковыми: **глифосат** у отца достигал концентрации **более 2 x раз выше**, по сравнению со средними данными для населения (**116 %**), самый маленький ребенок имел 0,19 мкг/л, девочка - 0,16 мкг/л, по сравнению со средними данными 0,12 мкг/л.

Хлорпирифос: в анализах Джакомо было более **5 мкг на грамм креатинина**, по сравнению со средними данными для населения, равными **1,5 мкг**.

Были анализированы также **другие пестициды**.

Патриция Джентилини, медик онколог и член ISDE комментирует:

“Результаты эксперимента в семье, проведенного организацией #ipesticididentrodinoi,стораживают. Речь идет о веществах, которые действуют в очень низких дозах, многие являются эндокринными сигналами и существуют тысячи опубликованных статей, которые говорят об их эффектах на здоровье человека. Что касается наиболее опасного вещества, хлорпирифоса, самым важным эффектом является поражение развивающейся нервной системы, поэтому и беспокоит то количество, которое было найдено в моче у ребенка.

И по глифосату концентрация, найденная в семье, выше средних данных для населения: не говоря в данном случае о канцерогенности глифосата, о чем дискутируется в эти месяцы, его эффекты как эндокринного сигнала, в повреждении почек, в его генотоксичности, кроме изменений желудочной бактериальной флоры, показаны во многих исследованиях”.

“Мы находим пестициды везде: в воде, почве, пище, но не в наших организмах, что зависит от уровней загрязнения”, - говорит Мария Грация Маммуччини из организации FederBio.

“Поэтому мы и решили провести кампанию, организованную #ipesticididentrodinoi: после этих анализов семья была подвергнута 100 % биодиете в течение 15 дней.

30 ноября нам будут известны результаты; что происходит с организмом, если мы не употребляем химические вещества, даже в течение 2 x недель?”.

Маммуччини комментирует: “По данным Легамбиенте, более одной трети пищевых продуктов, которые поступают на наши столы, содержит остатки пестицидов, даже если они в пределах дозволенных величин: посмотрим, каковы будут результаты после 2-х недельной биодиеты, однако очевидно, учитывая данные концентрации, что необходимо снизить экспозицию населения на пестициды”.

Кампания организации **#ipesticididentrodinoi**, являющаяся частью проекта **ИЗМЕНИМ ЗЕМЛЮ**, организованная по предложениям **FederBio, ISDE,**

Легамбиенте, Liri и WWF и поддержанная некоторыми компаниями по производству биологических продуктов питания, как **NaturaSi, Aboca, Germinal, Probios и Rigoni di Asiago**, мониторировала семью в течение этого небольшого эксперимента. (90)

30 ноября 2017 года поступили результаты анализов мочи после диеты без пестицидов.

Организации **ИЗМЕНИМ ЗЕМЛЮ, FederBio, ISDE, Легамбиенте, Liri и WWF** представили результаты анализов вышеуказанной семьи после того, как ее члены **в течение 2 х недель питались продуктами БИО.**

По мнению данных организаций, **“Достаточно двух недель диеты, не содержащей пестицидов, чтобы можно было **снизить** их и в некоторых случаях полностью **ликвидировать** содержание химических веществ в моче данной итальянской семьи.**

Мать, отец, двое детей 7 и 9 лет:

для них при анализе химических веществ было встречено значительное снижение от высоких концентраций загрязнения до весьма низких уровней, часто на грани определяемости.”

Из **16 анализов мочи**, 4 для каждого члена семьи, в которых определялись **хлорпирифос, глифосат и пиретроиды**, **13** дали положительные результаты со значительной разницей до диеты и после диеты.

Это является **важным результатом** одного небольшого эксперимента, который показывает, что возможно **“очистить”** организм, питаясь **продуктами питания без пестицидов**, учитывая, что многие продукты, производимые химическим земледелием в рамках установленных ПДК, содержат пестициды, накапливающиеся в наших организмах.

Анализы были обработаны в лаборатории г.**Бремен (Medizinisches Labor Bremen, MLHB).**

Рисунок 26 указывает, что концентрация **глифосата** за 2 недели снизилась на **28.6 % (в 1.4 раз) в среднем с 0.7 до 0.5 мкг/л** и концентрация **хлорпирифоса** снизилась на **65 % (в 2.8 раз) с 14.5 до 5.2 мкг/л.**

С учетом пиретроидов, эффект диеты БИО в выполненных анализах выражался в более, чем 80 %.

После диеты все параметры были ниже уровня измеряемости. (93)

(90) Pesticidi negli alimenti? Ci sono davvero

<http://www.lastampa.it/2017/11/15/scienza/ambiente/inchiesta/pesticidi-negli-alimenti-ci-sono-davvero>, 15.11.17

(93) www.greenreport.it, Bastano 15 giorni di dieta bio per eliminare insetticidi e glifosato dalle urine. Valentini: la proroga Ue sul glifosato ostacola sviluppo dell'agricoltura di qualità, 30 novembre 2017

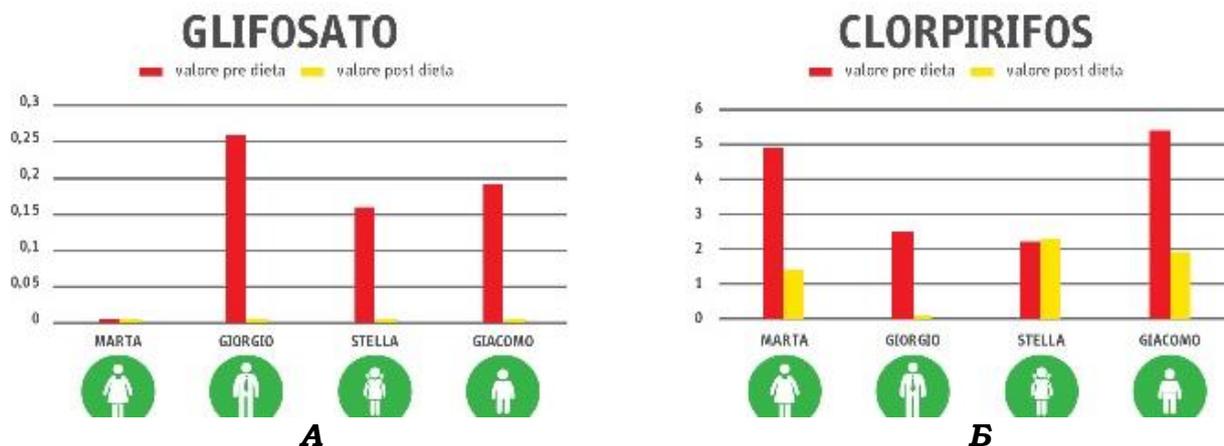


Рисунок 26 А и Б. Концентрации глифосата (А) и хлорпирифоса (Б), определенные в моче семьи из 4 х человек до и после 2 недель диеты БИО, µг/л.

Данные Medizinisches Labor Bremen (MLHB), 30.11.2017 г.

Красный цвет: до диеты, желтый цвет – после диеты.

Джорджио – отец 47 лет, Марта – мать 45 лет,

Джакомо – ребенок 7 лет, Стелла – девочка 9 лет.

Мария Грация Маммуччини из FederBio и представитель организации **#StopGlifosato**, подчеркивает, что “Проведенная нами инициатива наводит на серьезные размышления о том, что, если мы будем искать ‘**пестициды внутри нашего организма**’, очень вероятно, что мы их найдем. Но относительно этого **нет широкого мониторинга**: невероятно, что сегодня все еще широко ставится тема **эффекта пестицидов внутри нашего организма**. Измерение уровней загрязнения **фитофармацевтическими веществами в продуктах питания это только первый шаг**. Однако необходимо **углубить знание эффектов, которые различные и многочисленные вещества имеют на наше здоровье**. Необходимо больше исследований и прежде всего независимых от экономических интересов исследований, как это показала история с глифосатом”.

Паоло Карнемолла, президент **FederBio**, отмечает, что “Уже имелись схожие с нашим эксперименты в других европейских странах: в данном случае, как и в других, **результаты анализов до и после диеты** показывают, что **биологические продукты питания являются более чем значимым ответом на химию в тарелках**. Только две недели были достаточными, чтобы значительно изменить количество определяемых пестицидов.

Биологические продукты питания (имеется в виду без пестицидов! – тм) подтверждают, что это единственный путь, чтобы избежать химических рисков, напрямую связанных с потреблением пищи, а также, чтобы **гарантировать здоровую окружающую среду для всех**”. (93)

С 2015 года продление **лицензии ЕС по глифосату** является объектом оживленной дискуссии.

В феврале 2017 года Коалиция StopGlifosato, которая объединяет **45 организаций**, в ожидании 25 октября 2017 г., когда страны ЕС должны были принять окончательное решение об использовании **глифосата**: запретить или **продлить на следующие 10 лет**, объявила о сборе подписей по всей Европе, чтобы **просить Европейский Союз о полном запрете глифосата**. (29, 30)

В июне 2017 года официальная петиция собрала один миллион подписей. (31)

19.10.2017 г. 39-ю голосами «за», 9 против и 10 воздержавшимися, Комиссия Европейского Союза по окружающей среде и здоровью общественности утвердила решение по **прогрессивному запрещению** использования **глифосата** вплоть до его **окончательного запрещения в 2020 году**.

В сообщении **Европарламента** сообщается, что **Комиссия по окружающей среде и здоровью общественности** противится предложению **Европейской Комиссии, добивающейся возобновить разрешение на использование спорного гербицида на следующие 10 лет**". По мнению европейских депутатов, **"Глифосат должен бы быть полностью запрещен в ЕС до 15 декабря 2020 года..."**. (32)

24 октября 2017 года Европейский Парламент, 355-ю голосами «за», 204 против и 111 воздержавшимися, просил о полном запрете гербицидов на основе **глифосата** и ограничений использования этих веществ, производимых компанией **MONSANTO**, в срок до **15 декабря 2022 года**.

Европейские депутаты подчеркивают, что **"внутренние документы MONSANTO, компании-хозяина и производителя вещества Roundup, активным веществом которого является глифосат, стали достоянием общественности и подняли сомнения относительно достоверности некоторых исследований, использованных ЕС с целью оценки безопасности глифосата"**.

(29) www.greenreport.it, Un milione di firme dei cittadini Ue per bandire il glifosato in Europa, Al via la raccolta firme per l'Iniziativa dei cittadini europei, 8 febbraio 2017

(30) www.greenreport.it, Altri dieci anni di glifosato? L'Italia sembra dire "no", Il voto fissato per il prossimo 25 ottobre vedrà tutti i Paesi membri Ue riuniti a Bruxelles. Cosa deciderà il nostro Paese al riguardo?, 19 ottobre 2017

(31) <http://gds.it/2017/06/16/raccolte-un-milione-di-firme-per-stop-a-glifosato-in-agricoltura>, Raccolte un milione di firme per stop a glifosato in agricoltura 16 Giugno 2017

(32) www.greenreport.it, Glifosato: la commissione ambiente dell'Europarlamento: vietarlo entro il 2020, Coalizione Stop Glifosato: passo avanti verso la definitiva eliminazione, l'uscita sia immediata, 19 ottobre 2017

Инициатива европейских граждан, которые просили **запрещения гербицида**, достигла **более миллиона подписей** за период менее одного года и должна рассматриваться **в ноябре 2017** года на публичных слушаниях **Европарламента**.

Коалиция **#StopGlifosato**, организовавшая сбор подписей против **глифосата** и которая объединяет 45 организаций, жестко комментирует голосование **24 октября 2017 года**:

“Европейский Парламент не принял во внимание запрос, полученный от общественности”.

По мнению представителя Коалиции **Марии Грации Маммуччини**, **“Большинство голосов в Брюсселе не приняло во внимание обеспокоенность европейских граждан. Комиссия по Окружающей Среде приняла в предыдущие дни документ, в котором просила уничтожения запасов в срок до 2020 года. Идти сверх этой гипотезы неприемлемо.**

5 лет продления это те, на которые химическая промышленность рассчитывает, чтобы замолчать свои проблемы. Мы были свидетелями в эти месяцы давлений и даже внутренних документов мультинациональной компании, контрабандируемых как независимые научные исследования. Решение Европейского Парламента берет во внимание время гораздо большее на использование вещества, по которому признаны эффекты влияния на здоровье человека и природы. Теперь слово возьмут правительства, которые сопоставят мнения за круглым столом технического Комитета по продуктам питания (PAFF)”.

По мнению Коалиции **#StopGlifosato**, **“Намерение тянуть с принятием решения по ликвидации глифосата находится в противоречии с позицией Европарламента. ... Оценка IARC основывалась исключительно на независимых исследованиях, в то время как европейские агентства EFSA и ECHA приняли решение также на основании исследований мультинациональных компаний-производителей”.**

Маммуччини уточняет, что **“... Средства массовой информации всего мира продемонстрировали посредством публикации Monsanto Papers, что имеется связь между организациями, принимающими решение и исследованиями, руководимыми мультинациональной компанией, что не является просто обменом мнений. Необходимо иметь мужество делать справедливые политические заключения”.** (33)

(33) www.greenreport.it, Glifosato, Parlamento: divieto totale entro il 2022. StopGlifosato: «Non tiene conto dell'interesse dei cittadini», 25 ottobre 2017

Лицензия по **глифосату** закончит свое действие **15 декабря 2017 года**. **10 стран ЕС** объявили, что будут голосовать **против** возобновления лицензии на использование глифосата **еще в течение 10 лет**:

Австрия, Бельгия, Греция, Хорватия, Франция, Италия, Люксембург, Мальта, Словения и Швеция. Германия и Португалия воздержались.

16 стран, среди которых Болгария, Кипр, Дания, Эстония, Финляндия, Ирландия, Литва, Латвия, Голландия, Испания, Польша, Англия, Чехия, Румыния, Словакия и Венгрия, заявили, что будут голосовать **«за» продление**.

Технические представители стран **ЕС** были созваны **9 ноября 2017** года для решения вопроса, по которому необходимо достичь большинства голосов, равного **55 % от стран** и **65 % от граждан ЕС**. Некоторые страны, заявившие протест, ориентированы согласиться на компромиссное предложение, **3 года продления использования**. (34, 35)

9 ноября 2017 года 9 стран, среди которых была **Италия**, потребовали **запрещения глифосата в срок 3 года**, но Комиссия была непреклонной в отношении предложения по продлению **на 5 лет**. Заседание Комиссии специалистов из 28 стран не достигло большинства голосов, чтобы утвердить предложение по продлению разрешения на использование **глифосата в течение еще 5 лет**.

Принятие решения было отложено на 27 ноября 2017 г.

Директор политического отдела по вопросам пищевых продуктов Европейского Союза от Гринпис European Unit Францишка Ахтенберг (Franziska Achterberg) предупредила, что

“... Если Комиссия будет продолжать позволять, чтобы это токсичное химическое вещество загрязняло наши земли, воду, пищу и организмы, она просто напросто вознаграждает компанию Monsanto за то, что та затемнила опасности, связанные с применением этого гербицида. ЕС должна запретить его сейчас, а не через 3, 5 или 10 лет”.

“Однако, если заседание апелляционного Комитета в конце ноября не приведет к большинству голосов, правила предвидят, что **Брюссель** может утвердить предложение без одобрения стран”, - считает **Мария Грация Маммучини**, представитель от организации **#StopGlifosato**. (88)

(34) www.greenreport.it, Glifosato: niente di fatto al Comitato tecnico Ue. Greenpeace: è l'amianto della nostra generazione, Coalizione #StopGlifosato: bene l'Italia a tutela della salute di cittadini e agricoltura di qualità, 25 ottobre 2017

(35) www.agi.it/cronaca/glifosato_erbicida_monsanto_europa_slitta_accordo, Sull'erbicida glifosato l'Europa non si mette d'accordo (e noi continuiamo a mangiarcelo), 29.10.17

(88) www.greenreport.it, Glifosato: non c'è maggioranza per il rinnovo dell'autorizzazione Ue, La Coalizione #StopGlifosato soddisfatta anche per la posizione del governo italiano, 10 novembre 2017

А между тем мультинациональные компании **BAYER**, одна из крупнейших производителей химических веществ, удобрений и пестицидов, применяемых в земледелии, и **MONSANTO**, одна из крупнейших производителей **генетически модифицированных растений**, объявили о намерении сделать **мега-объединение**.

Некоторые считают, что планированием такого мега-объединения **MONSANTO** и **Bayer** хотят добиться исчезновения названия **MONSANTO** и **ее плохой рекламы**.

Объединение **BAYER-MONSANTO** стало бы катастрофой для земледельцев. Это стало бы катастрофой и для насекомых, пчел и птиц.

BAYSANTO стала бы контролировать всю продовольственную систему.

BAYSANTO хотела бы, чтобы земледельцы покупали все то, что им необходимо, от единой компании.

BaySanto предложит **ГМО, семена, пестициды, удобрения, цифровые технологии и сельскохозяйственное оборудование.**

Земледельцы будут зависеть от единой компании и если она поднимет цены, им не останется другого выбора.

Объединение компаний **Bayer** и **MONSANTO** не является единым случаем мега-объединения в сфере химических веществ для земледелия.

Компания **ChemChina** поглотила швейцарскую **Syngenta**.

Компании **Dow Chemical** и **Dupont** также объединились.

Если произойдет объединение между компаниями **BAYER** и **MONSANTO**, **3 новых гигантских агро-промышленных комплекса будут контролировать 70 % химических продуктов в земледелии всего мира и 60 % рынка семян.**

Эти мультинациональные компании уже продемонстрировали в прошлом, что они ставят **их выгоду выше нашего здоровья и окружающей среды.**

Промышленное сельское хозяйство влечет за собой **порочный круг** одних и тех же культур на больших площадях, что вызывает необходимость употреблять **все больше удобрений и пестицидов** для получения результатов.

Эта земледельческая модель вызывает эрозию почвы и полное исчезновение пищевой цепи для насекомых, птиц и мелких животных.

Единая компания **BAYSANTO** **приведет к стерильности природы, создавая генетически модифицированные семена в последующем поколении (гибриды), устойчивые к гербициду глифосату.**

Результатом будут **монокультуры**, которые также называют **“зеленой пустыней, green desert”**, и **отравленная пища.**

Подписать петицию:

Остановить чудовищное объединение BAYSANTO!

[https://act.wemove.eu/campaigns/ferma-la-mostruosa-fusione-baysanto?utm_source=civimail-](https://act.wemove.eu/campaigns/ferma-la-mostruosa-fusione-baysanto?utm_source=civimail-8986&utm_medium=email&utm_campaign=box_20171016_IT)

[8986&utm_medium=email&utm_campaign=box_20171016_IT](https://act.wemove.eu/campaigns/ferma-la-mostruosa-fusione-baysanto?utm_source=civimail-8986&utm_medium=email&utm_campaign=box_20171016_IT)

Al Commissario UE per la concorrenza Margrethe Vestager, Commissione europea
20.10.17 *Petizione (36, 37, 38, 39)*

27.11.2017 г. европейские страны, объединившиеся под эгидой постоянного **Комитета по растениям, животным, продуктам питания и кормам** (*Plants, animals, food and feed committee, PAFF*), проголосовали за продление использования на последующие **5 лет глифосата, вплоть до 2022 г.**

Заседание **ЕС не выбрало защиту здоровья человека и окружающей среды**, несмотря на то, что **1'300'000 человек со всей Европы воспротивились продлению глифосата.**

9 стран были против продления:

Италия, Франция, Бельгия, Греция, Венгрия, Кипр, Мальта, Люксембург, Литва.

1 страна воздержалась, **Португалия.**

Голос **Германии** стал решающим, который позволил **уполномочить разрешение на использование глифосата на последующие 5 лет.**

Позиция **Германии** стала неожиданным решением, поскольку при предыдущих голосованиях она всегда **воздерживалась.**

Но в это последнее и решающее голосование **Министр Шмидт проголосовал за продление глифосата.**

Канцлер Ангела Меркель поспешила опровергнуть решение Министра, заявив, что это **не было решением правительства.**

Такое неожиданное решение было похоже на **“балет” по части снятия ответственности.**

Факт в том, что вновь **ЕС не воспользовалось случаем**, чтобы показать, что находится **на стороне здоровья граждан и окружающей среды.**

Возможно, что в выборе **Германии решающим весом стали идущие переговоры по слиянию компаний BAYER и MONSANTO. (94)**

(36) Studio legislativo dell'University of College of London (UCL) in collaborazione con Friends of the Earth Europe, *Sum of Us, wemove.eu, food & water Europe, 2017, 4 pp.*

(37) https://www.wemove.eu/sites/wemove.eu/files/baysanto_report_summary-it.pdf

(38) <http://www.politico.eu/pro/draft-eu-competition-commissioner-margrethe-vestager-green-challenge>

(39) <http://thehill.com/business-a-lobbying/314559-trump-team-touts-8-billion-bayer-investment>

(94) *Glifosato, il pianeta pagherà il conto del rinnovo sull'uso dell'erbicida*

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/12/01/glifosato-il-pianeta-paghera-il-conto-del-rinnovo-sulluso-dellerbicida, 01.12.2017>

По мнению **Федерики Феррарио из Гринпис Италии**, “Сегодняшнее голосование это подарок агрохимическим мультинациональным компаниям, в ущерб здоровью и природе...”. (95)

Голосование, проведенное **27 ноября**, “это преступление против Европы”, заявила европейский депутат от партии M5s **Элеонора Эви**. (96)

Реакция итальянской коалиции **#Stopglifosato**, выраженная **Марией Грацией Маммуччини**, была следующей: “Продление на 5 лет гербицида, подозреваемого в канцерогенности, является **полным отрицанием принципа предосторожности**, согласно которому была создана политика защиты окружающей среды и здоровья в Европейском Союзе ...
Продление разрешения на использование глифосата на последующие 5 лет представляет собой **удостоверенный обман с ущербом для европейских граждан и для окружающей среды**”. (97)

Вот как отреагировала **Францишка Ахтенберг (Franziska Achterberg)**, **директор по политике продуктов питания от Гринпис ЕС**:
“Лица, которые должны были защитить нас от опасных пестицидов, не выполнили свою работу и предали доверие, которое было у европейцев. Европейская Комиссия и большая часть правительств выбрали путь игнорирования предостережения, указанного независимыми учеными, запросов европейского Парламента и петиции, подписанной более чем миллионом лиц, которые просили запрета на продление глифосата. **Юридические дела, которыми угрожали корпорации, безусловно, более беспокоящими, чем здоровье людей и окружающей среды**”. (97)

Газтано Паскале, президент организации Slow Food Italia, отметил, что: “...речь идет о **компромиссе исключительно политическом**, достигнутом на коже граждан. ... Использование **глифосата** должно было быть пресечено сразу же, нет никакого смысла продлевать на 5 лет: так **полностью игнорируется принцип предосторожности**”. (97)

(95) www.ilsalvagente.it, Altri 5 anni di glifosato: “Un regalo a Bayer” che segna la fine del principio di precauzione?, 27 novembre 2017

(96) <https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/11/27/glifosato-stati-sconfessano-il-parlamento-ue-ok-a-rinnovo-per-5-anni-la-germania-cambia-idea-e-lascia-sole-italia-e-francia>, 27.11.2017

(97) www.greenreport.it, Cinque anni di proroga per il glifosato: «L'Europa ha tradito il mandato dei cittadini», Slow Food: «una catastrofe ambientale ed ecologica», 28 novembre 2017

Риккардо Валентини, ученый из **СМСС (Средиземноморский Центр по Изменению Климата)**, относительно **продления глифосата** со стороны **ЕС**, отметил, что данное решение **“станет бумерангом, поскольку замедлит расширение внедрения качественного земледелия, которое не будет зависеть от злоупотребления удобрениями и другими химическими веществами...”**.

Неконсервативное земледелие или **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ** не является возвращением к прошлому, но конкретной дорогой, которая бережет жизнь.

Включая также нас, людей, на планете. (98)

После голосования **27.11.2017 Европейская Комиссия** выпустила сообщение **“О запрете на глифосат и о защите лиц и природы от токсичных пестицидов”**, в котором обязывалась **“подать проект закона в 2018 г. с целью усилить гласность и качество исследований, используемых при научной оценке веществ”**.

Это сообщение комментирует коалиция **#Stopglifosato**:

“Еще 5 лет глифосата. Несмотря на то, что 1,3 миллионов европейских граждан требовали отказаться от гербицида на полях, европейская Комиссия решила возобновить лицензию, после того, как 27 ноября страны ЕС достигли в этом вопросе большинства благодаря голосу Германии. Чтобы попытаться ответить на инициативу европейских граждан, Брюссель издал сообщение, в котором сообщал о законопроекте для улучшения доступа общественности к научным данным, представленным промышленностью”.

По мнению **Франциски Ахтенберг** из **Greenpeace EU Unit**,

“Комиссия пытается замаскировать отказ от инициативы #StopGlyphosate неопределенными предложениями прозрачности. Дать доступ к данным по пестицидам не сделает эти токсичные вещества менее опасными.

До тех пор, пока Комиссия будет оставлять тест по химическим веществам в руках производителей, она будет продолжать терять доверие среди граждан...

Комиссия ответила на **инициативу европейских граждан (ICE)**, заявив, что **не имеет никакого научного или юридического основания для запрета глифосата и что национальные европейские правительства проголосовали за 5-летнюю лицензию. Этим игнорируется факт, что предложение Комиссии должно было иметь в виду научную оценку Европейского Агентства по Безопасности Продуктов Питания (EFSA), устойчивую научную неопределенность (применяя принцип предосторожности) и “другие законные факторы”. Кроме расследования очевидных дефектов оценки риска для здоровья, выполненного EFSA, Комиссия должна была иметь в виду классификацию, выданную данному веществу со стороны UN cancer research agency, о существующих научных данных о риске окружающей среды, вызываемом глифосатом, и значительную обеспокоенность населения”**.

(98) *Glifosato, il pianeta pagherà il conto del rinnovo sull'uso dell'erbicida*

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/12/01/glifosato-il-pianeta-paghera-il-conto-del-rinnovo-sulluso-dellerbicida,01.12.2017>

По мнению **Гринпис**, “Предложение Комиссии по **усилению прозрачности по доступности данных** это только сбивающий с толку ответ на запрос **ICE** утверждать пестициды, основываясь только на опубликованных данных. Настоящий закон ЕС уже предвидит публикацию исследований, как подтверждено **Судом Европейского Союза. EFSA скрывает противоположные этому решению данные**. Определенное число членов **Европейского Парламента** таким образом представили жалобу против этого. **Monsanto и Cheminova оказывают поддержку EFSA в этом случае**”.

Greenpeace EU Unit напоминает, что “Несмотря на то, что Комиссия ранее признала, что ЕС делает очень мало, чтобы снизить использование пестицидов, она просто на просто **свалила ответственность на национальные правительства.... Комиссия кроме того отклонила запрос ЕСИ на утверждение целей на уровне ЕС по снижению использования пестицидов**”.

Продолжает представитель коалиции **#Stopglifosato Мария Грация Маммуччини:**

“...несмотря на различные мнения, оставляющие открытыми вопросы **влияния на здоровье граждан и окружающей среды, Комиссия ЕС** продолжала ход своей работы, **не беспокоясь о принципе предосторожности** и не проводя других углубленных исследований. **Еще раз превалировали интересы агрохимической промышленности, в частности, немецкой, которая ожидает слияния компаний Bayer-Monsanto**. В этом случае Европейская Комиссия должна поставить **задвижку перед операцией, которая рискует создать колосса по семенам ГМО и пестицидам**”.

Относительно продления использования **глифосата на последующие 5 лет**, решения **ЕС, оцененного как в значительной степени пагубного**, некоторые европейские депутаты намерены организовать группу большинства в **Европейском Парламенте**, чтобы просить **Суд Европейского Союза аннулировать решение Комиссии**. (99)

(99) www.greenreport.it, Ancora 5 anni di glifosato. La Commissione europea spiega perché. Greenpeace: «La Commissione sta cercando di mascherare il rifiuto dell'iniziativa #StopGlyphosate con vaghe proposte di trasparenza». Stopglifosato: hanno prevalso gli interessi dell'industria agrochimica. L'Italia anticipi la sua eliminazione, 13 dicembre 2017

4. НЕОНИКОТИНОИДЫ

Относительно экологического влияния **неоникотиноидов**, в 2015 году “Task force on Systemic Pesticides” (TFSP) в своем расследовании о драматическом снижении **насекомых** в Европе, заключила, что **неоникотиноиды** и **фипронил** являются ответственными за это снижение численности. (4)

Неоникотиноиды это наиболее используемый в мире класс системных инсектицидов, представляющий собой один из основных классов, ответственных **за потерю биологического разнообразия и драматическое снижение насекомых-опылителей.**

Неоникотиноиды были введены в обращение в середине 90 х годов.

Неоникотиноиды первого поколения:

Ацетамиприд, имидаклоприд, тиаклоприд.

Неоникотиноиды второго поколения:

Клотианидин, тиаметоксам.

Наиболее чувствительны к этим веществам **наземные беспозвоночные и насекомые-опылители, как пчелы, бабочки.** (7)

По данным исследования 2010 года, проведенного **European Environment Agency**, в Европе **25 % морских млекопитающих, 15 % наземных млекопитающих, 22 % земноводных, 21 % пресмыкающихся, 16 % стрекоз, 12 % птиц, 7 % бабочек находятся на грани исчезновения.**

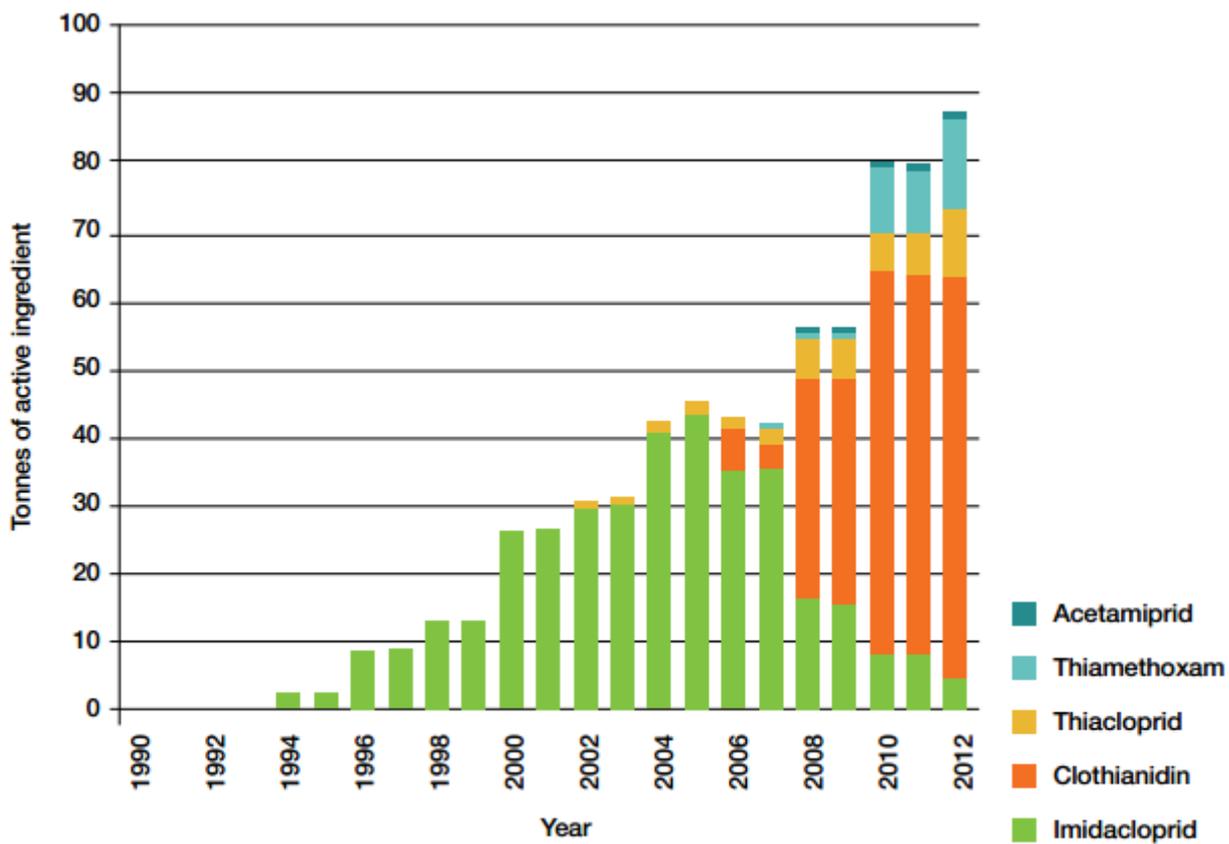


Рисунок 6 А. Использование неоникотиноидов в Англии, 1994-2012 г.г.
 (Simon-Delso et al., 2015 г.) (4, стр.23)

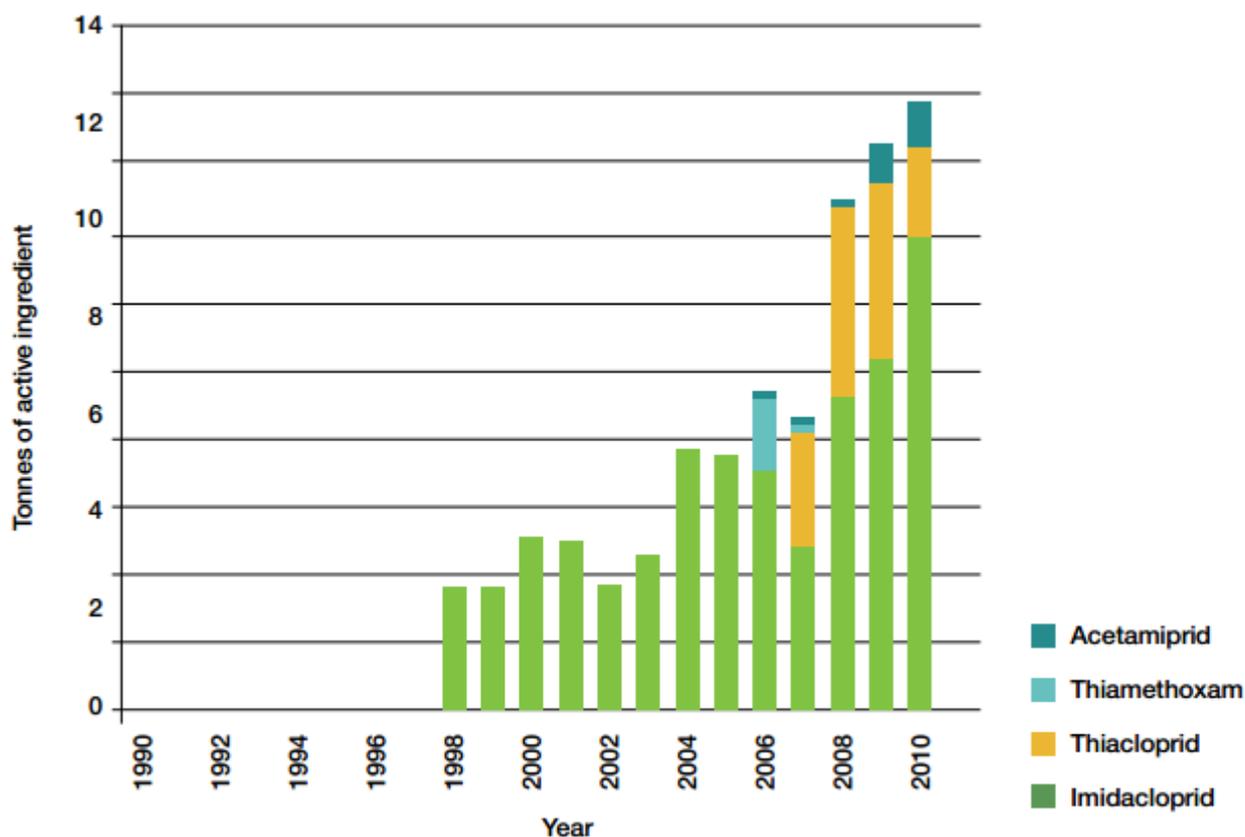


Рисунок 6 В. Использование неоникотиноидов в Швеции, 1998-2010 г.г. (Simon-Delso et al., 2015 гю) (4, p.23)

Из Рисунков **6 А и 6 В** следует, что использование **неоникотиноидов** с 1998 по 2010 г.г. возросло в 6.7 раз с 12 до 80.8 тонн/год в **Англии** и в 4.6 раз с 2.8 до 12.8 тонн/год в **Швеции**.

Процесс регистрации пестицидов строго лимитирован и часто не принимает во внимание **эндокринные сигналы**, влияние которых было показано на **беспозвоночных, пресмыкающихся, рыбах, птицах и млекопитающих**. Не принимается во внимание также **синергический эффект** активных веществ одного пестицида. (4)

3/4 коммерческих культур на мировом уровне зависит от видов опылителей.

Опыление это важнейший экологический процесс, существующий в земледелии для многих овощей и фруктов. **60-85 %** диких растений должны быть опылены **животными-опылителями**.

Снижение опылителей и **симптом банкротской промышленной аграрной системы**, основывающейся на **пестицидах** для контроля сорных трав и паразитов, **подвергает опасности биоразнообразие опылителей**.

Только в **2013 г. ЕС** приняло решение о частичном запрете на **3 неоникотиноида (имдаклоприд, клотианидин и тиаметоксам)** и на инсектицид **фипронил**.

Данные показывают, что **неоникотиноиды** все больше присутствуют в природе, загрязняя воду, почву и растительность, влекут риски для **пчел**,

бабочек, шмелей, жуков, водных нисакомых и др., с возможными последствиями для всей **пищевой цепи**.

Неоникотиноиды растворимы в воде. Только **5 %** активных веществ **неоникотиноидов** поглощается растениями, **большая часть теряется в окружающей среде**.

Неоникотиноиды присутствуют в пыльце, нектаре, в листьях. (5, 40)

Пчелы, шмели и бабочки

Пчелы

Пчелы – прекрасные союзники человека.

Через состояние их здоровья мы можем измерять степень целебности территории, на которой живем.

Пчелы являются исключительными и эффективнейшими **опылителями**.

Подсчитано, что около **70 % растений**, в настоящее время употребляемых человеком в пищу, зависят от опылительных действий насекомых, среди которых **пчелы** являются самыми эффективными.

В **2008 году в Италии** впервые была отмечена **массовая гибель пчел**,

с исчезновением в различных ареалах севера и средней Италии более половины **пчелового наследия**. Очевидность связи между использованием **неоникотиноидов** и **гибелью пчел** вынудила правительство лимитировать использование этих веществ. Во **Франции** было принято постановление, что **с 1 сентября 2018 года** будет запрещено использование всех пестицидов группы **неоникотиноидов**, ответственных за гибель пчел. (5)

По данным **CONAPI (Национальный Консорциум Пчеловодов)**, получение **меда из акации** биологическим способом снизилось с 437 тонн в 2015 г. до 184 тонн в 2016 г., получение **меда из акации** традиционным способом снизилось с 266 тонн до 91;

получение **меда из цитрусовых** снизилось с 54 до 35 тонн биологическим способом и с 174 до 148 тонн традиционным. (41)

Пчелы изменяют их поведение при наличии **неоникотиноидов**:

было показано запаздывание по времени возврата на место их питания, нарушение двигательной деятельности, ориентации и памяти.

Фитнесс пчел уменьшается на 6-20 %. Другие беспозвоночные также меняют их поведение, как двигательная способность, навигация, питание, откладка яиц. (4)

(40) *Rischi ambientali degli insetticidi neonicotinoidi*, Greenpeace, gennaio 2017, 10 pp.

(41) www.nationalgeographic.it/food/2016/09/07/news/pesticidi_e_cambiamento_climatico_crolla_la_produzione_di_miele_in_italia, *Pesticidi e cambiamento climatico: crolla la produzione di miele in Italia*, 07 settembre 2016

Многие исследования описывают летальный или сублетальный эффект действия **неоникотиноидов** в процессах **питания, социального поведения, памяти пчел и уничтожения нейронных сигналов, необходимых для их обоняния и памяти.**

Японские ученые в статье 2012 года, используя **3 концентрации клотианидина**, тестировали **Colony collapse disorder (CCD), феномен оставления рабочими пчелами улья**, на колонии пчел, в которой развился **коллапс через 84 дня: высокая концентрация** пестицидов была классифицирована, как имеющая высокую степень острой токсичности, **средняя и низкая концентрации** приводили к хронической токсичности. (4)

По данным досье **“Пестициды в области Эмилия-Романья” 2017 года**, 03.05.2016 г. концентрация **тиаметоксама** была **9.8 мкг/кг в образцах пчел** из **Каво Сисса Абате**, **имидаклоприда** - **0.145 мкг/кг** в **Кастель Сан Пьетро**, **хлорпирифоса-этил** - **0.182 мкг/кг** в **Доцца**, **тетрагидрофталимида** - **0.185 мкг/кг** в **Кастельгуэльфо**. (42)

В эксперименте, проведенном в **Германии, Англии и Венгрии на 3х видах пчел**, были анализированы **33 места обитания** и **2'000 гектаров** территории, на которых **семена рапса были обработаны неоникотиноидом клотианидином** компании **Bayer CropScience** или **тиаметоксамом** компании **Syngenta**.

Исследование **“Country-specific effects of neonicotinoid pesticides on honey bees and wild bees”**, опубликованное в **2017 г.** в журнале *Science* группой британских, немецких и венгерских исследователей под руководством **Бена Вудкока (Ben Woodcock)** из **Центра по Экологии и Гидрологии (СЕН) Совета по Исследованиям Окружающей Среды (NERC)**, оценило влияние пестицидов **неоникотиноидов** на **пчел Apis mellifera** и на **диких пчел**. Ученые выяснили, что **“экспонирование пчел на обработанных культурах уменьшает успех зимовки колоний пчел ... в 2х из 3 стран.** **В Венгрии следующей весной число колоний уменьшилось на 24 %.** **В Англии выживаемость колоний пчел была более низкой там, где они питались нектаром рапса, обработанным клотианидином в предыдущий год”.**

(42) Dossier “Pesticidi in Emilia-Romagna, ed.2017, Legambiente, 50 pp.

Низкий уровень репродуктивного успеха представлен числом **маток у шмелей** (*Bombus terrestris*), откладкой **яиц у пчел** (*Osmia bicornis*) и был связан с **увеличением уровня** остаточного вещества **никотиноидов в ульях видов диких пчел в трех странах**.

По мнению **Вудкока**, “Анализированные неоникотиноиды вызывали уменьшение способности трех видов пчел создавать новые популяции в течение следующего года, как минимум в Англии и в Венгрии”.

Немецкие ульи, которые имели в распоряжении большие пространства, демонстрировали небольшой процент болезней, в то время как медоносные венгерские и английские пчелы имели большую тенденцию к болезням.

В интервью программе **BBC News** один из со-авторов работы, **Ричард Пивелл (Richard Pywell)** из *Sustainable land management CEH*, предупреждает о возможной **минимизации опасности**:

“Наши результаты являются мотивом серьезной обеспокоенности. Мы впервые показали **отрицательные эффекты** обработки семян, **покрытых неоникотиноидами, на медоносных и диких пчелах. Это исключительно важно, поскольку на мировом уровне многие культуры опыляются насекомыми и без насекомых-опылителей мы будем вынуждены бороться за производство некоторых пищевых продуктов**”.

По мнению защитников окружающей среды из организации **Friends of the Earth e ClientEarth**, “**Результаты данного исследования должны вынудить Европейский Союз на запрет неоникотиноидов**”. (43)

В 2012 г. **Гринпис** анализировал **25 образцов пчелиного хлеба (перга в медовых сотах)**, забранной в 7 европейских странах, а в 2013 году было собрано 107 образцов **цветочной пыльцы** в 12 странах **ЕС**.

В результате анализов было выяснено, что в **цветочной пыльце** на входе в улей было обнаружено **53 пестицида**: 22 инсектицида против клещей, 29 фунгицидов, 2 гербицида.

Более 2/3 цветочной пыльцы, собранной пчелами на европейских полях, было загрязнено “**пестицидным коктейлем**”, включающим инсектициды, вещества против клещей, фунгициды, гербициды, производимые агро-химическими компаниями как **Bayer, Syngenta и BASF**.

Остатки были обнаружены в 72 из 107 образцов **цветочной пыльцы**: **хлорпирифос** (18 образцов, 16.8 %), **тиаклоприд** (14 образца, 13.1%), **боскалид** (14 образцов, 13.1 %).

В 17 из 25 образцов **перги**, взятой из **медовых сот**, были найдены остатки 9 инсектицидов и 8 фунгицидов.

Были введены временные запреты на использование таких инсектицидов, как **имидаклоприд, тиаметохам, клотианидин и фипронил** при **обработке семян и почвы**.

(43) www.greenreport.it, Studio pan-europeo dimostra che i pesticidi neonicotinoidi danneggiano le api selvatiche, È il primo studio sul campo di queste dimensioni: 33 siti e 2.000 ettari, 30 giugno 2017

Работа подчеркивает высокие концентрации фунгицидов, присутствующих в **цветочной пыльце**, собранной вблизи **виноградников в Италии**, инсектициды в пыльце на **польских полях**, присутствие **DDE** (токсичный и биоаккапливаемый метаболит ДДТ) в **Испании**, **неоникотиноиды** во многих образцах в **Германии**.

Более широкая гамма пестицидов была найдена в образцах **пыльцы**, собранной в **Италии вблизи виноградников**. Остатки 14 фунгицидов и 3 инсектицидов были обнаружены в **пыльце вблизи виноградников Цистерна д'Асти** в пригороде С.Маттео, 10 фунгицидов и 2 инсектицида в образцах из коммуны **Монтебеллуно (Тревизо)**.

	образцы	образцы с остатками пестицидов
Австрия	3	1/3
Франция	12	2/12
Германия	15	8/15
Греция	10	2/10
Венгрия	7	4/7
Италия	12	11/12
Люксембург	5	-
Польша	7	6/7
Румыния	10	2/10
Испания	14	5/14
Швеция	2	2/2
Швейцария	10	2/10

По данным отчета **Гринпис**, **смертность пчел в Европе оценивается в среднем в 20 % (от 1.8 до 53 %)**.

Федерика Феррарио, ответственная аграрной кампании **Гринпис**, заявила, что **“Отчет подтверждает высокий процент экспозиции пчел и других опылителей тяжелому химическому “пестицидному коктейлю”.** **Существует что-то в корне ошибочное в современной аграрной модели, основывающейся на интенсивном использовании токсичных пестицидов, монокультурах широкого применения и в опасном контроле со стороны небольшого числа агро-химических компаний как Bayer, Syngenta & Co...**

Пчелы и не только они потенциально подвергаются смертельным отравам. Это еще одна демонстрация, что необходимо радикальное изменение в сторону экологического земледелия в Европе....”

Чтобы протестовать против присутствия **пестицидов, убивающих пчел в цветочной пыльце**, активисты **Гринпис** развернули плакат размером 170 м² перед центральным офисом компании **BAYER в Германии** с надписью:

“BAYER: ПЕРЕСТАНЬ УБИВАТЬ НАС”.

На основании данных отчета, **Гринпис** призывает **Европейский Союз** и национальные правительства полностью запретить использование пестицидов **КЛОТИАНИДИН, ИМИДАКЛОПРИД, ТИАМЕТОКСАМ** и **ФИПРОНИЛ**, запретить другие вредные для пчел и опылителей пестициды, делает призыв о срочном принятии планов действий с целью оценки их эффектов на видах опылителях, стимулировать исследования и развитие незагрязняющих среду методов, **стимулировать внедрение экологической аграрной практики.** (44, 45)

По данным статьи **“More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas”**, опубликованной в журнале **PLOS ONE** в 2017 году группой голландских, немецких и английских ученых, **“С 1989 года в 63 натуральных заказниках в Германии общая биомасса летающих насекомых уменьшилась на более, чем 75 %”**. Немецкие энтомологи из **Krefeld Entomologische Gesellschaft** под руководством **Мартина Сорп (Martin Sorg)** и **Хейнца Шван (Heinz Schwan)** за последние **27 лет** собрали данные в 63 различных местностях в природных заказниках по всей Германии и обнаружили **“В среднем снижение на 76 % общей массы насекомых. В середине лета, когда пики насекомых должны быть на максимуме, снижение еще более драматическое: 82 %”**.

Исследователи утверждают, что снижение массы произошло также в охранных зонах и не ясна причина этого. Учитывая, что целые экосистемы зависят **от насекомых-опылителей для производства пищи**, это может повлиять на снижение числа **птиц и млеопитающих, питающихся насекомыми. Аграрная территория для насекомых** это как **пустыня** и ученые предупреждают о принятии меньшего числа действий, **как использование пестицидов**, которые могут губительно повлиять на снижение **числа летающих насекомых.** (46)

Из отчета, опубликованного в январе **2017 года по заказу Гринпис “The Environmental Risks of neonicotinoid pesticides: a review of the evidence post-2013” Томаса Вуд (Thomas Wood) и Дэйва Гулсон (Dave Goulson) из Университета в г. Суссекс**, вытекает, что **“Инсектициды неоникотиноиды серьезно грозят не только пчелам, но и шмелям, водным насекомым и птицам, с возможными последствиями для всей пищевой цепи”**.

(44) Report Greenpeace Api, il bottino avvelenato, 2014, 14 pp.

(45) www.greenreport.it, Api, il bottino avvelenato: due terzi del polline europeo è contaminato, 16.04.2014

(46) Dalle aree naturali protette scomparsi i tre quarti delle popolazioni di insetti «Il territorio agricolo moderno per gli insetti è un ambiente ostile, è un deserto, se non peggio», <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185809>, 19 ottobre 2017

Как было указано выше, в 2013 году был принят частичный запрет со стороны Европейского Союза на **3 неоникотиноида – клотианидин** (производства **Bayer, Sumitomo, Chemical Takeda**), **имidakлоприд** (производства **Bayer**) и **тиаметоксам** (производства **Syngenta**). **Гринпис** в данном отчете **призывает ЕС на принятие полного запрета по использованию неоникотиноидов и стимулирование методов экологического земледелия.**

Гулсон, считающийся одним из основных европейских специалистов в области **экологии шмелей**, подчеркивает, что **“Очевидность влияния неоникотиноидов на снижение числа пчел наиболее ощущается сегодня, когда был принят временный запрет на их использование. Кроме пчел, эти вещества могут влиять на снижение численности бабочек, птиц и водных насекомых. Учитывая широту экологического загрязнения этими веществами, будет благоразумно продлить действие этого запрета”.**

Гринпис выдвинула петицию **“Спасем пчел”** с целью призвать **к запрету вредных пестицидов для пчел и других опылителей, расширения европейского запрета на неоникотиноиды и инвестиций в аграрные экологические действия.**

Федерика Феррарио, ответственная за аграрную экологическую политику **Гринпис Италия**, говорит, что **“Наука явно демонстрирует, что неоникотиноиды присутствуют везде и что они устойчивы в окружающей среде, не только в аграрной почве. Эти инсектициды систематически обнаруживают в почве, воде и дикой растительности. Итальянское земледелие и природа повреждаются данными веществами; настало время сказать “хватит”, мы призываем Министра Мартина взять обязательства от имени Италии, чтобы ввести полный запрет на европейском уровне, не только частичный”.** (87)

Результаты Отчета **Гринпис 2015** года **“Токсичная зависимость от пестицидов. Как промышленное земледелие повреждает нашу окружающую среду”** показывают, что **“пестициды являются серьезной опасностью для биоразнообразия, поскольку ставят под угрозу виды, отравляя и в конце концов убивая их, они искажают экосистемы, провоцируя например коллапс пищевой цепи. По данным ЕС, одна четвертая часть из 471 активных веществ, утвержденных в Европе, превышает предельно допустимые концентрации для почвы и воды, из которых 79 превышают критические значения по токсичности для водных организмов.**

(87) www.greenreport.it, Greenpeace: insetticidi neonicotinoidi pericolosi non solo per le api, ma anche per bombi, farfalle e uccelli, Greenpeace all'Ue: bando totale dei neonicotinoidi, 12 gennaio 2017

Часто различные **“пестицидные коктейли”** загрязняют окружающую среду, даже если эффекты этих **химических смесей не оцениваются в процессах утверждения, производимых ЕС**. Кроме того, пестициды оцениваются на основе одного активного вещества, вместо реальной оценки, когда часто вещества содержат много активных молекул. Процесс утверждения в ЕС корректно не учитывает **эффект экспозиции низких доз пестицидов, действующих в течение длительного времени**, поскольку концентрируется в основном на острой токсичности”. (11)

В **США** также делают попытки спасти опылителей.

В 2014 году **Белый Дом** создал оперативную группу **Pollinator Health** и предложил закон **America’s Pollinators Act**, чтобы защитить опылителей и здоровье пищевой сети и окружающей природы. (48)

Профилактическое использование **неоникотиноидов** стало исключительно широким, до такой степени, что **79-100 % семян** на плантациях кукурузы в **США в 2011 году** обрабатывалось этими пестицидами.

Как видно из **Рисунка 7 А и В**, продажи **неоникотиноидов** на обработку пшеницы, плодовых деревьев, винограда и овощей выросли с 2000 года в **20 раз** (максимальная величина).

Среди наиболее проданных веществ преобладали **ацетамиприд** и **тиаметоксам**. (50)

Как **медоносные пчелы**, так и все другие **насекомые - опылители**, поставляют основные экосистемные и финансовые услуги. Имеются явные научные подтверждения, что **неоникотиноиды** повреждают пчел, но **исследования на целых колониях все еще малочисленны**. В ЕС использование **неоникотиноидов было запрещено на культивациях цветущих сортов в 2013 году**, но **Англия воспротивилась полному запрету**.

(48) www.greenreport.it, Pesticidi killer delle api, gli USA verso una limitazione a piccoli passi, 08.04.2015

(50) Greenpeace, report THE ENVIRON RISK of the neonicotinoids, 2017, 88 pp.

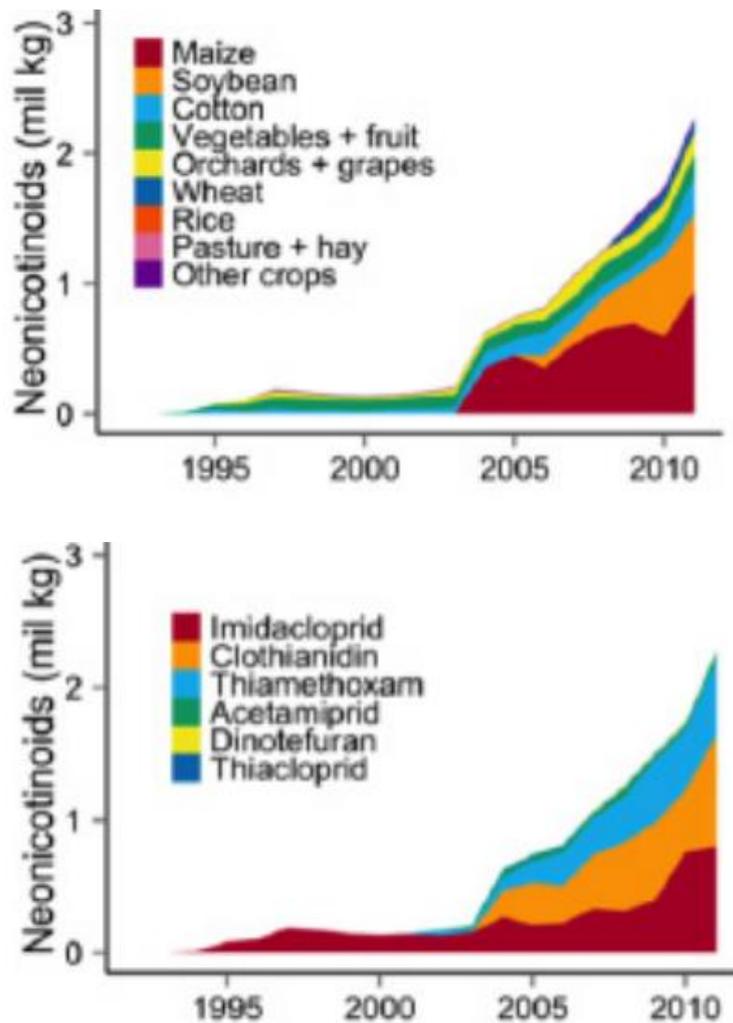


Рисунок 7 А и В. Продажи неоникотиноидов в США (данные *United States Geological Survey*, 2015 г.), миллионы кг, 1995-2010 г.г. А – кукуруза, соя, хлопок, овощи и фрукты, плодовые деревья и виноград, пшеница, рис, корм и сено другие культуры; В – 6 различных никотиноидов. (50)

Согласно данным исследования “*Neonicotinoid insecticides can serve as inadvertent insect contraceptives*”, опубликованном в **2016 году** в журнале *Proceedings of the Royal Society* группой швейцарских, тайландских и немецких ученых, **мужские особи медоносных пчел (трутни) могут быть повреждены 2 мя неоникотиноидами**, в настоящее время применяемыми в ЕС, **которые сокращают длительность их жизни и число сперматозоидов.**

В Институте *Institut für Bienengesundheit* из Университета в г. **Берн** международная группа ученых **первой в мире работы**, исследовавшей эффект **неоникотиноидов на трутнях**, обнаружила, что “**Два никотиноида могут ... снизить длительность жизни и число сперматозоидов трутней. Учитывая, что выживаемость и производительность матки зависит от оплодотворения с трутнями**, влияние пестицидов на **качество спермы** может иметь глубокие последствия как **на здоровье матки, так и всей колонии**”.

Снижение числа сперматозоидов у самцов, вызванное неоникотиноидами, было почти 40 % и длительность их жизни сокращалась на одну треть.

Ученые утверждают, что “Данное открытие дает возможное объяснение увеличения числа гибелей пчел в последние годы, как и общее снижение числа диких насекомых-опылителей в северном полушарии”.

Ученые подвергли **трутней** уровням **тиаметоксама** и **клотиаинидина**, зафиксированных на полях, и обнаружили в среднем сокращение на **39 % сперматозоидов**, по сравнению с пчелами, не подвергнутыми, подчеркнув, что “Мужские особи, содержащиеся в лаборатории после того, как они были подвергнуты никотиноидам на уровне колонии, имели **продолжительность жизни более короткую и произвели меньше сперматозоидов.**

Это может иметь важные последствия для колоний, поскольку **матки**, фундаментальные организмы для функционирования колонии, должны быть соответственно **оплодотворены спермой большего числа трутней**. Факторы, которые влияют на здоровье трутней, могут иметь глубокие последствия не только для матки, но и **для всей колонии**, учитывая, что замещение плохо оплодотворенных маток представлет собой рискованную процедуру и связано с большим расходом энергии”.

Матки пчел делают полеты для оплодотворения, чтобы собрать и сохранить **сперму** большего числа **мужских особей**, которая будет потом использована для размножения в ходе жизни матки. **Трутни** достигают сексуальной зрелости в возраст 14 дней, однако исследователи обнаружили, что **32 % мужских особей погибло** и не могло принять участия в оплодотворении, по сравнению с 17 % трутней, не подвергнутых неоникотиноидам. “Это может иметь серьезные последствия для благополучия колонии, кроме снижения общей генетической изменчивости внутри популяции пчел”, - говорят исследователи.

Международная группа ученых также обнаружила, что **трутни**, подвергнутые пестицидам, **жили только 15 дней** по сравнению с **22 днями** тех особей, которые не были подвергнуты и заключает:

“Мы впервые продемонстрировали, что наиболее часто используемые инсектициды неоникотиноиды могут провоцировать серьезные летальные и сублетальные эффекты у насекомых мужского пола и это может иметь широкие последствия на уровне популяции”.

Один из основных авторов исследования, **Ларс Страуб (Lars Straub)** из Университета в г.Берн, подчеркивает, что “Большинство исследований, использовавших неоникотиноиды на пчелах, концентрировалось на **рабочих пчелах, которые являются нерепродуктивными особями женского пола в колонии. Мужские особи на самом деле не принимались в расчет учеными, которые изучали здоровье пчел...**“.

По мнению **Кристофера Коннолли (Christopher Connolly)** из Университета в Dundee, “Данное исследование весьма важно, учитывая, что **неудачные оплодотворения пчел-маток сигнализируются пчеловодами, как все растущая проблема. ...** Данная работа показывает, что необходимо предпринять меры предосторожности относительно неоникотиноидов”.

Один из авторов работы, **Петер Ньюман** (*Peter Neumann*), который работает для *Agroscope* и *Университета в г.Берн*, *Chiang Mai* в Таиланде и *Претории* в Южной Африке, заключает: “Данные результаты, вместе с **важностью мужских особей** для размножения медоносных пчел, подчеркивают необходимость **строгой оценки экологического риска аграрных химических веществ в целях защиты биоразнообразия и функционирования экосистем**”. (51)

Шмели

Также и “**Матки диких шмелей меньше способны развивать яичники, когда они подвергаются неоникотиноидному пестициду**” следует из данных исследования “*General and species-specific impacts of a neonicotinoid insecticide on the ovary development and feeding of wild bumblebee queens*”, опубликованного в **2017 году** в журнале *Proceedings of the Royal Society* английскими учеными **Джемма Барон** (*Gemma Baron*) и **Марком Браун** (*Mark Brown*) из *Royal Holloway University* в **г.Лондон** и **Нигель Рэйн** (*Nigel Raine*) из канадского *Университета в г.Гуэлф*.

И популяции **шмелей** снижают численность на глобальном уровне, по причине потери мест обитания и использования пестицидов.

Шмели, как и **пчелы**, социальные животные, которые живут колониями. Когда матки вылетают из их убежищ весной, они направляются в поисках пищи и места для гнездования. Но тут же рискуют быть подвергнутыми пестицидам, в то время, как они кормятся на цветках в аграрных зонах. Каждая **матка** строит свое гнездо, откладывает яйца и производит несколько сот рабочих особей.

В конце сезона **мужские особи и матки** совокупаются и **матка** вновь выходит из гнезда в поисках партнера.

Только оплодотворенные **матки** уходят в летаргию после того, как они были хорошо откормлены цветочной пылью и нектаром, чтобы создать необходимые запасы жира.

Исследование анализировало эффект экспозиции на разные концентрации пестицида, присутствующего на аграрной территории, **неоникотиноид тиаметоксам, на питательное поведение и развитие яичников у 4 х видов маток шмелей**.

Барон из *School of Biological Sciences* из *Royal Holloway University* говорит, что: “Мы всегда находили, что экспозиция неоникотиноидов ... определяла **снижение развития яичников у маток** всех 4 х тестированных видов. Влияние экспозиции неоникотиноидов на поведение при питании было видоспецифичным, 2 из 4 х видов **питались меньше искусственным нектаром, когда они были подвержены пестициду**.”

Данное влияние в состоянии снизить успех маток шмелей весной, с цепным влиянием для популяции в течение года”. (52)

(51) www.greenreport.it, *Due insetticidi neonicotinoidi riducono la fertilità e la durata della vita dei maschi delle api*, *Effetti contraccettivi sulle api mellifere, gravi problemi per api regine e alveari*, 1° agosto 2016

(52) www.greenreport.it, *I pesticidi neonicotinoidi riducono lo sviluppo degli ovari nelle regine dei bombi selvatici*, *Un pesticida comune ha un impatto sui bombi selvatici, interferendo con il loro ciclo di vita*, 4 maggio 2017

Бабочки

По данным исследования “*Are neonicotinoid insecticides driving declines of widespread butterflies?*”, опубликованного в **2015 году** английским Университетом в г.Стерлинг в графстве Суссекс в сотрудничестве с *Butterfly Conservation* и *Centre for Ecology and Hydrology*, **“Использование пестицидов неоникотиноидов может повлиять на снижение бабочек Англии”**.

Ученые исследования, которое основывалось на данных более **1’000 мест обитания в Англии**, и которое было выполнено в рамках **UK Butterfly Monitoring Scheme (UKBMS)**, изучали тенденцию популяций **15 видов чешуекрылых** и обнаружили **снижение численности**, связанное с применением **пестицидов неоникотиноидов**.

В последние **150 лет 5 видов бабочек полностью исчезли в Англии и более 3/4 дневных** чешуекрылых сокращает свои популяции.

Том Бреретон (Tom Brereton), ответственный за мониторинг для организации **Butterfly Conservation**, отметил в связи с этим: “Мы сильно обеспокоены результатами данного исследования, я призываю срочно изучить, причинены ли найденные нами зависимости использованием **неоникотиноидов** или каким-то другим аспектом **интенсивного земледелия**. **В Англии распространение бабочек снизилось на 58% на аграрных территориях за последние 10 лет**, подняв обеспокоенность за здоровье сельской местности в целом и за бабочек и других насекомых”.

Работа обнаружила **теснейшую зависимость** между распространением популяций **бабочек**, которые размножаются на аграрных территориях, и общим количеством пестицидов **неоникотиноидов**, используемых **в Англии**, показав сильную зависимость между усиливающимся использованием **неониксов** и **снижением численности бабочек**.

По мнению организации **Butterfly Conservation**, исследование обнаружило **подтверждение**, которое связывает использование **неоникотиноидов с исчезновением бабочек в Англии**.

В **США** также все растет мнение об очевидности, что эти пестициды убивают **бабочек Монархов**, поскольку остатки неониксов все чаще встречаются вблизи растения **Euforbia**, которыми питаются молодые особи. Схожий феномен наблюдается в **Англии**.

Дэйв Гульсон (Dave Goulson), который преподает биологию в **Университет в Суссексе**, с горечью отмечает: “Многие из нас могут помнить моменты, когда наши поля и ограды были полны бабочек, пчел и других насекомых. Эта работа добавляет ко все растущим, как гора, подтверждениям, что **неоникотиноиды это одна из причин снижения численности насекомых**”. (53)

(53) *www.greenreport.it, I pesticidi neonicotinoidi legati al declino delle farfalle in Gran Bretagna, I ricercatori: «Anche l’impatto sulle altre specie potrebbe essere enorme», 25 novembre 2015*

5. ПЕСТИЦИДЫ И ЗДОРОВЬЕ

Подвержение влиянию некоторых **пестицидов** является значительным дополнительным риском в добавление ко многим факторам, которые ведут к **хроническим болезням**, включая формы **раковых опухолей**, **нервно-дегенеративные болезни**, как **Паркинсон** и **Альцгеймер**, **дефектам рождения**.

Является очевидным, что подвержение пестицидам связано с **разрушением иммунной системы и гормональным дисбалансом**.

Будущие поколения, не подверженные пестицидам, могут иметь риск развить эти болезни по причине **межпоколенственной эпигенетической наследственности**. (3)

Во многих исследованиях были изучены риски появления патологий и была показана положительная связь, часто статистически значительная, между подвержением влиянию некоторых пестицидов и появлением **раковых заболеваний легких, поджелудочной железы, ободочной кишки, прямой кишки, мочевого пузыря, предстательной железы, мозга, меланом, лейкемии, всех типов лимфом, множественной миеломы, иммунных дисфункций**. В последнее время было показано, что пестициды, запрещенные уже многие годы тому назад, как **ДДТ**, но все еще присутствующие в экологических субстратах в форме **ДДЕ**, увеличивают риск **рака молочной железы**, если экспозиция на эти вещества происходит до полового созревания. (5)

По данным **ВОЗ**, в провинции **НСП (северно-центральная провинция)**, центром которой является **Anuradhapura** в **Шри-Ланка**, около 20'000 человек получают медицинское лечение против болезни **СКДУ, Chronic kidney deases of unkown cause**, но группа исследователей установила связь между болезнью **почечной недостаточности** и **использованием агрохимических пестицидов**. В 2013 году 3 пестицида были запрещены к использованию, **хлорпирифос, пропанил и vabarly**, исключительно вредные для здоровья. По данным **ВОЗ**, **СКДУ** поразила **15 % населения** провинций Uva и NCP и распространяется и в другие провинции. (54)

Отчет **Гринпис 2015 года "Pesticides and our Health. A growing concern"** (3) анализирует эффект пестицидов на здоровье человека и как промышленное земледелие и в частности использование синтетических пестицидов **ухудшает, подрывает здоровье работников земледелия, их семей и населения в целом**.

Многие вещества потенциально опасны для здоровья, как **органофосфатные пестициды, хлорпирифос и малатион**. **Хлорпирифос например был регулярно обнаружен в еде, в материнском молоке** и исследования показывают явную связь с многочисленными формами рака, дефекты развития у детей, дефекты нейрологических функций, болезнь Паркинсона и сверхчувствительность.

(54) www.greenreport.it, *Misteriosa malattia renale fa strage nello Sri Lanka. Il governo ha proibito 3 pesticidi*, 11.03.2014.

Влияние на здоровье плода и детей

Остатки пестицидов встречаются во **фруктах** и в **овоцах**, которые ежедневно поступают на наши столы, и загрязняют экологические субстраты, включая **поверхностные водные бассейны и подводные водные горизонты**.

EPA пытается не применять **решение федерального суда**, который запрещает использование **хлорпирифоса**, пестицида, связанного с **трудностью обучения у детей**.

Американский Совет Natural resources defense council (NRDC) и организация **Pesticide action network (PAN)** подчеркнули, что в **2016 году на основании анализов, выполненных EPA на химическом веществе хлорпирифос, остатки во фруктах и овощах этого веществ у детей были вплоть до 14'000 % выше безопасного уровня**.

Научные данные показывают, что экспозиция низких доз этого пестицида **в первые годы жизни может вызвать увеличение риска трудности обучения, включая снижение коэффициента интеллигентности, задержку развития и поведенческие проблемы, как дефицит внимания/сверхактивность** или **Adhd**. (55)

Передача повреждения через **поколения** создает обеспокоенность за более уязвимую часть населения (**плод, новорожденные, дети**). **Беременность, вскармливание, созревание плода, детство и половая зрелость** являются наиболее критическими периодами, во время которых контакт с данными веществами может привести к **тяжелым эффектам**.

Остатки пестицидов широко присутствуют по вине промышленного интенсивного земледелия, как **коктейль**. Они накапливаются в организмах, в частности, в случае употребления пищи, содержащей остатки липофильных пестицидов, накапливающиеся в жирной ткани.

Дети, подверженные повышенным дозам пестицидов в **матке**, имеют запаздывание развития, поведенческие и дефекты с рождения. Существует зависимость между экспозицией на пестициды и частотой **детской лейкемии**.

В работе **2006** года было показано, что уровни **OPP**-метаболитов (**фосфорорганические пестициды**) в моче у детей были высокими, когда дети питались пищей, произведенной промышленным искусственным земледелием с применением **малатиона** и **хлорпирифоса**.

Пестициды, разбрызгиваемые на аграрной территории, могут передаваться и вдыхаться на расстоянии **от 10 до 150 метров** вне зоны их применения (исследования в США на **диазиноне** и **хлорпирифосе**, 2011 г).

Дома, расположенные вблизи аграрных территорий, были больше загрязнены пестицидами (**работа 2009 г.**).

(55) www.greenreport.it, *Inquinamento, clima e pesticidi, gli ambientalisti portano Trump in tribunale, Ricorsi contro il clorpirifos e la rottamazione del Clean Power Plan e dei Carbon pollution standards*, 6 aprile 2017

Работники земледелия, **профессионально подверженные пестицидам** (опрыскиватели аграрных территорий), имели их высокие уровни **в волосах**, в которых было найдено вплоть до 3х различных активных молекул. Наиболее часто встречались **пириметанил, ципродинил и азоксистробин**. (статья, Европа, 2012 г.). Семьи земледельцев, которые проживали в аграрных зонах, имели уровни пестицидов более высокие, по сравнению с другим населением (статья, 2007 г.).

Беременные женщины и кормящие матери, в случае, если они были подвержены пестицидам, могут передать эти вещества плоду или детям. Некоторые пестициды могут **проходить плаценту** и быть поглощенными плодом, а также посредством материнского молока новорожденные могут получать эти вещества. **Мозг детей** в возрасте развития более чувствителен к нейротоксичным пестицидам, доза становится большей по причине меньшего веса детей. (статья, 2000 г.).

OCPs (хлорорганические пестициды) известны, как **бионакопители в жирной ткани** и в **материнском молоке**.

По причине их устойчивости в окружающей среде, эти вещества ежедневно продолжают загрязнять наши организмы.

Исследования, проведенные в **Тайване** в 2000-2001 г.г., обнаружили **OCPs в материнском молоке женщин** (статья, 2006 г.). Схожие результаты были получены в других частях мира, включая **Колумбию, Корею и Германию** (статья, 2013 г.).

OCPs широко используются в земледелии во многих странах мира.

В одной работе, проведенной в **Индии**, был обнаружен высокий параметр **эндосульфана в материнском молоке у женщин из Бхопала** (статья, 2003 г.).

ВОЗ установила “приемлемые” уровни этих пестицидов (**Acceptable Daily Intake, ADI**). В одной статье 2003 года организация информирует, что **эндосульфан** превышал **ADI в молоке у женщин в 8.6 раз**.

Фосфорорганические пестициды (OPP) и синтетические **пиретроиды** не считаются устойчивыми в окружающей среде и их уровни в материнском молоке мало изучены. Между тем исследования показали, что когда уровни **OCPs** снижаются, эти вещества заменяются высокими уровнями **OPPs**.

В одной статье **2003 года** было показано, что высокий уровень **малатиона в материнском молоке у женщин Бхопала превышал в 4.1 раза предельное значение ADI ВОЗ**.

В другой статье **2011 года** был показан высокий уровень **хлорпирифоса** и инсектицида **карбата в материнском молоке женщин в США**.

Статья **2014 года** показала, что **цифлутрин (синтетический пиретроид)** был наиболее часто встречающимся в **материнском молоке** у женщин **в Индии**. Статья подчеркивает, что этот факт может представлять собой проблему и риск для здоровья детей. Синтетический **пиретроид** был также обнаружен в материнском молоке у женщин с аграрных и городских территорий **в Испании, Бразилии и Колумбии** (статья, 2012 г.).

Подверженность беременных женщин пестицидам, подверженность маленьких детей пестицидам может быть связана с различными эффектами для здоровья, как:

- *снижение веса и длины новорожденного*
- *низкий уровень интеллигентности*
- *искаженное поведение*
- *высокий уровень лейкемии и другие раковые заболевания*
- *высокий процент выкидышей.*

Плод особенно чувствителен к экспозиции химических веществ по причине комплексности процесса развития и высокой скорости роста.

Развитие **нервной системы** может быть в особенности скомпрометировано **нервно-токсичными пестицидами (OPPs как карбаматы, пиретроиды и неоникотиноиды)**. Многие пестициды могут проходить **плацентарный барьер**: например, **OPPs** были обнаружены в **амниотической жидкости вокруг плода** (статья, 2011 г.)

Иммунная система плода и новорожденных может быть недоразвита.

Новорожденные и маленькие дети имеют меньший уровень нейтрализующих токсические вещества энзимов, по сравнению со взрослыми и поэтому могут быть особо чувствительны к пестицидам **OPPs**. (5)

Около **100 миллионов девочек и мальчиков от 5 до 17 лет** заняты как **несовершеннолетние работники в аграрном секторе**, по данным статистики **Международной Организации Труда (ИТО)**.

Многие из них напрямую подвержены **токсичным химическим веществам**, работая в аграрных компаниях. Дети наиболее чувствительны к пестицидам, по сравнению со взрослыми.

Экспозиция на пестициды может обернуться отравлением и немедленной болезнью вследствие контакта и часто она имеет длительные хронические эффекты на здоровье и развитие детей.

Ограничить использование пестицидов и стимулировать альтернативные нетоксичные пути в земледелии крайне важно для снижения экспозиции.

Дети особенно чувствительны к экспозиции на пестициды по биологическим и поведенческим причинам. Они больше взрослых вдыхают воздуха и таким образом вдыхают **больше пыли, токсичных гахов, газов spray**.

В сравнении с их весом тела, детям нужно кушать и пить больше, по отношению ко взрослыми, и если еда загрязнена, они получают больше токсичных веществ.

Наружная поверхность кожи ребенка на единицу массы тела **больше, чем таковая у взрослого и их кожа более деликатна**. Все эти факторы могут привести к **большему накоплению химических веществ** и органы у детей имеют больше трудностей **выведения токсичных пестицидов**, поскольку они еще полностью не сформированы. (56)

(56) www.greenreport.it, *Pesticidi, ecco perché i bambini sono più esposti a danni per la salute. Una guida per proteggerli*, FaO, l'obiettivo è far conoscere i rischi ed i modi per ridurli, 14 maggio 2015

Врожденные дефекты

Уровни таких **OPP**s, как **хлорпирифос**, найденные в крови пуповины детей, рожденных в **Нью Йорке в США**, говорят о том, что высокая концентрация этого пестицида может снизить рост плода (*статья, 2004 г.*). Схожий результат был обнаружен с пестицидом **метолахлор** (*статья, 2010 г.*).

В США женщины, которые были регулярно подвержены пестицидам вокруг их домов, имели в 2 раза больше возможность родить **ребенка с дефектом нервной трубки** (*статья, 2010 г.*).

Другие врожденные дефекты у детей, матери которых были подвержены высоким концентрациям пестицидов, включали **дефекты системы кровообращения, дыхательные, дефекты мочеполовой системы и скелета** (*статья, 1996 г.*).

Было показано, что у матерей, которые проживали на расстоянии около **500 метров от полей кукурузы** размером 2.4 гектара или более, часто рождались **дети с дефектами конечностей** (*studio, 2009*).

Экспозиция на пестициды **OPP**s во время беременности до рождения может иметь непреходящие эффекты на поведение и интеллигентность детей. В одном обзоре 27 статей относительно детей, подверженных пестицидам через **пищу** в маленьком возрасте, был показан отрицательный эффект на **развитие их мозга и нервной системы, беспорядок в познании, отсутствие внимания и моторной способности** (*статья, 2013 г.*).

Экспозиция на **OPP**s в аграрной зоне долины **Salinas в Калифорнии у беременных женщин** привела к высоким уровням этих веществ в моче и была связана со снижением интеллектуального развития у детей при достижении ими возраста 7 лет, дефицит **Working Memory Index**, посредством помех понимания во время чтения, обучения и академического успеха. (*статья, 2011 г.*)

В работе **2012 года** был анализирован **мозг 40 детей из Нью Йорка** в возрасте **от 6 до 11 лет**, используя метод магнитного резонанса.

Было обнаружено, что структурные изменения в развитии мозга были статистически связаны с экспозицией до рождения на **хлорпирифос**.

Дети, которые были подвержены в качестве **плода** во время беременности матерей, имели больше аномалий в **структуре мозга** в зоне, ответственной за **познание и процесс поведения**, подтверждая нейро-токсический эффект длительного времени. (*статья, 2012 г.*)

Данные эффекты могут иметь серьезные последствия для здоровья общества.

В другой статье **2010 года**, которая анализирует экспозицию у 8-15 детей **в США** на пестициды **OPP**s, показано, что у детей, имевших высокие концентрации остатков **OPP**s, чаще всего диагностировался синдром **ADHD (дефицит внимания/сверхактивность, attention deficit/hyperactivity disorder)**.

На севере **Эквадора** принято интенсивное использование **OPP**s на полях. В статье **2012 года** было показано, что матери, работавшие во время беременности на таких полях, рожали детей с **моторным дефицитом, нарушениями координации, пониженными мысленными функциями**, по сравнению с детьми, матери которых не были подвержены **OPP**s

(статья на детях 6-8 лет).

Дети, работавшие на аграрных полях, где использовались пестициды, были особенно чувствительны к их токсичным эффектам. В работе **2008 года** было показано, что дети в возрасте 9-15 лет и несовершеннолетние в возрасте 16-19 лет, работавшие в качестве **распылителей пестицидов (OPPs)** на хлопковых полях в **Египте**, имели **дефицит познания**, который зависел от времени экспозиции на пестициды: дети, которые были более подвержены экспозиции на пестициды, имели больший дефицит.

**Пестициды имеют нейро-токсический эффект.
Экспозиция на пестициды минимизируется.**

Необходимо предупреждать, защищая тех, кто работает и проживает вблизи аграрных территорий, сужая и запрещая массивное использование пестицидов.

Основываясь на существующих исследованиях, многие широко используемые пестициды считаются **нейро-токсичными**, включая **карбаматы** (например, **алдикарб, метомил**), **пиретроиды** (например, **перметрин**), **этиленбисдитиокарбаматы** (например, **манэб, манкоцеб**), гербицид **хлорофенокси** (статьи 2000, 2008, 2012 г.г. и т.д.).

По данным статьи **2012 года** было обнаружено, что пестициды **неоникотиноиды** (в частности, **имidakлоприд**) имеют потенциальный эффект **разрушать мозг и нейромедиаторы у человека** (исследования, выполненные на культурах клеток и животных в лаборатории).

Риск лейкемии у детей, выкидыши

В статье **2013 года** было показано, что дети имеют больший риск заболеть **лейкемией**, если их матери в период беременности работали на аграрных полях или в их садах ипользовались пестициды.

Риск заболеть **лейкемией** у таких детей был выше в **1.6 раз**, по сравнению с матерями, не подверженными пестицидам во время беременности (статья 2010 г.).

Лейкемия среди детей была ассоциирована с экспозицией у матерей на пестициды, и в меньшей степени на экспозицию у отцов.

В случае экспозиции на **инсектициды** риск был в **2.7 раз** более высокий, на **гербициды** – в **3.6 раз** (статья 2009 г.)

В работе **2010 года** были анализированы 15 статей и было найдено, что использование в садах инсектицидов и гербицидов во время беременности матерей увеличивало риск у детей развить **лейкемию** в 2 раза больше, по сравнению с матерями, которые не использовали пестициды.

Экспозиция на пестициды во время беременности увеличивала риск у детей развить **рак мозга и костей** (статья 2009 г.), это касалось также и подверженных пестицидам отцов. В статье **2011 года**, основанной на анализе 40 статей, было описано, что экспозиция на пестициды была связана с увеличением риска у детей заболеть **лейкемией и лимфомой**.

В работе **2004 года среди 17'357 детей** было описано **50 видов рака** и описано, что профессиональная экспозиция на пестициды у родителей может быть связана со случаями увеличения числа **раковых заболеваний**, включая **неходжкинскую лимфому**.

В статье **2008 года** были тестированы женщины в **Голландии**, которые работали в **теплицах по выращиванию цветов**, где широко использовались пестициды, как **абамектин, имидаклоприд, метиокарб, дельтаметрин и пиримикарб**, - вещества, утвержденные к использованию в Европе, - риск этих женщин иметь **выкидыш был выше в 4 раза**.

Некоторые исследования показали, что беременные женщины, подверженные веществам как **перметрин** или **диэтилтолуамид**, могут не только увеличить вероятность болезней, но и передать риск увеличения числа болезней **их внукам**, даже если они не были подвержены влиянию этих токсичных веществ (статья 2012 г.).

Пестициды и рак у взрослых, нейродегенеративные болезни

Организация **The Agricultural Health Study (AHS)** начала исследование относительно потенциального влияния пестицидов на работников аграрного сектора и их семей в штате **Айова** и в **Северной Каролине** в **1993 году**, промониторировав **75'000 человек**, из которых **77 %** являлись распылителями пестицидов. Между тем в опубликованных до сего времени работах выражается обеспокоенность, что риск заболеть раком может быть повышенным не только у распылителей пестицидов, но и у населения, которое проживает в данных зонах или вблизи территорий, в массивной степени подверженных пестицидам.

Многие вещества продолжают использоваться в земледелии.

Некоторые исследования сообщают об увеличении риска заболеть **раком предстательной железы**, что может быть связано с использованием пестицидов (**ОСРs**, статьи 2010, 2012, 2014 г.г.). Другие подозревают, что в случае длительной экспозиции на некоторые пестициды (например, **хлорпирифос**), существует высокая вероятность заболеть **раком легких** (статьи 2004, 2012 г.г.).

Длительная подверженность на пестициды была связана с увеличением риска заболеваний **множественной миеломой, саркомой костей и саркомой Юинга, неходжкинской болезнью, лейкемией и острой миелоидной лейкемией**.

В исследовании на аграрных рабочих, подверженных 30 различным пестицидам в день в компании по выращиванию фруктов в центральной **Тайвани**, было показано увеличение **генетической чувствительности** работников и высокий риск иметь **дефекты ДНК**.

Исследования показали увеличение частоты получения некоторых типов раковых заболеваний (**предстательная железа, легкие** и т.д.), нейродегенеративных болезней, как **Паркинсон** и **Альцгеймер**, в случае экспозиции на пестициды.

Многие исследования обнаружили, что экспозиция на пестициды у работников аграрных хозяйств статистически связана с увеличением риска развития **болезнь Паркинсона**, характеризующейся потерей нейронов в средней части мозга, которая приводит людей к дрожанию, медленным движениям и проблемам равновесия.

В статье **2012 года** было проанализировано 46 исследований, речь в которых шла о связи между **пестицидами и болезнью Паркинсона**, заключив, что существует высокий риск заболеть данной болезнью в случае экспозиции гербицидами и/или инсектицидами.

Хлорпирифос и OCPs инсектициды могут иметь сильное влияние на развитие **болезни Паркинсона**. В работе **2014 года** было показано, что лица, проживавшие или работавшие в аграрных зонах в **Калифорнии**, на которой распылялись вещества **OPP**s, обнаруживали риск заболеть этой болезнью в связи с экспозицией на пестициды.

Гербицид **паракват**, в сильной степени используемый в странах **мира**, но запрещенный в Европе и США, был связан с риском развития **болезнь Паркинсона в 2 раза чаще**.

Некоторые исследования показывают, вместе с генетическими факторами, что хроническая экспозиция на некоторые **OPP**s пестициды может привести к развитию **AD (болезнь Альцгеймера, статья 2013 г.)**

Факторы окружающей среды, как экспозиция на **растворители, металлы и OCP**, могут увеличить риск развития **ALS (амиотрофический боковой склероз)**, выражаемый как **дефект моторных нейронов головы и спинного мозга** (редкая нейродегенеративная болезнь, встречаемая у 1-2 лиц на 100'000).

В результате анализа 14 исследований, выполненных на 1'600 участниках, на которых был выполнен тест на зависимость между **низкими дозами длительного действия** экспозиции **фосфорорганических веществ** и снижения нейромоторной функции, был обнаружен значительный эффект влияния на познавательные функции, как **психомоторная скорость, память, пространственно-зрительная способность**.

Был обнаружен значительный дефицит нейрологического функционирования у **овец**, подверженных **низким дозам органофосфорных веществ** во время противопаразитного контроля. Влияние данных веществ до сего времени было недооценено, они являлись серьезной проблемой для работников других областей промышленности, как **авиация**, когда топливо смешивалось с **органофосфорными веществами в качестве смазки**.

Иммунная система, гормональная система, диабет

Аграрные работники, участвовавшие в **AHS** исследовании в **США**, имели в 2 раза больший риск развития **астму**, в связи с повышенным количеством пестицидов, как **кумафос, хептаклор, паратион, этиленбромид** и смеси, содержавшие **карбон тетрахлорид** и **карбон дисульфид** (статья 2009 г.)
Использование **глифосата, диазинона, хлорпирифоса, дихлорвоса, малатиона, карбарила и перметрина** могло привести к развитию астматического ринита у аграрных работников (статья 2014 г.)

Возможные риски для здоровья человека, связанные с экспозицией на **“эндокринные сигналы”**, являются приоритетом для **безопасности продуктов питания и окружающей среды**.

Эндокринные сигналы представляют собой группу загрязняющих веществ, распространившихся в пищевой и в окружающей среде, объединенных между собой способностью **искажать гормональное равновесие**.

В данную группу входят устойчивые загрязняющие вещества, как **полихлорбифенилы (РСВ)**, некоторые **фосфорорганические пестициды** и вещества, используемые в материалах, контактирующих с продуктами питания и содержащиеся в расходных материалах, как **бисфенол А** и **фталаты**.

Многие статьи указывают, что пестициды могут вызывать **эндокринные помехи**, нарушая функционирование различных гормонов (*статьи 2011, 2014 г.г.*)

Производство гормонов щитовидной железы может снизиться при действии **амитрола, цихалотрина, фипронила, пириметанила**.

Работники компаний по выращиванию цветов, подверженные действию **ОРPs пестицидов**, показывали в их организмах нарушенные уровни **гормонов щитовидной железы** (*статья 2010 г.*)

В исследовании **AHS/USA** у работников аграрных компаний, которые проживали или работали в аграрных зонах, было отмечено увеличение частоты приобрести **болезнь щитовидной железы**, по сравнению с другой частью населения, ассоциировавшейся с использованием инсектицидов и фунгицидов **беномил** и **манэб/манкоцеб**. (*статья 2010 г.*)

В другой работе в **Бразилии** было показано, что население в тяжелой степени загрязненное **ОРPs**, показывало среди женщин высокие уровни **гормонов щитовидной железы** (305 женщин) и низкие уровни среди мужчин (303 мужчины) (*статья 2013 г.*)

В другой статье было показано, что **плодовитость** у женщин и мужчин может быть понижена при увеличении экспозиции на пестициды. (*статья 2001 г.*)

Некоторые пестициды могут нарушать нормальную функцию эндокринной и иммунной систем, иметь эффект **эпигенетической наследственности**, то есть отрицательный эффект пестицидов может быть исключительно длительным и вещества могут иметь **эффект в последующих поколениях**, не подверженных пестицидам. (3)

Влияние инсектицида **ДДТ** на организм **беременных женщин** приводит к **ожирению наследников в третьем поколении**, утверждает статья, опубликованная в журнале **ВМС Medicine**.

Авторы исследования, проведенного **Университетом в г.Пульман** из штата **Вашингтон**, подвергли **беременных крыс** действию **ДДТ**, обнаружив, что **более половины крыс развили ожирение в третьем поколении**, вместе с сопутствующими болезнями, как **болезни яичников, яичек и печени**, даже если эти крысы и их наследники не страдали ожирением.

Исследователи считают, что **ДДТ изменяет работу генов наследников, даже если их код в данном случае не изменяется.** (57)

По данным английского исследования, представленного на **Конгрессе в г.Стокгольм Европейской Организацией по изучению Диабета (EASD) в сентябре 2017 года**, некоторые классы **пестицидов** увеличивают на **61 %** риск заболеть **диабетом, болезнью**, которая рискует разрушить своими ценами санитарные системы половины планеты.

Исследование анализировало 21 работу, в которых были мониторированы 66'714 человек. **Экспозиция на пестициды** была анализирована, обнаружив почти во всех случаях присутствие **в моче и в крови** у тестированных лиц увеличение содержания **на 61 %**, поднимавшееся **до 64 %** в 12 работах, где анализировались только пациенты **с диабетом типа 2**, наиболее распространенного вида (**больных диабетом типа 1 в целом около 10 %**). Анализированные пестициды считаются устойчивыми органическими загрязнителями, поскольку они не подвергаются биологическому разложению в окружающей среде: **ДДТ, ДДЕ, хлордан, оксихлордан, гептаклор и гексахлорбензол.** (58)

(57) Воздействие ДДТ на беременных может вызывать ожирение у их правнуков, <https://ria.ru/studies>, 23.10.2013

(58) www.repubblica.it/salute/prevenzione/2015/09/16/news/pesticidi_miccia_del_diabete_sale_del_60_il_rischio_di_contrarre_la_malattia, Pesticidi 'miccia' del diabete: sale del 60% il rischio di contrarre la malattia, Lo rivela uno studio presentato al congresso europeo di diabetologia, in corso a Stoccolma, 16.09.2017

6. ПЕСТИЦИДЫ В ВОДЕ

С точки зрения нормативной пестициды разделяются на **фитосанитарные** вещества (*регламентация ЕС 1107/2009*), используемые для защиты растений и консервации растительных продуктов и **биоциды** (*регламентация ЕС 528/2012*), используемые в качестве дезинфектантов, презервантов, пестицидов и т.д.

Часто два типа продуктов используют те же самые активные вещества.

По данным **ISTAT 2014** в Италии только в аграрной промышленности было использовано около **130'000 тонн** фитосанитарных продуктов, которые содержали около **400** различных активных веществ.

Для биоцидов не имеется информации относительно их количества. (7)

В **2012 году** 3'434 станции на реках во **Франции, Англии и Италии** были тестированы на присутствие пестицидов. Отчет **ISPRA 2014 года** сообщает, что **глобальные бестселлеры глифосат и имidakлоприд** были наиболее часто встречаемыми в поверхностных водах (**46 %** и **21 %**, соответственно). Исследование, проведенное в **Германии** в *Rhineland-Palatinate*, показало, что в собранных в 2010 году образцах и тестированных на присутствие 184 пестицидов **63 %** содержали пестициды **сверх допустимого предела** (55 гербицидов, 40 фунгицидов, 16 инсектицидов).

В Германии анализы образцов поверхностной воды и воды из подземных источников, выполненные в 2006 году в *Baden-Wuerttemberg*, обнаружили 100 различных веществ пестицидов, из которых **43 %** были утвержденными, **50 %** - запрещенными, 7 % были метаболитами.

Допустимый предел для питьевой воды, равный 0.1 мкг/л, был превышен в 82 % образцов. (4, p.39).

С 2009 по 2013 г.г. было анализировано 2'280 образцов **в подземных источниках вод в Германии** на присутствие 23 пестицидов.

Пестициды были найдены в **60 %** случаев, допустимые пределы были сверх нормы в 154 образцах.

В другой работе 2011 года, выполненной в период 2002-2007 г.г. в **Германии**, было показано, что **в поверхностных водах** (ручьи, реки) наиболее часто были обнаружены **бентазон, диурон, глифосат, изопротурон, МСРА, мекопроп, метамитрон, пендиметалин, тебуконазол.**

Анализ **поверхностной воды** в 29 исследованиях из 9 стран показал, что **неоникотиноиды** присутствовали в **81 %** образцов в случае острого краткосрочного эффекта влияния (предел 0.2 мкг/л) и в **74 %** в случае хронического длительного эффекта влияния (предел 0.035 мкг/л), превышая допустимые дозы от 0.13 до 0.63 мкг/л.

В **Голландии в 2013 году 65 %** образцов воды в бассейнах **поверхностных водоемов** содержало более 30 пестицидов, присутствующих как **смеси** активных веществ.

Токсикологическое поведение данных смесей мало изучено. (4)

В статье (Dubus et al, 2000 г.) было показано, основываясь на данных из 10 европейских стран и 28 исследований, что **50 % из 99 пестицидов** были обнаружены в воде после **дождя. Данных, касающихся количества пестицидов, попавших в почву, очень немного.**

Пестициды могут попасть в **почву, воду и воздух** посредством опрыскивания аграрных территорий, через дождь, снег, загрязняя различные группы животных, обитающих там.

Пищевая цепь является очень важным путем для попадания пестицидов и поскольку человек стоит на вершущке этой цепи, **мы поглощаем пестициды через пищу, которой питаемся.**

Анализ, выполненный **Гринпис** (2015 г.) в момент **цветения** обнаружил, что 85 образцов, взятых в почве, небольших водоемах и ручьях, содержали 53 пестицида и **боскалид** и **хлорантранилипрол** были наиболее часто встречаемыми (более 20 % в образцах).

Мониторинг данных, проведенный во **Франции** (2011 г.), показал, что в **37 %** образцов концентрация пестицидов в водных водоемах не входит в стандарты по воде, установленные **Европейской Директивой по Воде (0.5 мкг/л для общих пестицидов).**

В статье 2015 года, в которой анализируются 165 исследований по влиянию аграрных пестицидов на **поверхностные воды**, было выполнено **1'566** измерений пестицидов **в Европе**, заключив, что **44.7 %** случаев имели превышение допустимых пределов. Авторы делают заключение, что **Европейский Регламент не защищает водную среду, что инсектициды угрожают водному биологическому разнообразию и что использование пестицидов сильно занижено.** Интенсивное использование инсектицидов может привести к коллапсу всей **пищевой системы**, если не будут приняты меры противодействия. (4)

В **2014 году** группа немецких, французских и швейцарских ученых опубликовала исследование в журнале **Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)** "Organic chemicals jeopardize the health of freshwater ecosystems on the continental scale", в котором говорится, что будет очень трудно достичь экологические цели, указанные в рамочном соглашении **ЕС** по воде, **"по причине повышенной концентрации токсичных веществ в водоемах.**

Один из мотивов: современные меры улучшения качества воды не принимают во внимание эффекты, которые имеют химические токсичные вещества".

Исследование **впервые на общеевропейском уровне** демонстрирует, что **"экологический риск вследствие химических токсических веществ значительно выше по сравнению с тем, как предполагалось".**

До сего времени органы власти по окружающей среде и научное сообщество считали химические токсичные вещества местной проблемой, касающейся только некоторых водных систем. Исследование впервые обсуждает **экологические риски** вследствие химических токсичных веществ, касающиеся тысяч **водных европейских систем**.

“Химическая токсичность представляет собой **экологическую опасность** почти для половины водных европейских систем и около 15 % **биоты пресноводных систем** может быть объектом острой смертности”, - говорят ученые из *Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)*, которые руководили данной группой, финансируемые от *Electricité de France, Agence Nationale de la Recherche* и *Deutsche Forschungsgemeinschaft*.

Группа немецких, французских и швейцарских ученых проанализировала **превышение пределов риска в гидрографических бассейнах** важных европейских рек, как **Дунай** и **Рейн** и обнаружила, что пределы риска были превышены для трех групп организмов: **рыбы, беспозвоночные и водоросли**.

Исследователи предупреждают, что “... качество воды является худшим во **Франции**, вероятно по причине того, что власти данного государства установили **плотную сеть мониторинга и анализируют образцы воды на многочисленные вещества**, включая экотоксикологические соединения. Между тем в других странах риски могут остаться **неизвестными** по причине недостаточной чувствительности химического анализа или неполного списка соединений, на которые проводится экотоксикологический мониторинг”.

Лидер группы, **Ральф Б.Шофер** (Ralf B. Schäfer) из *Institut für Umweltwissenschaften Landau*, говорит: “В целом, наш анализ показал, что риски были скорее **занижены**, чем **завышены**. **Современное состояние пресноводных европейских экосистем вероятно даже хуже**”.

Основные факторы, которые влияют на химическое загрязнение водных экосистем, это **стоки аграрной деятельности** в городских зонах и установки по очистке сточных вод. **Пестициды** являются основными токсичными агентами, обнаруженными в **пресноводных системах**.

Вернер Брэк (Werner Brack) из *Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung* из Лепцига, подчеркивает, что “К счастью, использование многих из этих веществ более не разрешено и таким образом уровни их концентраций постоянно снижаются во многих европейских водоемах.

Настоящей проблемой, однако, является то, что большое число химических веществ, которые используются в настоящее время, не принимаются во внимание при мониторинге качества воды. Кроме того, последние результаты показывают, что для таких веществ **определенные концентрации могут быть слишком высокими**”.

Исследование говорит о том, что необходимо срочно проводить **химический мониторинг** и срочно реагировать на всех уровнях, чтобы обеспечить **защиту наших водных экосистем**.

Необходимыми мерами защиты по мнению статьи могут быть предупреждение и запрещение проблемных веществ, вплоть до **снижения использования аграрных химических веществ** и улучшения методов обработки сточных вод.

Группа исследователей убеждена, что *“Цели рамочного соглашения по воде не будут выполнены по причине **токсичности химических веществ в пресноводных экосистемах. При длительном эффекте это может даже привести к рискам для человека, причиненным возможным недостатком экосистемных услуг и компрометированием самоочистительной способности водных систем**”*. (59)

Загрязнение водных систем в Италии (отчет ISPRA 2017 г.) Национальный отчет “Пестициды в воде”, выполненный **Высшим Институтом по защите и исследованиям окружающей среды (ISPRA)**, опубликованный в 2017 году по данным за 2013-2014 г.г., содержит информацию о присутствии пестицидов в **поверхностных и подземных водах в Италии** и подчеркивает, что пестициды, применяемые в почвах могут быть размыты атмосферными осадками или оросительными водами и мигрировать в поверхностные и подземные водные системы, загрязняя их.

Директива 98/83/ЕС в области **воды для питьевого использования** устанавливает минимальные реквизиты для гарантирования безопасности потребления питьевой воды человеком. В случае **пестицидов** эти допустимые концентрации равны **0.1 мкг и 0.5 мкг/л**, соответственно, для **одиночного вещества** и для **общих пестицидов**.

Директива 2008/105/СЕ устанавливает стандарты **качества для окружающей среды (SQA) для поверхностных вод**, **Директива 2006/118/СЕ – для подземных вод**, включая **пестициды**. (7)

На научном и нормативном уровне существует осведомленность, что риск, связанный с химическими веществами, в настоящее время **ЗАНИЖЕН**.

Отчет оперирует данными 2013-2014 г.г.. Было проанализировано **29'220 образцов** общей численностью 1'351'718 аналитических измерений, уточняя, что полученные данные не покрывают всю национальную территорию и являются неполными, прежде всего для подземных водных горизонтов, поскольку области Калабрия, Молизе, Базиликата, Кампания и Апулья не предоставили данные. **(Рисунок 8)**.

(59) www.greenreport.it, *Quasi il 50% dei fiumi europei è minacciato da sostanze chimiche. Gli obiettivi della Direttiva dell'Ue non saranno rispettati*, 18 giugno 2014



Рисунок 8. *Сеть мониторинга в течение 2013-2014 г.г. поверхностных водоемов и подземных водных горизонтов в Италии, данные ISPRA. (7)*

В **поверхностных водных системах** в **63.9 %** случаях были обнаружены пестициды.

В **подземных водных горизонтах** в **31.7 %** были также обнаружены пестициды.

Общий вывод указывает, согласно отчета **ISPRA**, на **широкое загрязнение**, даже если в небольших концентрациях, принимая во внимание, что вредные эффекты веществ могут проявляться даже при низких концентрациях.

В **подземных водных горизонтах** уровни еще более низкие, по сравнению с поверхностными водами, но остатки **пестицидов** присутствуют также и в **глубоких подземных пластах**, защищенных геологическими малопроницаемыми слоями.

В некоторых областях загрязнение в сильной степени распространено на национальном уровне, доходя до более **70 %** в местах забора образцов в **поверхностных водах** в областях **Венеция, Ломбардия, Эмилия-Романья**, достигая **90 % в Тоскане и 95% в Умбрии**.

Что касается **подземных водных слоев**, распространение загрязнения особенно высоко в **Ломбардии (50 % образцов)**, во **Фриули (68,6 %)**, в **Сицилии (76%)**.

В большей степени, по сравнению с прошлыми годами, были обнаружены смеси веществ в воде, вплоть до 48 в одном образце.

В течение анализированных лет (2013-2014 г.г.) было обнаружено в целом **224 вещества**, по сравнению с 2012 годом (**175 веществ**).

Наиболее часто обнаруженными веществами в точках мониторинга были **ГЕРБИЦИДЫ**, связанные с периодом наибольшей дожливости весной, что определяло более быстрое проникновение их в **поверхностные водные слои** и в **подземные водные горизонты**.

В **поверхностных водах 21.3 %** веществ в 274 точках мониторинга имели концентрации выше допустимых пределов для окружающей среды: **глифосат и его метаболит АМРА, метолахлор, трициклазол, оксадиазон, тербутилазин, десетил-тербутилазин**.

В **подземных водах 6.9 %** веществ из 170 точек мониторинга имели концентрации выше предельно допустимых доз: **бентазон, металаксил, тербутилазин, десетил-тербутилазин, атразин, атразин-десетил, оксадиксил, имидаклоприд, оксадиазол, бромацил, 2.6- дихлоробензамид, метахлор**.

Отчет указывает на увеличение в **поверхностных водах на 20 %** и в **подземных водах на 10 %** частоты встречаемости пестицидов на национальной территории за период наблюдений с **2013 по 2014 г.г.**, с явной зависимостью расширения сети в связи с числом разыскиваемых веществ.

В **поверхностных водах и подземных горизонтах** в период **2013-2014 г.г.** были обнаружены также **смеси веществ, от 4 до 48** в одном образце.

Отчет **ISPRA** подчеркивает высокую токсичность этих смесей химических веществ, которым часто подвергаются человек и другие организмы, и состав которых часто не известен, поскольку оценка, основывающаяся на одном веществе, не является адекватной. Это необходимо принимать во внимание в процессе утверждения веществ.

В период 2003-2014 г.г. количество изыскиваемых веществ в **поверхностных водах** выросло в **2.25 раз** (с 160 до 360 веществ), в **подземных водах** – в **2.5 раз** (с 150 до 340 веществ).

Изыскиваемых веществ в 2014 г. было 365:

354 в поверхностных водах, 331 в подземных водах.

Найденных веществ было **224:**

205 в поверхностных водах и 171 в подземных водах (**Таблица 1**).

Как видно из **Таблицы 1**, наибольшее число **пестицидов** было обнаружено в **поверхностных водах** в областях Сицилия (121), Эмилия-Романья (66), Тоскана (63), Ломбардия (43), Венеция (42), Больцано (35), Тренто (33); в **подземных водах** в областях Сицилия (129), Ломбардия (46), Эмилия-Романья (39), Тоскана (34).

Область	Поверхностные воды		Подземные воды	
	вещества		вещества	
	отыскиваемые	найденные	отыскиваемые	найденные
Абруццо	55	0	52	10
Базиликата	34	0	-	-
Калабрия	-	-	-	-
Кампания	-	-	-	-
Эмилия-Романья	89	66	100	39
Фриули-Венеция Джулия	53	7	59	14
Лацио	57	12	57	12
Лигурия	52	1	21	0
Ломбардия	95	43	26	46
Марке	22	4	5	1
Молизе	-	-	-	-
Пьемонте	45	27	39	21
Апулья	28	3	-	-
Сардиния Sardegna	36	5	38	8
Сицилия	180	121	180	129
Тоскана	81	63	82	34
Умбрия	99	18	96	7
Валле д'Аоста	49	0	63	0
Венеция	95	42	85	13
Пров.Больцано	165	35	144	0
Пров.Тренто	102	33	102	0
Всего	354	205	331	171

Таблица 1. Пестициды отыскиваемые/найденные в различных областях Италии, 2014 г., данные ISPRA. (7)

Как следует из Рисунка 9, в поверхностных водах гербициды представляли **55.7 %** пестицидов, фунгициды – **27.46 %**, инсектициды – **15.7 %** для 2014 г.

В **подземных водах** гербициды составляли **45 %**, фунгициды – **33 %**, инсектициды – **20.7 %**.

По сравнению с 2012 годом, присутствие фунгицидов и инсектицидов увеличилось:

Для **фунгицидов** на **72 % в поверхностных водах и на 11 % в подземных горизонтах**. Процент **инсектицидов** вырос на **53 %** в поверхностных водах и на **30 %** в подземных.

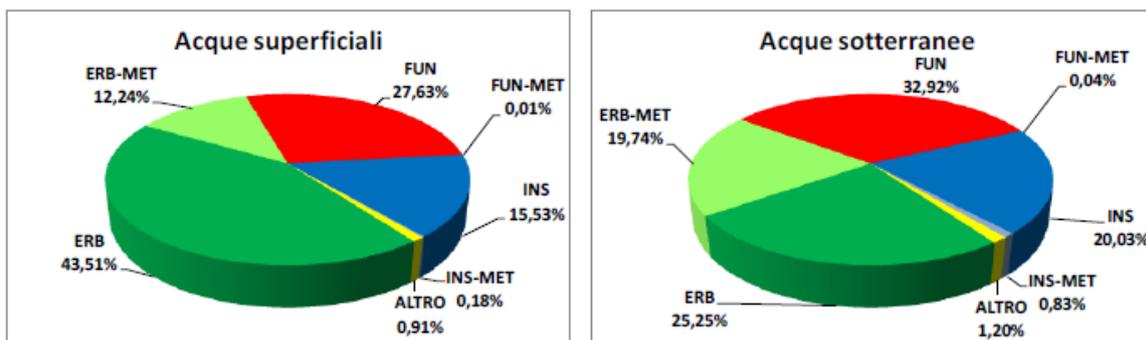


Рисунок 9. Концентрация различных пестицидов в поверхностных и подземных водах, 2014 г., данные ISPRA. (7)

Как видно из Рисунок 10, **АМПА** (метаболит глифосата) в **поверхностных водах** присутствует в более чем 40 %, **имидаклоприд** – в 30.7 %, **глифосат** – в 18 %.

В **подземных водах** наибольшее присутствие было обнаружено для **метолахлора-ESA** – 35.3 %.

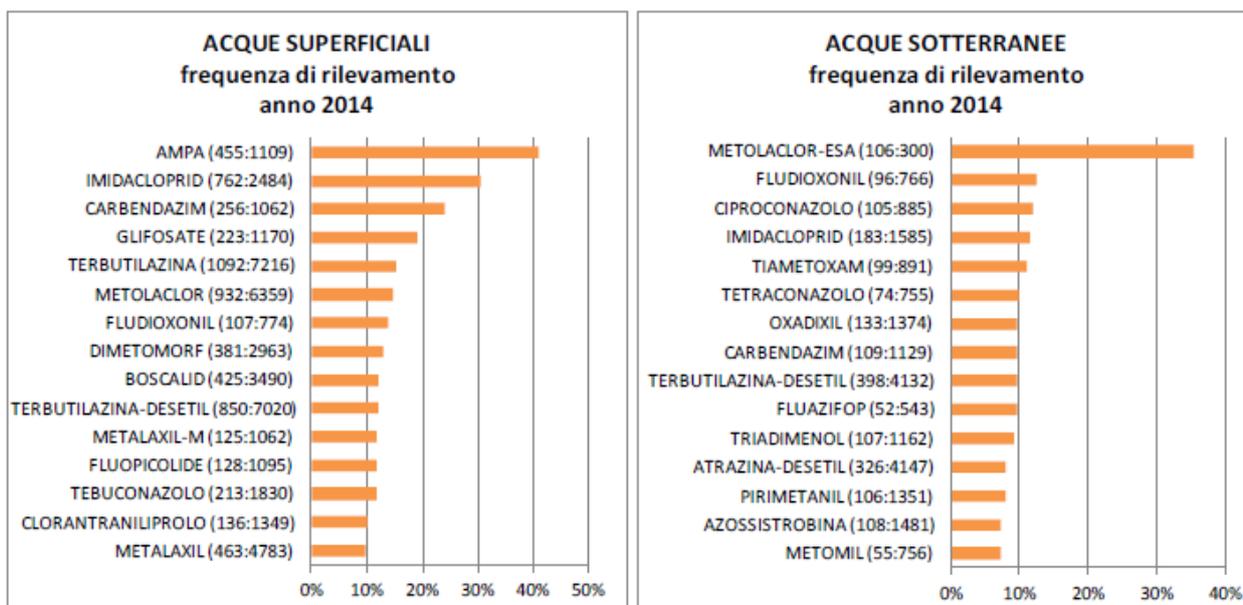


Рисунок 10. Вещества наиболее отыскиваемые/обнаруженные в поверхностных подземных водах, 2014 г., данные ISPRA. (7)

Уровни загрязнения

В **Ломбардии** в 2014 г. **55.5 %** пунктов превышали **SQA** из 303 точек мониторингования **поверхностных вод** и **13.2 %** из 521 точек мониторингования **подземных вод**.

В области **Пьемонт** **42.7 %** превышали **SQA** из 143 точек мониторингования **поверхностных вод** и **4.5 %** из 333 точек **подземных вод**.

В Сицилии – 25.6 % из 43 точек и 22.3 % из 184.

В Венеции – 23.9 % из 155 точек и 1.3 % из 232.

В Тоскане – 13 % из 107 точек и 1.12 % из 178.

В Эмилии-Романья – 11 % из 154 и 4.8 % из 228 точек мониторинга, соответственно, для поверхностных и подземных вод.

Согласно **Рисунку 11**, уровни превышения по пестицидам были **выше предельных нормативов** как для **поверхностных**, так и для **подземных вод** в 2013-2014 г.г., соответственно, в среднем на **20.6 %** и **6.95 %**.

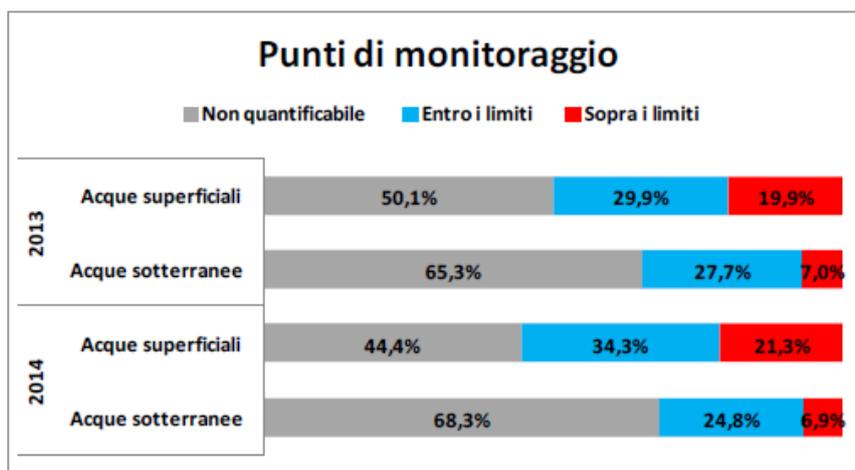


Рисунок 11. Уровни концентраций пестицидов в поверхностных и подземных водах, 2013-2014 г.г., данные ISPRA. (7)

Данные на национальном уровне представлены на *Рисунке 12 А, В*.

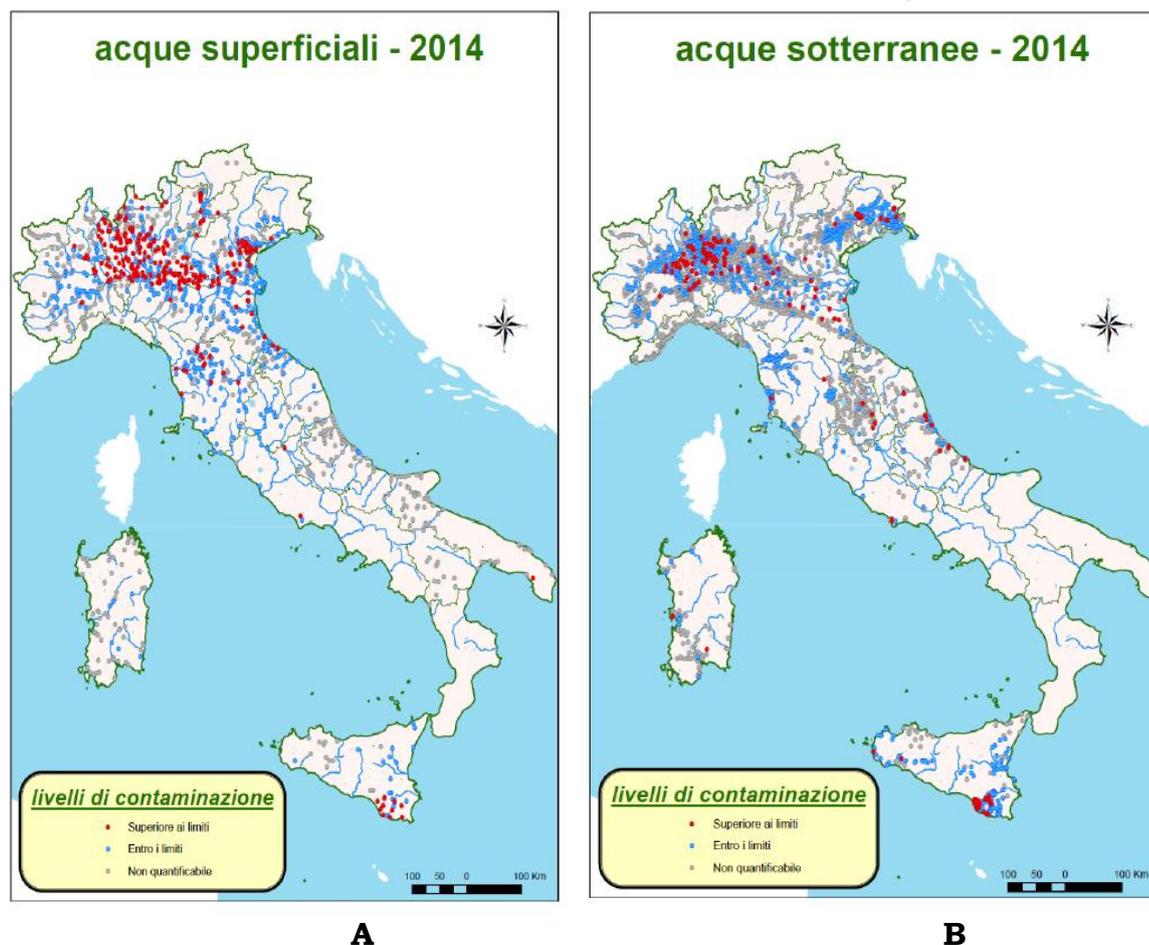


Рисунок 12 А, В. Загрязнение пестицидами поверхностных (А) и подземных вод (В), 2013 – 2014 г.г., данные ISPRA. Красные точки – выше предельно допустимых величин, синие точки – в пределах величин, серые точки – данные не определяются. (7)

Концентрация в подземных горизонтах

В подземных глубоких горизонтах были обнаружены сверх предельно допустимых концентраций **бентазон, имидаклоприд, 2,6-дихлоробензамид, триазин и метаболиты, бромацил, метолахлор, оксадиазон**.

В 2014 г. было оценено 1'209 точек в грунтовых пластах в 13 областях, из которых **33.6 %** имели загрязнение, из которых **7.8 %** были **свыше допустимых пределов**, в **Ломбардии (6.9 % SQA выше предела), Фриули-Венеция-Джулия (14.6 % выше предела), Абруццо (11.8 % выше предела SQA)**. (Рисунок 13).



Рисунок 13. Загрязнение пестицидами подземных грунтовых вод, 2014 г., данные ISPRA. **Красные точки – выше дозванного предела концентрации.** (7)

Некоторые вещества были наиболее распространенными на национальной территории, в особенности, **глифосат и его метаболит АМРА**.

В 2014 г. **глифосат** был обнаружен в **39.7 %** из 302 точек мониторингования **поверхностных вод**, в **4.3 %** из 185 точек мониторингования **подземных вод**.

25.2 % превышало **SQA** в **поверхностных водах** и **1.1 %** превышало **SQA** в **подземных водах**.

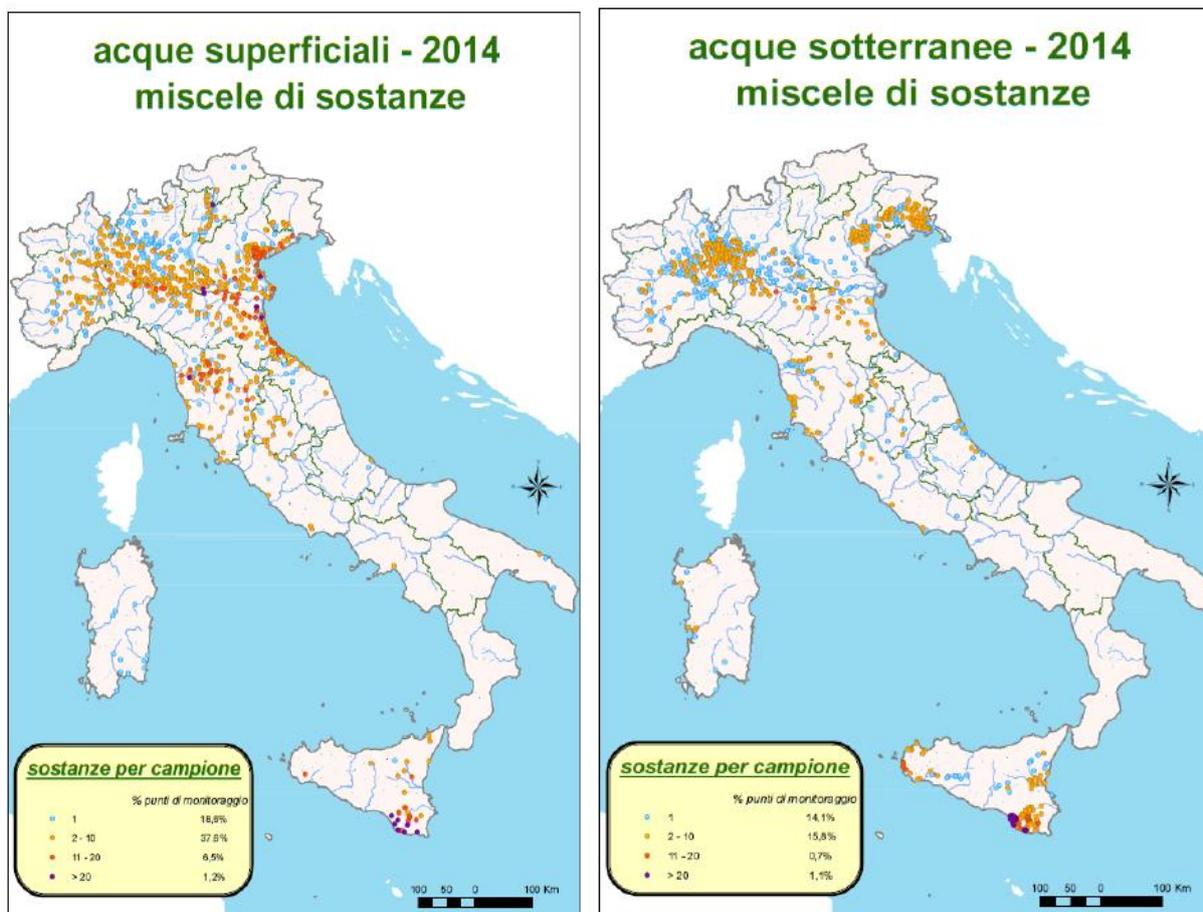
Метаболит АМРА присутствовал в **70.9 %** из 289 точек мониторингования в **поверхностных водах**, в **4 %** из точек мониторингования в **подземных водах**, достигая превышения **SQA** в **52.2 %** и в **2.3 %** случаев мониторинга соответствующих вод.

Смеси веществ (“пестицидный коктейль”)

По данным отчета, среднее число **веществ-смесей**, по сравнению с прошлыми годами, увеличилось. В 2014 году было обнаружено **48 смесей в воде**.

Мониторинг показывает распространенную ситуацию загрязнения для 63.9 % из 1'284 точек мониторингования **в поверхностных водах** и **31.7 %** из 2'463 пунктов **в подземных водах**. (Рисунок 14 А, В).

Как указывает Рисунок 14, **46.7 %** из анализированных образцов имели концентрации **вещств-смесей** в **поверхностных водах от 1 а 10 $\mu\text{g/l}$** и **30.3 %** в **подземных водах**.



A

B

Рисунок 14 А, В. Загрязнение поверхностных вод (**A**) и подземных водных горизонтов (**B**) **смесями веществ** пестицидов, 2014 г., данные ISPRA.

A. Поверхностные воды: голубые точки – 1 $\mu\text{g/l}$ – 18.9 %;
желтые точки – 2-10 $\mu\text{g/l}$ – 27.8 %; красные точки – 11-20 $\mu\text{g/l}$ – 6.5 %;
фиолетовые точки – > 20 $\mu\text{g/l}$ – 1.2 %;

B. Подземные воды: голубые точки – 1 $\mu\text{g/l}$ – 14.5 %;
желтые точки – 2-10 $\mu\text{g/l}$ – 15.8 %; красные точки – 11-20 $\mu\text{g/l}$ – 0.7 %;
фиолетовые точки – > 20 $\mu\text{g/l}$ – 1.1 %. (7)

Как видно из ниже расположенной *Таблицы*, частота обнаружения некоторых веществ в последние годы возросла:

	<i>поверхностные воды, %</i>	<i>подземные воды, %</i>
Флудиоксонил	7 раз (от 2 до 14 %)	7 раз (от 1.8 до 12.5%)
Имидаклоприд	150 раз (от 0.2 до 30 %)	4.6 раз (от 2.5 до 11.5 %)
Хлорпирифос	6 раз (от 0.2 до 1.2 %)	12 раз (от 0.1 до 1.2 %)
Диурон	2 раза (от 3 до 6.5 %)	-

Феномен вероятно **НЕДООЦЕНИВАЕТСЯ** и представляет собой высокий риск **множественной экспозиции** на человека и окружающую среду.

В **22.7 %** образцов было обнаружено присутствие как минимум **2 х веществ в поверхностных водах** (в среднем 4.1, максимум - 44 вещества).

В **подземных водах** в **15 %** присутствовало от 2 до 48 веществ в одном образце (в среднем 4.1) (**Рисунок 15**).

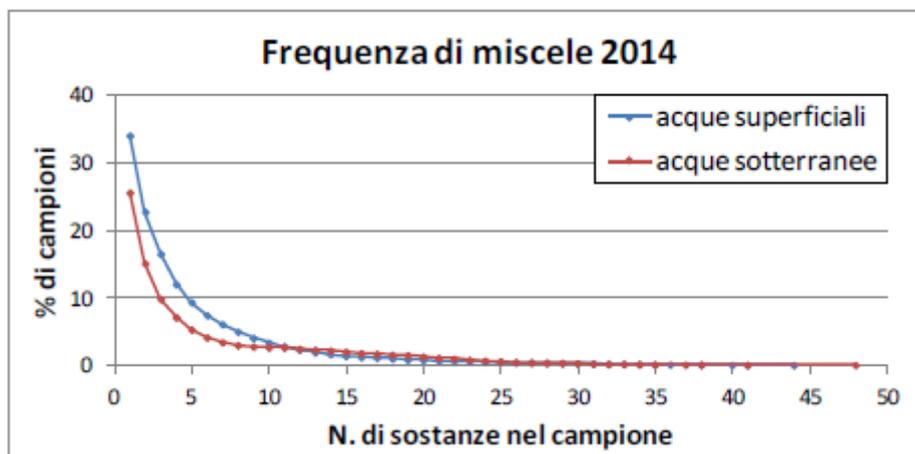
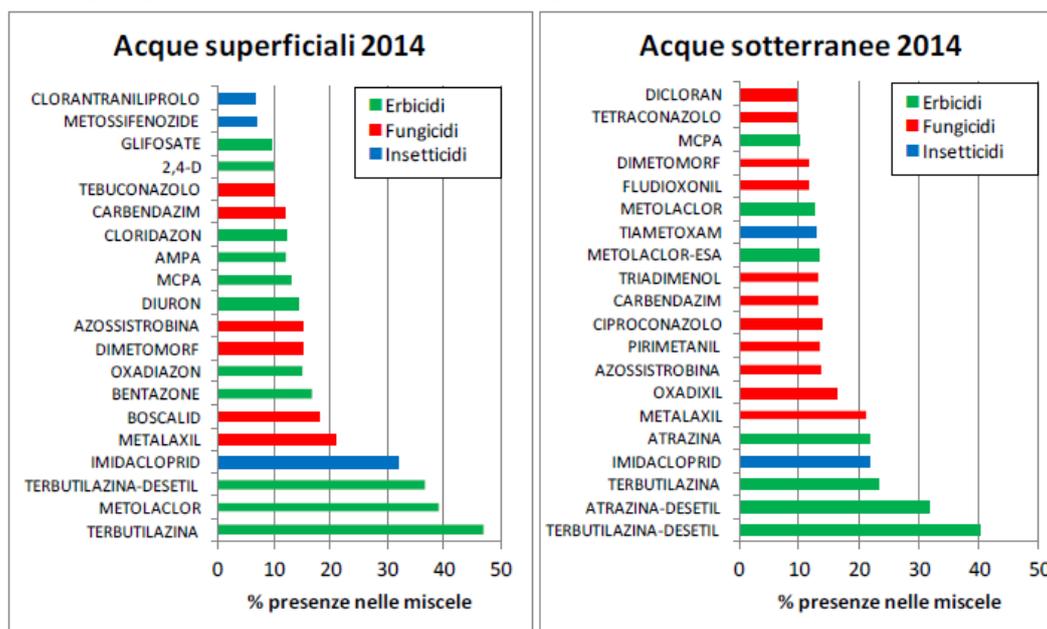


Рисунок 15. Загрязнение **смесью веществ** в поверхностных (голубая линия) и подземных водах (красная линия), 2014 г., данные ISPRA. (7)

Вещества, присутствовавшие в смесях, представлены на *Рисунке 16 А, В*.



А

В

Рисунок 16 А, В. Присутствие доминировавших веществ в смесях (%) в поверхностных водах (А) и в подземных водах (В), 2014 г., данные ISPRA. Зеленые точки - гербициды, красные точки – фунгициды, синие точки – инсектициды. (7)

Рисунок 16 указывает на то, что гербицид **тербутилазин** присутствовал в **48 %** и в **22%** образцов, соответственно, в **поверхностных водах и в подземных**, гербицид **тербутилазин-десетил** в **37 %** и в **40 %**, инсектицид **имдаклоприд** в **32 %** и в **22 %**, фунгицид **металаксил** в **21 %** и в **21 %**, гербицид **метолахлор** в **39 %** в **поверхностных водах**.

Средняя концентрация пестицидов в 2003-2014 г.г. в **поверхностных водах** указывает на **тенденцию снижения**, которая с максимального пика в 2007 году (1.18 $\mu\text{g}/\text{l}$) снизилась до 0.4 $\mu\text{g}/\text{l}$ в 2014 году. (*Рисунок 17*).

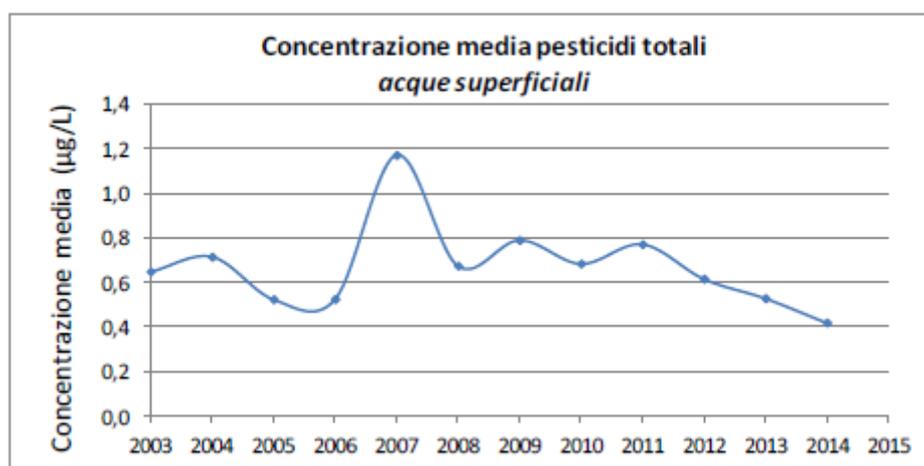


Рисунок 17. Средняя концентрация пестицидов в поверхностных водах, 2003-2014 г.г., данные ISPRA. (7)

Средняя концентрация общих пестицидов в тот же период в **подземных водах** также обнаруживала **тенденцию к снижению** с максимального пика в 2010 году (1.7 $\mu\text{g}/\text{L}$) до 0.4 $\mu\text{g}/\text{L}$ в 2014 г.

Необходимо отметить, что с 2007 по 2013 г.г. средняя концентрация была выше 0.5 $\mu\text{g}/\text{L}$ – предельно допустимого значения для подземных вод. (Рисунок 18).

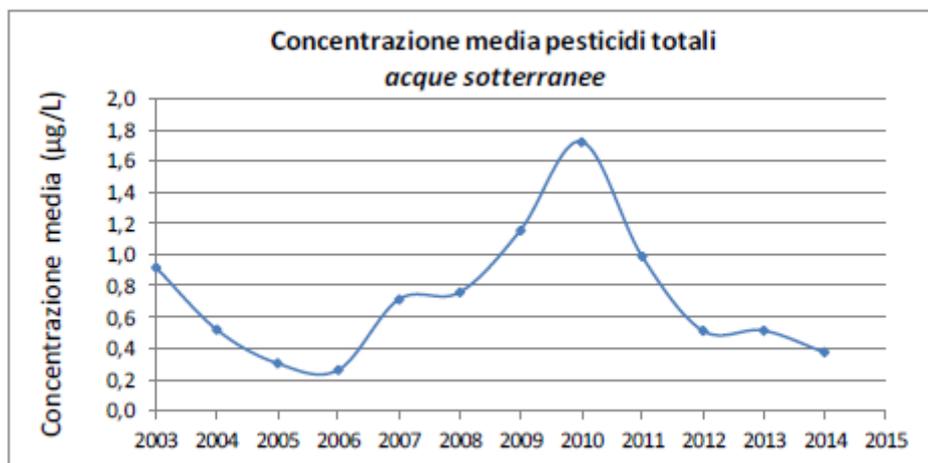
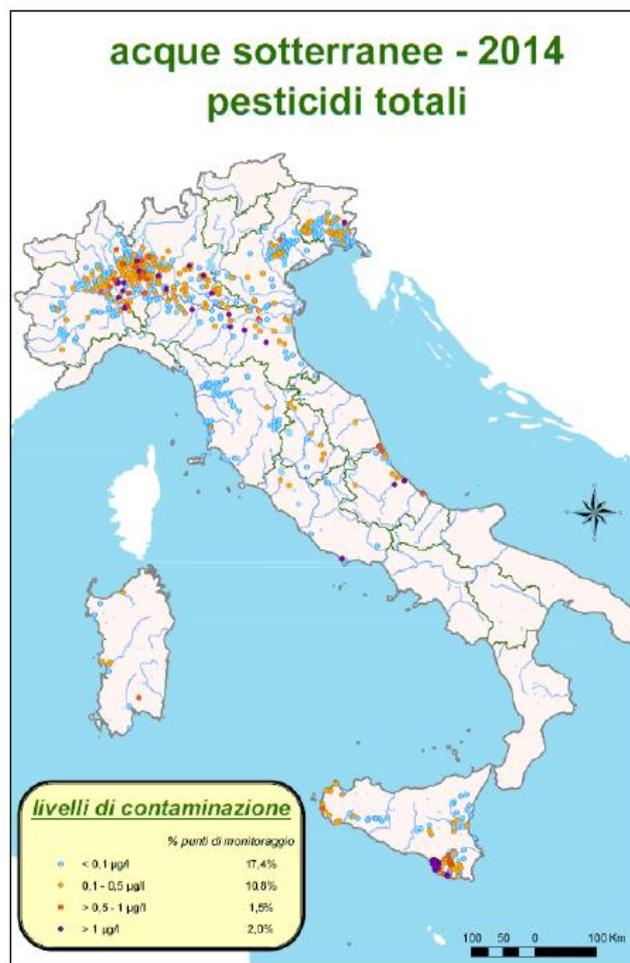


Рисунок 18. Средняя концентрация пестицидов в подземных водах, 2003-2014 г.г., данные ISPRA. (7)



A



B

Рисунок 19 А, В. Загрязнение пестицидами в поверхностных водах (А) и в подземных водных горизонтах (В), 2014 г., данные ISPRA.

- A:** голубые точки – < 0.1 µг/л – 16.1 %; желтые точки – 0.1-0.5 µг/л – 23.9 %;
красные точки - > 0.5-1 µг/л – 9.9 %;
фиолетовые точки - > 1 µг/л – 13.9 %;
- B:** голубые точки – < 0.1 µг/л – 17 %; желтые точки – 0.1-0.5 µг/л – 10.8 %;
красные точки - > 0.5-1 µг/л – 1.5 %;
фиолетовые точки - > 1 µг/л – 2%. (7)

Как уже было отмечено, загрязнение присутствует в **63,9 %** точек мониторингования **поверхностных вод** и в **31,7 %** **поверхностных вод**. Как следует из Рисунок 19 А, если анализируются концентрации **общих пестицидов**, в **поверхностных водах 16,1 %** точек мониторингования имели концентрацию **ниже 0,1 µг/л** (голубые точки), что является **предельной концентрацией для одного вещества в питьевой воде**.

Предельное значение в 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ было установлено для общих пестицидов в питьевой воде.

23,9 % точек мониторинга имели концентрацию от **0,1 и 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$.**

Возможное использование водных систем как **источников питьевой воды** может затребовать как минимум для некоторых веществ вмешательство по **уничтожению этих концентраций.**

В случае концентраций, **превышающих 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$,** возможное использование водных систем для употребления человеком потребует вмешательств по **приведению воды к пригодности для питья.**

Предельное значение в 1 $\mu\text{g}/\text{l}$ по общим пестицидам является параметром, применяемым для окружающей среды.

Согласно данным **ISPRA**, в **13,9 %** случаях (фиолетовые точки) измеренная концентрация, как минимум в некоторые периоды года в поверхностных водах, **может не соответствовать параметрам, предъявляемым к охране водных экосистем.**

По данным **ISPRA**, **результаты указывают на распространенное загрязнение на национальной территории, параметры которого явно занижены. (7)**

7. ПЕСТИЦИДЫ В РЕКЕ ПО

В 2017 году *ISPRA* опубликовала отчет **“Использование пестицидов в экологической системе бассейна реки По”**, в котором подчеркивает, что может быть недостаточным сопоставление с параметрами, установленными нормативами и что необходимо принять как точку отсчета **способность** окружающей среды сохранять характеристики, определяющие качество экосистем и их выживание. Вполне возможно, что загрязнение может действовать не только как прямой эффект на одиночные организмы, но и посредством **медленного ослабления экосистем**. (60)

Напоминаем, что согласно **Директиве 98/83/ЕС** относительно **питьевой воды** допустимым пределом для одного вещества является параметр **0.1 мкг/л** и **0.5 мкг/л** для общих пестицидов.

Бассейн реки По является наибольшим в Италии.

Пятая по величине река после **Дуная, Рейна, Роны и Днепра**.

Берет свое начало в области Пьемонт в провинции Кунео в Котских Альпах в местечке Пьян дель Ре у горы **Монвизо (3'841 м)**.

Река занимает поверхность 71'000 км² и полностью протекает по территории Италии.

Длина реки в 652 км² делит Италию почти надвое.

В бассейне проживает около 16 миллионов жителей, это наиболее значимый район Италии. **Водные запасы** реки около **40 %**.

Река питается **141 притоком**, стекающими с **Альп** и с **Апеннин**.

Поверхностная гидрографическая сеть бассейна включает наиболее важные озера Италии, питаемые альпийскими водами, как **Гарда, Комо и Лаго Маджоре**.

В бассейне реки По зарегистрировано 280'000 аграрных компаний. Интенсивное земледелие, использующее повышенное количество пестицидов, ставит в опасность антрополического давления всю систему водного бассейна реки По.

Мониторинг **2014 г.**, выполненный **ISPRA** в бассейне реки **По** на 570 точках мониторинга **поверхностных вод** и 1'035 точках **подземных вод**, показал **распространенное загрязнение пестицидами в Долине реки По**.

Пестициды были найдены в более **70 %** точек мониторинга **поверхностных вод** (**32.6 %** превышало предельно дозволённые величины) и в более, чем **40 %** точек мониторингования **подземных вод** (**8.7 %** превышало предельные значения).

В 12.8 % точек мониторингования общая концентрация была ниже **0.1 мкг/л**, в **29.4 %** концентрация была от **0.1 до 0.5 мкг/л**, в **11 %** - **0.5-1 мкг/л** и в **20.3 %** концентрация была более **1 мкг/л**. (Рисунок 20).

(60) *Sostenibilità ambientale dell'uso dei pesticidi nel bacino del fiume Po, ISPRA report, No 256/2017, 33 pp.*

Загрязнение воды приходилось за счет одновременного присутствия многих пестицидов. В **48 %** точек мониторингования **поверхностных вод** встречалось 2 вещества, в **4 %** - более 10, в **0.7 %** точек встречалось более 20 веществ в одном образце.

В подземных водах у **18.3 %** встречалось 1 вещество, у **15.2 %** - от 2 до 10, в **0.2 %** случаев – более 10 веществ.

Отчет приходит к выводу, что водные организмы и человек посредством пищевой цепи подвержен **смеси веществ** с риском **множественной экспозиции**.

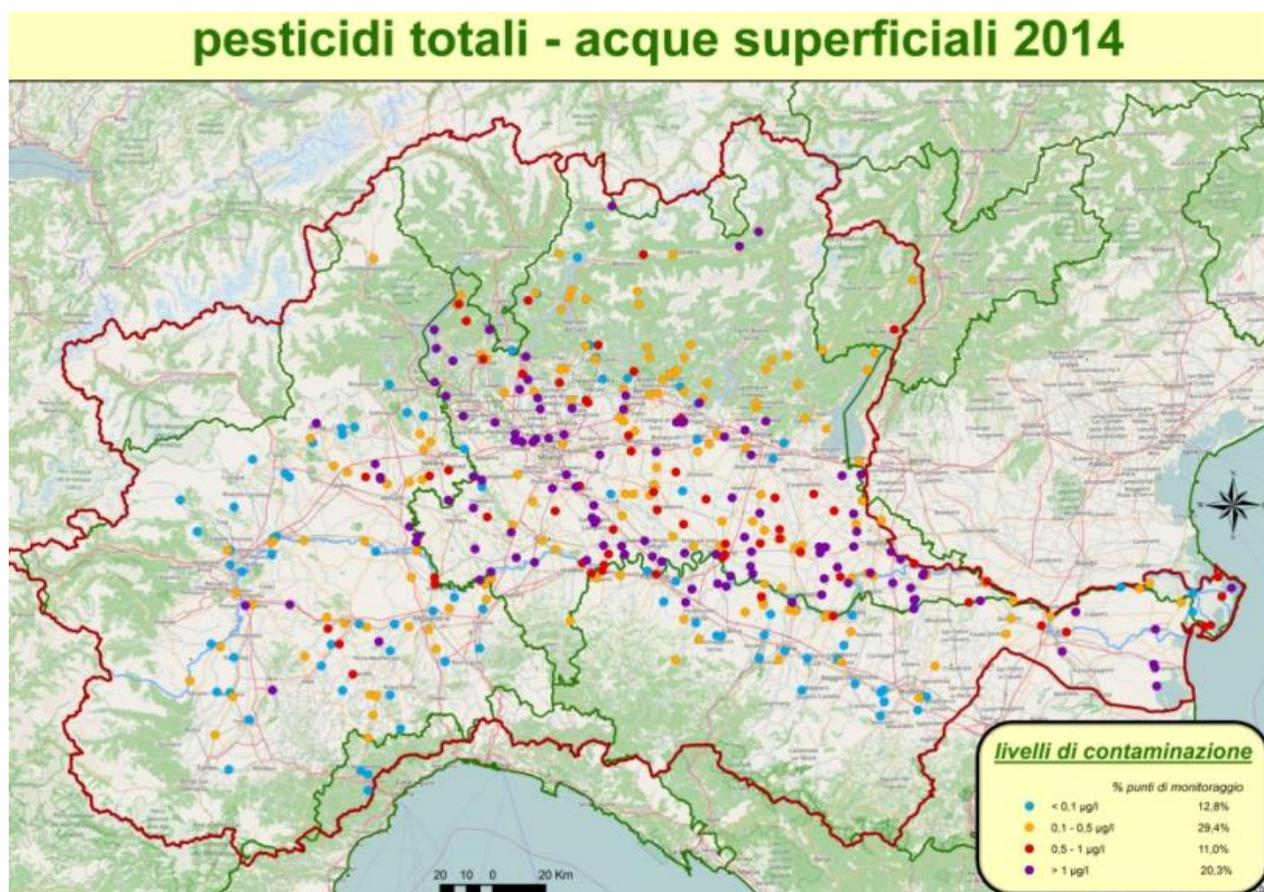


Рисунок 20. Уровни загрязнения поверхностных вод в бассейне реки По, данные ISPRA, 2014 г. (60)

Исследование анализирует, на основании 12 лет мониторинга, остаточное загрязнение в бассейне реки По за счет **пестицидов, которые более не используются в земледелии**, и показывает, насколько определенные вещества могут **сохраняться в окружающей среде**.

Триазиновые гербициды атразин, симазин, алахлор, НЕ ЗАПРЕЩЕННЫЙ к применению ТЕРБУТИЛАЗИН и их метаболиты были наиболее часто встречаемыми веществами в поверхностных и подземных водах.

АТРАЗИН это гербицид, признанный канцерогенным, опасный для водной среды и человека, являющийся **эндокринной помехой**, **запрещен в Италии с 1992 г.**

СИМАЗИН это гербицид, признанный канцерогенным, опасный для водной среды и человека, являющийся **эндокринной помехой**, **запрещен в Италии с 2005 г.**

АЛАХЛОР это гербицид, признанный канцерогенным, опасный для водной среды и человека, являющийся **эндокринной помехой**, **запрещен в Италии с 2006 г.**

Эти вещества, которые на сегодня являются основными ответственными за **распространенное загрязнение реки По**.

Атразин был найден в **4.1 %** из 1'065 точек мониторингования (без превышения предельно допустимых значений) в **поверхностных водах**, в **5.6 %** из 2'068 точек мониторингования **подземных вод** (2 превышения предельных параметров). Метаболит **атразин-десетил** был встречен в **5.1 %** из 959 точек мониторингования **поверхностных вод** (без превышения) и в **9.9 %** из 2'050 точек мониторингования **подземных вод** (8 превышений).

Была обнаружена **исторический хвост загрязнения** по причине распространённого использования и устойчивости в окружающей среде, наблюдаемые **11 лет после запрещения атразина**.

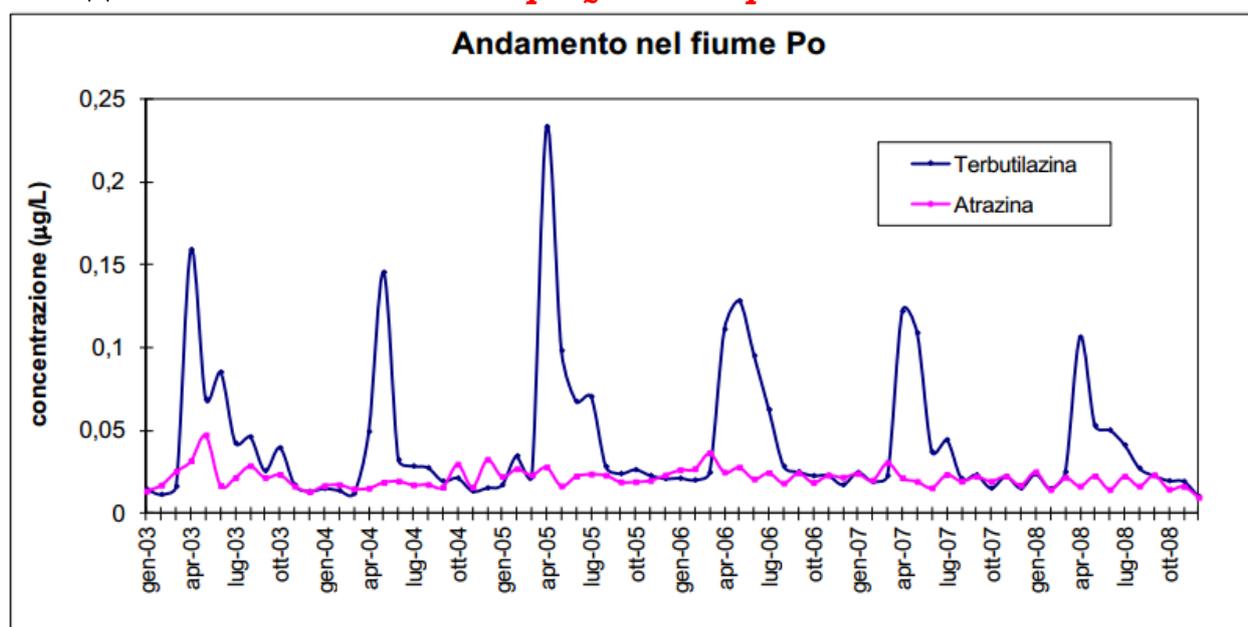


Рисунок 21. Концентрация атразина и тербутилазина в реке По, 2003-2008 г.г. (60)

Рисунок 21 показывает динамику концентрации **атразина и тербутилазина в реке По** в период с 2003 по 2008 годы.

Атразин, запрещенный с **1992 года**, был замещен **тербутилазином**, использование которого было сезонным с весенними пиками, в то время как **атразин** показывает стабильную многолетнюю концентрацию за счет **остаточного загрязнения**.

Переносчик **атразина** в основном **вода (90 %)**. Вещество может быть поглощено из взвешенного вещества и из донных осадков. Атразин был найден и в атмосфере.

Рисунок 22 А и В показывает уровни загрязнения **атразином** и его метаболитами в бассейне реки **По** в пределах допустимых величин в **поверхностных водах**, между тем в **подземных** горизонтах в некоторых точках наблюдалось превышение предельных величин (**0.7 %**), по отношению к параметру **питьевой воды (0.1 мкг/л)**.

В 2014 г. **атразин** был обнаружен в 46 из 453 (**10.2 %**) точек мониторингования в **поверхностных вод** и в 104 из 968 (**10.8 %**) точек **подземных вод** в бассейне **реки По**.

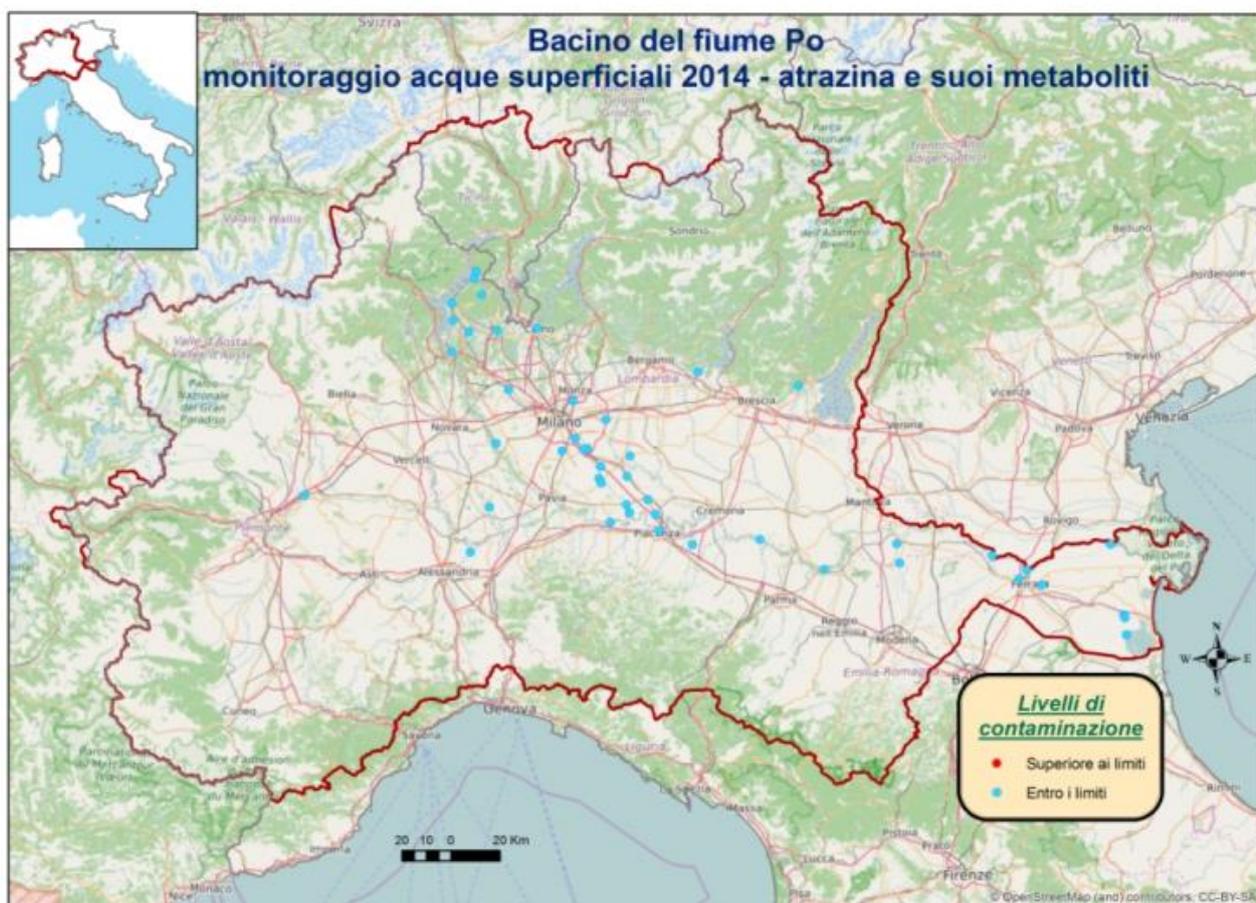


Рисунок 22 А. Уровни загрязнения атразином и его метаболитами в бассейне реки По в поверхностных водах, 2014 г., данные ISPRA. (60)



Рисунок 22 В. Уровни загрязнения атразином и его метаболитами в бассейне реки По в подземных горизонтах, 2014 г., данные ISPRA. (60)

Из Рисунок 23 следует тенденция **снижения атразина в реке По**, но **увеличение** его и метаболитов в **подземных водных горизонтах**.

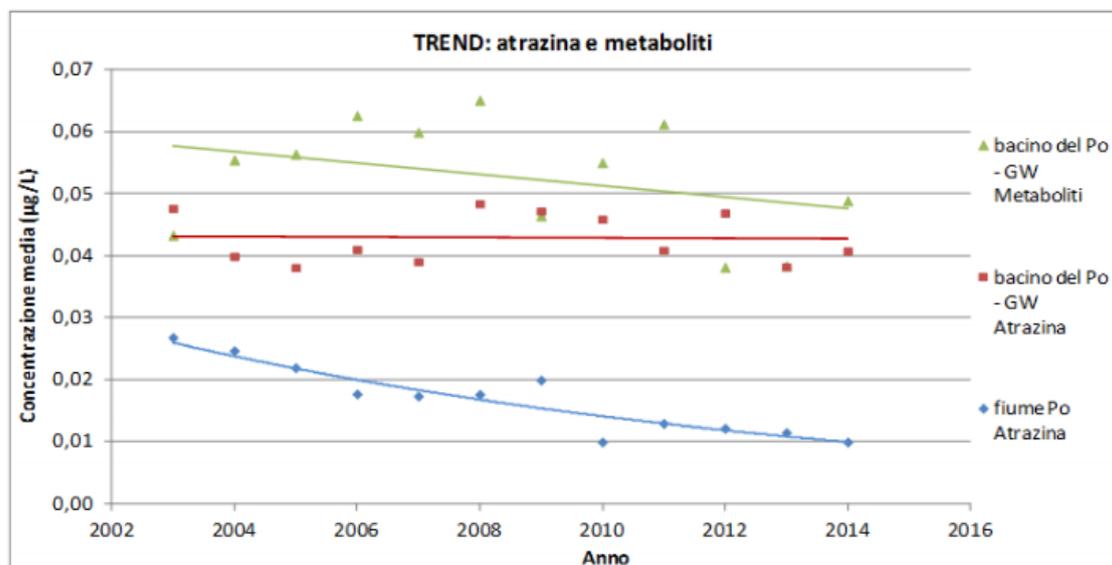


Рисунок 23. Динамика атразина ($\mu\text{g}/\text{л}$) и его метаболитов в реке По и в подземных водах, 2002-2016 г.г., данные ISPRA, 2017. (голубая линия – атразин в реке По, **красная линия** – атразин в подземных водах, зеленая линия – метаболиты атразина в подземных водах). (60)

По данным **ISPRA-2017**, **СИМАЗИН** был обнаружен в около **2 %** из 1'800 проб воды из **подземных горизонтов** в бассейне реки По, **несмотря на его запрещение еще в 2005 году**.

По данным **ISPRA- 2017**, **АЛАХЛОР** обнаруживал снижение концентрации в **поверхностных водах**, начиная с года, когда он был **запрещен (2006)**, его концентрация характеризовалась меньшей степенью снижения в **подземных водах** за счет инерции. Данные указывают на тенденцию исчезновения этого вещества в поверхностных водах и его **постоянное присутствие в подземных водах**.

ТЕРБУТИЛАЗИН является единственным гербицидом из триазиновых веществ все еще в употреблении.

Это одно из наиболее используемых веществ в Италии на полях **кукурузы и сорго**. Классифицируется как очень токсичное для водной среды.

Тербутилазин + метаболит десетил-тербутилазин являются основными загрязнителями **реки По** и встречаются в **42.9 %** точек мониторинга **поверхностных вод** и в **5.4 %** **подземных вод**.

Состояние загрязнения может иметь **АНАЛОГИЧНУЮ**, **схожую с эффектом АТРАЗИНА, ЭВОЛЮЦИЮ** и исключительно длительную во времени устойчивость в окружающей среде, в частности, **в подземных водных горизонтах**.

Результаты, представленные **ISPRA** по веществу **атразин**, запрещенного уже многие годы тому назад, но все еще присутствующие в окружающей среде в постоянной концентрации, должны стать показательными, чтобы предвидеть **ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СУДЬБУ ДРУГИХ ПЕСТИЦИДОВ**, в особенности **в подземных водах**.

Отчет ISPRA оценивает в **8 лет время полураспада атразина в реке По**, в то время, как в подземных водах невозможно очертить никакой тенденции, где распад практически не существует и изменение концентрации происходит в течение очень длительного времени.

Многие исследования указывают на исключительно медленную динамику, с которой пестициды перемещаются в почве, указывают на их исключительную устойчивость в окружающей среде и что загрязнение глубоких подземных водных горизонтов может произойти и многие годы спустя после их использования.

В процессе процедур утверждения веществ необходимо принимать во внимание оценку рисков и опасности на основании **мониторинга окружающей среды**.

Необходимо принимать во внимание кумулятивный эффект веществ (**смеси пестицидов**), состав которых можно узнать только на основании мониторинга. Глубокие пробелы в данной сфере, когда оценка риска проводится на основе только **одного вещества**, позволяют утверждать, что **РИСК ПЕСТИЦИДОВ В ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ СТЕПЕНИ ЗАНИЖЕН**.

Экологическое состояние химического загрязнения не может быть привязано только к соблюдению определенных **предельно допустимых величин**, оно должно основываться на комплексной оценке окружающей среды и способности экосистем отвечать на стрессовые антропогенные факторы, чтобы восстановить прежние здоровые экологические условия. (60)

Также и из досье **“Пестициды в области Эмилия-Романья”**, опубликованного **Легамбиенте в ноябре 2017 года**, следует **“Присутствие пестицидов в воде повсеместно**, характеризующееся одновременно смесью десятков веществ, которые остаются в природе на очень длительное время”. В 2015 и 2016 г.г. анализы определили более **60 различных химических молекул**.

*“Вызывает тревогу, - говорит **Легамбиенте**, - подтверждение постоянного присутствия данных веществ в природе **многие годы спустя после того, как они были запрещены к использованию...** и среди них **атразин и диурон**. Подобные данные требуют сильного внимания относительно тех эффектов, которые могут иметь эти вещества при их длительном использовании: вещества, которые используются сегодня, **могут иметь эффекты на наше здоровье в течение длительного периода времени...**“.* (61, 62)

(61) *www.greenreport.it, Dossier Pesticidi in Emilia Romagna: decine rilevati nelle acque, molti contemporaneamente, Rintracciate sostanze messe al bando da anni e diversi corsi d'acqua fuori norma, 2 novembre 2017*

(62) *Dossier “Pesticidi in Emilia-Romagna, ed.2017, Legambiente, 50 pp.*

Досье подчеркивает, что обнаружение активных веществ, запрещенных к применению многие годы тому назад, в поверхностных водах и в глубоких подземных горизонтах, указывает на **неспособность системы вода/почва ликвидировать количество использованных пестицидов**.

Почти **50 %** региональных территорий имеет **состав органического вещества менее 2 %**. Такая почва, по данным **FAO (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН)**, является почвой с высоким риском **опустынивания**, когда содержание органического вещества опускается **ниже предельно допустимой величины в 2 %**. (Рисунок 24).

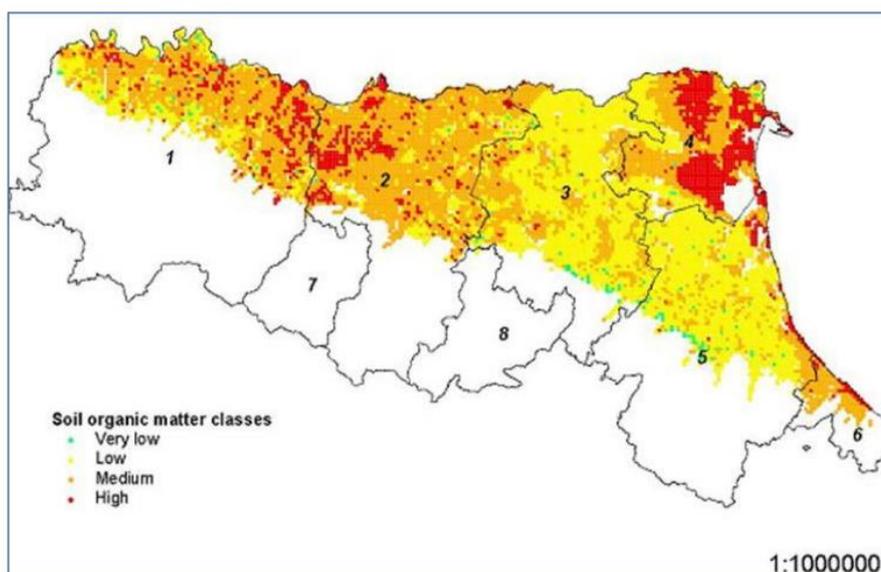


Рисунок 24. Содержание органического вещества в почвах области Эмилия-Романья, данные Легамбиенте. (62)

Это является прямым следствием **аграрной модели**, которая уделяет **мало внимания** действительным условиям **плодородия почвы** и массивно использует пестициды для производства пищевых культур.

Данные относительно водных слоев должны сравниваться с данными по состоянию почв, заключает Легамбиенте.

Легамбиенте в досье 2017 года извещает о том, что на национальном уровне **не имеется данных** по использованию **глифосата**, одного из самых распространенных пестицидов.

В 2014 году только области Ломбардия и Тоскана проводили такой анализ.

Необходимо срочно организовать работу по стандартизации процедур мониторингования и анализа. (62)

8. ПЕСТИЦИДЫ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

Отчет EFSA “The 2013 European Union report on pesticides in food”, 2015

В национальных программах мониторинга анализ результатов должен иметь **научную основу** в целях принятия решений относительно пересмотра или изменения существующих предельно допустимых концентраций по пестицидам и их концентрациям в пищевых продуктах.

В **2015 EFSA (Европейское Агентство по Безопасности Продуктов Питания)** опубликовало в **EFSA Journal** отчет “**The 2013 European Union report on pesticides in food**”. (63)

Учитывая частоту встречаемости остатков пестицидов, определяемых в потребляемых продуктах питания, предполагается, что широкая часть европейского населения подвергается этим веществам через **ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ**.

Чтобы определить количество вещества, которому подвергается организм и связанный с этим риск, **EFSA** предвидит координированные программой ЕС **краткосрочный и долгосрочный диетный риск**.

Параметры максимального остаточного уровня MRL (MRL - maximum residue level) были установлены в регламенте **ЕС No 396/2005** более, чем для 500 пестицидов.

По данным отчета **EFSA-2015**, выполненного в пределах национальной **Программы по контролю 2013 года**, было анализировано **80'967 образцов** на присутствие **685 различных пестицидов в образцах**, происходящих из **40 стран**, включая Европу и страны третьего мира. Было также анализировано 678 образцов **продуктов питания для детей**. В среднем образцы были анализированы на присутствие **209 пестицидов**, включая 191 в продуктах питания растительного происхождения и 52 животного.

Большинство образцов происходило из стран **ЕС** и **Европейской экономической зоны**: 55'253 образцов (**68.2 %**), 22'400 образцов происходило из стран третьего мира (**27.2 %**), для 3'314 образцов происхождение не было определено (**4.1 %**).

По данным **EFSA-2015**, выполненным в рамках **Программы европейского контроля**, было анализировано 12 различных пищевых продуктов: **яблоки, капуста, лук, салат, персики, рожь, ячмень, клубника, помидоры, молоко коровье, свиное мясо, вино**.

MRL не были найдены во **ржи, коровьем молоке, свином мясе**. Высокие концентрации **MRL** были обнаружены в **клубнике (2.5 % образцов), салате (2.3 %), ячмене (1.3 %), яблоках (1 %)**.

(63) EFSA Journal, The 2013 European Union report on pesticides in food, 2015, 169 pp.

Параметры MRL были превышены для более 1 % продуктов питания: капуста (0.9%), помидоры (0.9 %), лук (0.5 %), вино (то 0.1 %).

Высокий процент **мультиостатков** был найден в **клубнике (63 %), персиках (53 %), салате (36 %), ячмене (28 %), помидорах (27 %), вине (23 %), ржи (16 %), луке (14 %), капусте (4.8 %).**

Процент **мультиосадков** был наименьшим в продуктах животного происхождения (3.5 % в **молоке** и 0.5 % в **свином мясе**).

Яблоки

Было проанализировано 1'610 образцов, из которых в **33 %** были найдены остатки пестицидов, 1'077 образцов содержали 1 или более пестицидов.

Мультиостатки были обнаружены в 739 образцах (**46 %**):

15 % содержали **2 остатка**, **12 %** - **3 остатка**, **8 %** - **4**, **5 %** - **5**, **3 %** - **6 остатков** и **3 %** - **6**.

1 % образцов содержал MRL в избытке.

В целом в **яблоках** было определено **55 пестицидов**. Из них наиболее часто встречаемыми были **каптан, фолфет (27.9 % образцов), дитианон (23 %), дитиокарбамат (17.7 %)**. **MRL** в избытке по **диметоату (3.4-29.5 раз более MRL)** происходили из **Португалии и Франции, Латвии и Македонии, Чили**. **В анализированных образцах яблок 49 обнаруженных пестицидов достигали в среднем около 37 % предельно допустимой концентрации MRL.**

Капуста

Из 917 образцов **капусты**, анализированных в 2013 году, **76.4 %** (701 образец) не имел остатков пестицидов, в то время как **18.8 %** (172 образца) содержали **1 остаток** и **4.8 %** (44 образца) имели **мультиостатки**, из которых **3.1 %** содержали **2 остатка**, **0.8 %** - **3**, **0.4 %** - **4 остатка**, **0.3 %** - **5**, **0.2 %** - **6 остатков**.

0.9 % (8 образцов) содержали MRL сверх предельно допустимых величин.

В целом было обнаружено **35 пестицидов**. Превышение по содержанию пестицидов было обнаружено для 8 веществ: **хлорпрофам** и **прохлорац** в образцах с **Кипра** (более **MRL**, чем в **4.7 раз**), **флуазифоп-р-бутил** и **метиокарб из Ирландии** (больше в **3.6 раз**), **диметоат из Австрии и Литвы** (больше в **15 раз**), **дифеноконазол (Франция)**, **пириметанил (Польша)**, **тиофанат-метил (Литва)**.

В анализированных образцах капусты 27 обнаруженных пестицидов достигали в среднем около 44 % MRL.

Лук

В 560 из 837 анализированных образцов **лука** в 2013 году (**67 %**) не было найдено пестицидов, в то время как в **19 %** (157 образцов) были найдены остатки **1 пестицида**, в **14 %** (120 образцов) были обнаружены **мультиостатки**, из которых **6 %** содержало **2 остатка**, **4 %** - **3**, **2.6 %** - **4**, **0.6 %** - **5**, **0.4 %** - **6** и **0.4 %** содержало **6 остатков**.

0.5 % образцов имели MRL выше допустимых величин по 4 пестицидам: ипродион в образце родом из **Испании**, **фенбутатин оксид (Кипр)**, **пендиметалин** (больше **MRL** в **8 раз**) из **Португалии** и **зоксамид (Франция)**.

Было определено **35 пестицидов**. **24 пестицида в анализированных образцах лука достигали в среднем около 48 % предельных величин MRL.**

Салат

Из 1'194 образцов салата, анализированных в 2013 году, **42 %** (502 образца) не имели остатков пестицидов, в то время как **22 %** (22 образца) содержали **1 остаток**, **36 %** (430 образцов) имели **мультиостатки**, из которых **12 %** содержали **2 остатка**, **9 % - 3**, **6 % - 4**, **4 % - 5**, **2 % - 6**, **3 %** содержало более **6 остатков**.

2.3 % образцов (27) имели превышение параметров MRL.

В образцах было определено **68 различных пестицидов**.

Превышение MRL было обнаружено для 17 пестицидов, среди которых доминировали:

карбендазим (превышение **MRL** в **3.2-66.8 раз**) в образцах из **Болгарии** и **Италии**, **тиофанат-метил** (превышение **MRL** в **16.7-35.8 раз**) из **Болгарии**, **хлороталонил** (превышение **MRL** в **54-78.3 раз**) из **Голландии** и **Румынии**, **дитиокарбамат** (превышение **MRL** в **1.8 раз**) из **Болгарии**, **Кипра** и **Германии**, **процимидон** (превышение **MRL** в **32-185 раз**) из **Испании**, **Франции** и **Румынии**.

Персики

25 % из 1'051 анализированных образцов в 2013 г. (261 образец) не содержали остатков пестицидов, в то время как в **22 %** (232 образца) был определен **1 остаток**, у **53 %** (559 образцов) были определены **мультиостатки**, из которых **19 %** имели **2 остатка**, **13 % - 3**, **9 % - 4**, **5 % - 5**, **3 % - 6** и **4 %** имели более **6 остатков**.

1.1 % образцов имели превышение MRL по пестицидам.

Было определено **80 пестицидов**. Превышение **MRL** было обнаружено для **хлорпирифоса** (превышение в **7.2 раз MRL**) в образцах из **Греции** и **Испании**, **карбендазим** (превышение **MRL** в **2.7 раз**) из **Кипра** и **Испании**, **ипродион** из **Чили** и **Южной Африки**.

49 пестицидов в анализированных образцах персиков достигали в среднем около 24 % MRL.

Клубника

Из 1'151 анализированных образцов **24 %** (272 образца) не имели пестицидов, **13 %** (153 образцов) имели **1 остаток**, у **63 %** (726 образцов) были найдены **мультиостатки**, из которых **14 %** содержали **2 остатка**, **13 % - 3**, **11 % - 4**, **9 % - 5**, **4 % - 6**, **12 %** имели более **6 остатков** в анализированных образцах.

2.5 % образцов (29 образцов) имели превышение предельных значений MRL.

Было определено **84 пестицида**. **Превышение MRL было обнаружено для 20 пестицидов**, из которых наиболее часто встречаемым был **карбендазим** (превышение MRL в 9 раз) в образцах из **Болгарии, Китая, Италии** и **Литвы**, **пропиконазол** (превышение MRL в 1.7 раз) из **Эстонии**, **трифлуксистробин** (превышение MRL в 1.5 раз) из **Бельгии, Испании и Голландии**, **процимидон** из **Болгарии, Китая и Мальты**. **Бупирипат** превышал **MRL в 3'374 раз**. **60 пестицидов в среднем достигали 60 % MRL**.

Помидоры

Среди 1'451 анализированных образцов **49 %** (717 образцов) не имели остатков пестицидов, **24 %** (344 образца) имели **1 остаток**, у **27 %** (390 образцов) были найдены **мультиостатки**, из которых **12 %** имели **2 остатка**, **7 %** - 3, **4 %** - 4, **2 %** - 5, **1 %** - 6, **1 %** - имели более **6 остатков**.

Было определено **82 различных пестицидов**.

У 0.9 % образцов наблюдалось превышение MRL, среди которых было определено 12 пестицидов. **Процимидон** из **Марокко** и **Италии** имел наибольшее превышение **MRL**, концентрация **дифлубензурана** была в **4.8 раз** более высокая по сравнению с предельным значением **MRL**, содержание **бромид иона** в **3 раза** превышало параметр **MRL**.

Овес

Среди 232 анализированных образцов **54 %** (126 образцов) не имели остатков пестицидов, в то время как **8 %** (41 образец) имели **1 остаток**, **28 %** (65 образцов) – **множественные остатки**, из которых **24 %** - 2 **остатка** и **4 %** - 3.

У 1.3 % образцов было обнаружено превышение MRL.

Было найдено **17 пестицидов**, из которых наиболее часто встречающимися были **хлормекват** (**61.8 %** образцов), **глифосат** (**44.4 %**). Превышение **MRL** касалось **хлормеквата** из **Англии**, **дихлорвоса** (превышение **MRL в 5 раз**) из **Италии** и **хлорпирифоса** (превышение **MRL в 29.4 раз**) из **Болгарии**.

Рожь

Среди 424 образцов **49 %** (249 образца) не обнаружили остатков пестицидов, у **25 %** был определен **1 остаток**, у **16 %** (68 образцов) – **мультиостатки**, из которых **14 %** содержали **2 остатка**, **2 %** – 3.

Было определено **16 пестицидов**, из которых наиболее часто встречающимся был **хлормекват** (**40.3 %**), **бромид ион** (**37.3 %**), **мепикват** (**16.8 %**).

Вино

Среди 941 образцов **55 %** (518 проб) не имели остатков пестицидов, **22 %** (210 проб) содержали **1 остаток**, **23 %** (213 пробы) имели **мультиосадки**, из которых **12 %** - 2 **остатка**, **5.4 %** - 3, **2.3 %** - 4, **1.5 %** - 5, **0.2 %** - 6, **1.2 %** - более **6 остатков**.

В целом было определено **37 пестицидов**.

0.1 % (1 образец из **Аргентины**) содержал **MRL с превышением**.

Чаще всего встречались **боскалид** (**14.3 %**), **фенексамид** (**13.7 %**), **диметоморф** (**10.6 %**).

Коровье молоко

Среди 1'021 образцов **92.3 %** (942 пробы) не содержали пестициды, **4.5 %** (43 пробы) имели **1 остаток**, **3.5 %** (36 проб) – **мультиостатки**, среди которых **3.4 %** содержали **2** остатка, **0.1 %** – **3**.

Не было обнаружено образцов с превышением MRL.

Было определено **5 пестицидов**, из которых чаще всего встречались **ДДТ** (**6 %**), **гексахлоробензол** (**5.9 %**). **ДДТ** был запрещен в Европе с **1979** года, но по причине его **устойчивости в природе** и **накопления в трофической сети** был найден в пище животного происхождения.

Свиное мясо

Среди 753 образцов **97.6 %** не имели остаточных пестицидов, **в 1.9 %** (14 проб) был найден **1 остаток**, у **0.5 %** (4 пробы) – **2**.

Не было обнаружено превышения MRL.

В общем было обнаружено 7 пестицидов, из которых чаще всего встречался **ДДТ (1.6 %)**.

Согласно **Программе контроля, координируемой ЕС**, в целом **52.8 %** анализированных образцов не имели остатков пестицидов, в то время как в **46.3 %** были обнаружены остатки и в **0.9 % случаев значения превышали MRL.**

MRL с превышением были определены в следующих продуктах:

		число определенных пестицидов
рожь	0.5 % из 424 образцов	16
вино	0.1 % из 941 образца	37
лук	0.5 % из 837 образцов	35
капуста	0.9 % из 917 образцов	35
помидоры	0.9 % из 1'415 образцов	82
яблоки	1 % из 1'610 образцов	55
персики	1.1 % из 1'051 образца	80
ячмень	1.3 % из 232 образцов	17
салат	2.3 % из 1'194 образцов	68
клубника	2.5 % из 1'151 образца	84

Не было обнаружено превышений **MRL по пестицидам в образцах животного происхождения, коровьем молоке и свином мясе.**

Число образцов с остатками **в пределах MRL** равнялось **46.3 %** (5'353 образцов).

Мультиостатки были обнаружены в следующих продуктах:

клубника 63 %, персики 53 %, яблоки 46 %, салат 36 %, ячмень 28 %, помидоры 27 %, вино 23 %, рожь 16 %, лук 14 %, капуста 4.8 %, коровье молоко 3.5 %, свиное мясо – 0.5 %.

В целом, отчет **EFSA-2013** информирует, что **54.6 %** тестированных образцов были без остатков пестицидов, в то время как **42.8 %** содержали **остатки в пределах MRL**, **2.6 % образцов содержали MRL с превышением дозированной дозы.**

Образцы из стран третьего мира имели более высокое содержание **MRL с превышением**. Среди таких образцов были пробы из **Уганды, Камбоджи, Малайзии, Вьетнама, Индии, Таиланда, Иордании, Доминиканской**

Республики, Китая, Шри Ланки (10 %), Эфиопия, Пакистан, Кения, Марокко, Сербия, Канада, Россия, Израиль.

Исландия, Румыния, Германия, Латвия, Ирландия, Австрия и Финляндия были среди первых стран, у которых образцы были без пестицидных остатков (более 75 % образцов).

Отчет **EFSA-2015** указывает **превышение MRL для не обработанных продуктов**, среди которых превышение чаще всего встречалось **у фрукта гуайява, личи китайского, маракуйя, листьев чая, артокарпуса, базилика, петрушки, шпината, репы, папайи, маниоки, граната. Превышение MRL** для необработанных продуктов равнялось около **2.8 %**, для обработанных – **1.2 %**. В обработанных продуктах, как **грибы, листья чая, горошек, перцы, настойки трав, помидор, фасоль, гранат, виноград, рис, грейпфрут, рожь** часто встречалось превышение **MRL**. В следующих обработанных продуктах **не имелось** превышения **MRL**: **ананас, кокос, подсолнечное масло, фасоль, репа, кукуруза, соя, гречневая крупа, морковь, ячмень, финики, яблоки, льняное масло, чечевица, просо, сухой виноград, инжир, абрикос, картофель, груши, семена тыквы, мед, мясо.**

Контроль импортированных продуктов

Согласно **регламента ЕС No 669/2009** был осуществлен контроль на таможенных некоторых продуктах питания, происходящих из **Китая, Доминиканской Республики, Египта, Кении, Марокко, Нигерии, Индии, Пакистана, Таиландии, Турции, Вьетнама**, на присутствие пестицидов. Из 8'270 анализированных образцов **6.7 % превышали** предельную концентрацию **MRL**.

Из **Китая** происходило **24.3 % чая, который превышал MRL по 10 пестицидам, 92 % брокколи, превышавшие MRL по 5 пестицидам, 5.2 % грейпфрута с превышением по 3 пестицидам.**

Из **Доминиканской Республики** происходило **20.8 % клубники, в которой были обнаружены 4 пестицида, 13.8 % тыквы (2 пестицида), 14.7 % перцев (2 пестицидов).**

33.3 % анализированного **граната** из **Египта** содержало 1 пестицид, **11.3 %** клубники – 4 пестицида, **6.1 %** перца - 3 пестицида.

60 % базилика из Индии содержало в образцах превышение по **карбендазиму, 18.4 %** образцов **овоща бамия** содержало превышение по 6 пестицидам.

10 % горошка из Кении содержало 4 типа пестицидов, **5.2 % фасоли** – 8 пестицидов.

17.6 % перцев из Таиланда содержало превышение по 3 пестицидам, **9.4 %** анализированных **абрикосов** содержало превышение по 1 пестициду, **10 % фасоли** - превышение по 2 пестицидам.

32.4 % анализированных образцов **базилика из Вьетнама** содержало превышение по **карбендазиму**, у **77.8 % петрушки** имелось превышение по 4 пестицидам, у **25 % сельдерея и кориандра** имелось превышение по **флубендиамиду**, у **20.6 %** образцов **перца** встречалось превышение норматива по 2 пестицидам.

Детское питание

Среди 1'597 анализированных образцов у **92.7 % не имелось остатков пестицидов**, у **0.7 % имелось превышение MRL**. В целом было анализировано **36 пестицидов**, из которых большей частью была **медь**, часто используемая для защиты оборудования. **DDAC** использовался как биоцид для дезинфекции инструмента, контактировавшего с пищей, **эндрин** и **линдан** были обнаружены как результат их использования в прошлом, **пиримифос-метил** использовался для обработки зерновых и т.д. Некоторые, не утвержденные ЕС пестициды, были обнаружены в детской пище (**диазинон, трициклазол, флуфеноксурон, бифенил, дихлорвос, ртуть, фентоат, дихлоран**).

Пестициды в продуктах животного происхождения

Выращиваемые животные часто накапливают пестициды из **загрязненной пищи** и по причине использования этих веществ для ветеринарного использования. Из 8'257 анализированных **EFSA** образцов, включавших **мед, мясо диких животных, куриные яйца, кур, свиное мясо, телятину, печень, свиные и коровьи почки**, **88 % было без пестицидов**, у **0.3 % присутствовали превышения MRL**. Было найдено **47 пестицидов**, из которых наиболее часто встречаемыми были **гексахлорбензол, ДДТ, медь, тиаклоприд, гексахлорциклогексан, эндосульфат, амтрац, пиримифос-метил, ртуть, DDAC**. Многие из данных веществ более не используются в Европе, но они были обнаружены в продуктах питания по причине их **устойчивости в окружающей среде**. (63)

Отчет **Гринпис 2015** подчеркивает, что большая часть веществ накапливается в **жировой ткани** и в **мускулах**, некоторые были обнаружены в **мозге, печени, легких** и других внутренних органах. **Инсектициды и средства против клещей** часто используются для контроля **эктопаразитов**, как **куриный клещ** при выращивании **кур** и производстве **яиц** и могут встречаться в **жировой ткани, печени и яйцах**. **Молоко** и другие **молочные продукты** могут содержать данные вещества по причине их **бионакопления** в жировой ткани животных. Это особенно важно, поскольку **молоко** является значительным компонентом человеческой диеты, в особенности **у детей**. (3)

Множественные остатки пестицидов

По данным отчета **EFSA**, **54.6 % не содержало остатков пестицидов в образцах пищевых продуктов.**

27.3 % из 22'126 образцов содержало **мультиостатки**, из которых у **18 %** был найден **1 остаток**, у **10.3 % - 2**, у **6.4 % - 3**, у **4.2 % - 4**, у **2.6 % - 5**, у **1.5 % - 6**, у **0.9 % - 7**, у **0.5 % - 8**, у **0.3 % - 9**, у **0.2 % - 10**, у **0.4 % - более 10 остатков.**

Превышение MRL было обнаружено в **0.47 % случаев (чай, перцы, фасоль).**

Среди не обработанных продуктов больше всего **мультиостатков** содержали **крыжовник (76,9 %), апельсины (69.3 %), виноград (68.1 %), мандарины (66.7 %), салат (66,3 %).** **Смородина, руккола, клубника, гуайява, ежевика, малина, сельдерей, груши, чай, лайм, персики имели в образцах превышение более 50 % MRL.**

Отчет приходит к выводу, что присутствие множественных остатков в продуктах питания может быть связано с возможным риском для здоровья.

РЕЗЮМЕ

Согласно отчета **EFSA-2015**, **97.4 %** из **80'967** анализированных образцов на присутствие **685 различных пестицидов в пробах**, происходивших из **40 стран**, находились **в пределах допустимых нормативами величин MRL.** **68.2 %** (55'253 образцов) анализированных проб **происходили из стран ЕС.** **54.6 %** образцов не содержали остатков пестицидов, **42.8 %** содержали остатки пестицидов, которые не превышали **MRL.** **2.6 % образцов превышали MRL** (2'116 образцов).

27.7 % (22'400 образцов) **анализированных проб происходили из стран третьего мира.**

46.2 % проб из **стран третьего мира** не имели остатков пестицидов, **48.1 %** содержали остатки в пределах **MRL.**

Множественные остатки были найдены в **27.3 %** проб (22'126 образцов), происходивших из стран третьего мира.

Было анализировано 1'597 образцов **продуктов питания для детей**, из которых **92.7 %** не имели остатков, в **0.7 % случаев были найдены остатки MRL.**

88 % из 8'257 образцов продуктов животного происхождения не имели остатков пестицидов.

В заключение:

68.2 % проб происходили из стран ЕС.

27.7 % проб происходили из стран третьего мира.

97.4 % проб были в пределах предельно допустимых концентраций.

54.6 % тестированных образцов не имели пестицидов.

42.8 % образцов содержали остатки пестицидов в пределах MRL.

2.6 % образцов превышали предельные значения MRL.

5.7 % образцов из стран третьего мира содержали превышение значений MRL.

46.2 % образцов из стран третьего мира не содержали пестицидов.
48.1 % образцов из стран третьего мира содержали остатки пестицидов в пределах концентраций MRL.
2.8 % необработанных продуктов питания имели превышение MRL.
46.1 % необработанных продуктов содержали остатки пестицидов в пределах MRL.

1.2 % обработанных продуктов питания имели превышение MRL.

27 % обработанных продуктов имели остатки в пределах концентраций MRL.

27.3 % образцов (22'126) содержали множественные остатки.
В образцах **крыжовника, грейпфрукта, апельсинов, винограда, мандаринов, салата, смородины, рукколы, клубники, гуайявы, ежевики, малины, сельдерея, груш, чая, лайма, персиков были обнаружены мультиостатки пестицидов более 50 %.**

Из 1'597 анализированных образцов **детского питания 92.7 %** не содержали остатков пестицидов.

0.7 % образцов содержало превышение остатков пестицидов.

15.5 % **фруктов, орехов, овощей, зерновых, продуктов животного происхождения, детского питания** (4'620 проб) имели **MRL** в пределах допустимых величин, в то время как 0.8 % превышало MRL. В данном случае было обнаружено 134 пестицида, из которых для 37 были найдены только **следы** (менее 0.01 мг/кг).

88 % продуктов животного происхождения (7'265 образцов) не имели пестицидов, в 0.3 % случаях наблюдалось превышение MRL. (63)

Также и **отчет Гринпис “Pesticides and our Health. A growing concern” 2015 года** подтверждает, что для производства **фруктов и овощей многие страны широко используют пестициды, поддерживая MRL в пределах допустимых величин для каждого вещества.** Многие статьи, опубликованные в период **2007-2014 г.г.**, говорят о том, что **бобовые, овощи с зелеными листьями, яблоки и виноград**, часто содержат высокие уровни остатков пестицидов и **ПДК MRL** в некоторых странах часто более высокие. (3)

Исследование Гринпис 2015 года на яблоках

В **2015 Гринпис** опубликовала отчет **“Pesticide application as routine in EU apple production”**, основанный на анализе **яблок**, закупленных в супермаркетах **Италии, Австрии, Бельгии, Болгарии, Франции, Германии, Голландии, Польши, Словакии, Испании и Швейцарии.** Согласно данным отчета, **“Если тест на яблоках, выращенных биологическим путем, не обнаружил следов пестицидов, 83 % яблок, выращенных искусственным путем с применением пестицидов, были загрязнены их остатками, в 60 % случаев были обнаружены 2 или 3 химических вещества”.**

Исследование **Гринпис 2015 года** подтверждает результаты анализов на образцах **воды и почвы**, взятых с территорий **европейских яблоневых садов**, которые обнаружили **присутствие многочисленных смесей пестицидов.**

Гринпис анализировала **126 образцов яблок**, из которых **109** были произведены **искусственным путем**, а другие 17 были произведены биологическим методом.

Яблоки были куплены в **23 супермаркетах** и анализированы в **независимой лаборатории** с целью определения присутствия широкой гаммы остатков пестицидов.

На основании тестирования европейских образцов было индивидуализировано **39** различных типов **пестицидов**.

17 % яблок, произведенных биологическим способом, не имели обнаруживаемых остатков пестицидов.

Некоторые из обнаруженных пестицидов считаются в высокой степени **устойчивыми в среде** и **бионакапливаемыми**: это означает, что, однажды попав в окружающую среду, они медленно разлагаются и могут “подниматься” по пищевой цепи, накапливаясь в широкой гамме живых организмов, повреждая таким образом всю экосистему.

В Италии яблоки были закуплены **Auchan, Carrefour, Lidl** и яблоки, полученные биологическим путем, в маркете **Naturasì**.

На основании анализа следует, что у большей части проб присутствовал как минимум 1 остаток пестицида. В образце, закупленном в маркете **Lidl**, было обнаружено **3 пестицида**. Наиболее часто встречающимся веществом был **ТНРІ, метаболит фунгицида каптана**.

Гринпис утверждает, что “Половина обнаруженных пестицидов имеет известные **токсические эффекты** на таких водных организмах, как **рыбы**, или на **пчелах** и других **насекомых**.”

Многие из этих веществ **бионакапливаемые**, имеют отрицательный эффект на **репродукции** или другие опасные свойства. Из-за неполноценности данных и имеющихся знаний, особенно что касается **эффекта мультиостатков**, нельзя исключить риска для здоровья человека”.

По мнению **Федерики Феррарио**, ответственной в **Гринпис** за кампанию по экологическому земледелию, **“С полей в тарелки, химические пестициды очень часто присутствуют в наших продуктах питания. Даже если все обнаруженные остатки находятся в пределах ПДК, установленных законом, разнообразность найденных химических веществ показывает, что при выращивании искусственным путем является обычным делом распыление в яблочных садах мультипестицидов.**(64)

(64) www.greenreport.it, Greenpeace testa le mele: «I pesticidi mettono a rischio l'ambiente». Tracce di pesticidi nell'83% delle mele “convenzionali”. Bene quelle biologiche, 21 ottobre 2015

Это является источником большой обеспокоенности, вместе со скромными познаниями о возможном влиянии **“пестицидного коктейля”** на окружающую среду и здоровье. Кроме того, неприемлемо, что работники агросектора и их семьи должны терпеть **токсичное давление** этой **банкротной системы промышленного земледелия**. Супермаркеты должны прекратить эту зависимость от токсических веществ и поощрять **прогрессивное снижение использования пестицидов при искусственном производстве яблок**, начиная с наиболее вредных пестицидов, вплоть до их полного уничтожения.

Потребители не желают быть **бессознательными ответственными за деградацию наших экосистем** и супермаркеты должны поощрять расширение продаж яблок, выращенных биологическим путем без применения пестицидов, поощряя также работников аграрного сектора **применять практику экологического культивирования”**. (64)

В 2015 году **Гринпис** представил отчет **“The Bitter Taste of Europe’s Apple Production – and how Ecological Solutions can Bloom”**, который содержит результаты анализа **85 образцов воды и почвы**, взятых в 12 европейских странах (**Австрия, Бельгия, Франция, Германия, Греция, Италия, Голландия, Польша, Словакия, Испания, Швейцария и Венгрия**).

Из отчета следует, что **“Две трети образцов почвы и воды, взятых в европейских яблоневых садах, содержит остатки пестицидов, а 70 % из этих веществ имели уровни токсичности очень высокие для человека и окружающей среды. В одном образце почвы, взятом в Италии, было обнаружено до 13 различных химических веществ, 10 в образце воды, - это был настоящий “пестицидный коктейль”**”.

“В 85 образцах было индивидуализировано 53 различных пестицида. 78 % проб почвы и 72 % проб воды содержали остатки как минимум одного пестицида”, - говорит **Гринпис**.

Федерика Феррарио, ответственная за кампанию экологического земледелия от **Гринпис Италии**, подчеркивает, что **“Италия является одним из основных производителей яблок на европейском уровне. Является фундаментальным оставить аграрную модель, в сильной степени зависящую от химических веществ, даже хотя бы, чтобы защитить наших аграрных работников и их семьи, которые стоят в первых рядах тех, кто напрямую подвержен пестицидам. Широкое использование этих веществ в интенсивном производстве яблок это еще один крах промышленного земледелия”**.

Гринпис и Феррарио просят страны ЕС “**Запретить химические пестициды при европейском выращивании культур и направить средства на поддержку экологической практики, защищая таким образом здоровье аграрных работников, воды и почвы. Уже существуют экологические методы, принятые тысячами фермеров во всей Европе. Для стимулирования таких действий необходимо, чтобы и крупная сеть распределения сделала свое дело, поощряя переход к экологическому культивированию**”. (65)

Проблема мультиостатков (“пестицидный коктейль”) в рамках MRL Земля, воздух, вода, пища, здоровье это достояние каждого и всех, это не только экономическая категория. Речь идет о фундаментальном праве цивилизованного общества, часто скрывааемом под **лицемерными нормативами**, которые пренебрегают опасностью распространения многих вредоносных химических веществ.

Планы контролирования фитосанитарных остатков в продуктах питания, установленные на европейском и национальном уровнях, не посвящают должного внимания **феномену мультиостатков**, поскольку определение **максимально допустимой величины остатка**, юридически установленных для пищевых продуктов (**MRL**) и разработанных **Европейским Агентством по Безопасности Продуктов Питания (EFSA)**, основываются только **на единичном активном веществе**, исключая оценку **синергического эффекта**, который может проистекать из одновременного присутствия **многих химических веществ** в одном и том же продукте питания, даже если **в небольших концентрациях** и в рамках узаконенных ПДК.

Новые молекулы и формулы были введены на рынок без адекватного знания механизмов их накопления в почве, динамики их движения и их долгосрочной судьбы в окружающей среде.

Научные статьи широко показали, какие эффекты имеют пестициды в потере биоразнообразия, снижения плодородия почвы и ускорения феномена эрозии земли. (5)

Мы уже видели в отчете **EFSA-2015** “*The 2013 European Union report on pesticide residues in food*”, что часто многие **продукты питания содержат мультиостатки пестицидов в рамках MRL: 42.8 % из 80'967 анализированных образцов**.

(65) *www.greenreport.it, Greenpeace: «Il gusto amaro delle mele. Cocktail di pesticidi nei meleti europei», Nuovo rapporto: «Fino a 13 sostanze in un campione. No alla produzione intensiva», 16 giugno 2015*

Исследование **Легамбиенте 2017 года** предупреждает относительно **отсутствия нормативов и кумулятивного эффекта многих пестицидов в концентрациях в рамках MRL.**”

По данным президента **Легамбиенте Росселла Мурони**, “Представленный отчет недвусмысленно показывает эффекты **исторического нормативного отсутствия**: все еще не имеется регламентации относительно проблемы **одновременного использования многих активных веществ на одном и том же продукте питания**. Отсюда вытекает возможность определения их как “регулярных”, продавая без проблем **продукты питания, загрязненные многими активными веществами одновременно**, даже если их **ПДК находятся в узаконенных законом пределах**. Не принимая во внимание возможные синергические эффекты между химическими веществами, присутствующими в одном и том же образце, на здоровье человека и окружающей среды. А между тем альтернативы **массивному использованию пестицидов** существуют.

Экспоненциальный рост биологического земледелия и аграрные экологические действия дают весомый вклад в снижение фитотоксических веществ, в возобновление биоразнообразия и здоровья почв”. (5)

По данным отчета **Легамбиенте-2017 “Стоп пестициды, Анализ остатков пестицидов в продуктах питания и лучшая аграрная деятельность”**, **остаётся высоким** количество остатков пестицидов, которые в Италии лаборатории, аккредитованные для официального контроля фитосанитарных остатков в продуктах питания, **Агентства по защите окружающей среды (ARPA)** и **Экспериментальные Зоофилактические Агентства (IZS)**, обнаружили в 2015 году в образцах **фруктов и овощей**, произведенных искусственным методом, в обработанных продуктах и в меде, анализируя **9'608 образцов** против **7'132**, протестированных в **2014**.

Процент регулярных образцов без остатков пестицидов оценивается в **62,4 %**, по сравнению с **58 % на 2014 г.**

19,6 % образцов содержали 1 пестицид.

38,8 % анализированных образцов содержали мультиостатки.

По сравнению с до 2006 года, содержание пестицидов с **мультиостатками** выросло в **1.53 раз**, с **13,0 %** до **19,9 %**.

Наиболее часто встречаемыми активными веществами в анализированных образцах были **боскалид, хлорпирифос, ацетамиприд, металаксил, ципродинил, пенконазол**.

Фрукты остаются сферой, где регистрируется наибольший процент **мультиостатков** и основных нарушений:

“В целом, виноград, клубника, груши и экзотические фрукты (в основном бананы) являются продуктами более часто загрязненными остатками пестицидов”, - говорит Легамбиенте.

Виноград был продуктом с наибольшим загрязнением.

В области **Валь д'Аоста** в образцах **столового и винного винограда** итальянского происхождения присутствовало превышение ПДК для

хлорпирифоса, 2 образца содержали 1 остаток (хлорпирифос), 2 других образца содержали **2 остатка** (пенконазол и зоксамид) и **4 остатка** (пенконазол, флудиоксонил, хлорпирифос-метил и ципродинил).

Схожий результат касался **винограда**, определенный в лаборатории **Лигурии**, где в одной пробе было определено вплоть до **7 пестицидов** (боскалид, ципродинил, хлорпирифос, имидаклоприд, метоссифеноцид, пириметанил, флудиоксонил), в то время как **1/3** из анализированных проб **фруктов** содержали **мультиостатки**.

В области **Апулья** в образцах **винограда** было обнаружено наибольшее число молекул (7, 8 вплоть до **9 остатков** одновременно в одной пробе), 19 образцов с 1 остатком и **80 образцов с мультиостатками**.

В **Сардинии** из 4 х в 4 х образцах **столового винограда** были найдены **мультиостатки** пестицидов: 1 образец содержал 2 остатка (диметорф и метрафенон), 1 с 3 остатками (ципроконазол, фенексамид, трифлоссистробин) и **2 образца с 5 остатками** (1 с этофенпроксом, миклобутанилом, ципронидилом, диметоморф и метрафенон и 1 с фенексамидом, миклобутанилом, квиноксифеном, ипроваликарбом и пенконазолом).

В области **Умбрия** в 6 образцах **винограда** из 7 были обнаружены **мультиостатки**: один образец содержал **7 остатков** (хлорпирифос-метил, ламбда-циалотрин, ципродинил, боскалид, пириметанил, пенконазол и диметоморф).

В области **Венеция мультиостатки** достигали **62,5 %** в анализированных образцах **винограда**.

Мультиостатки пестицидов:

В области **Эмилия-Романья** в анализированном **салате 46,1 %** образцов имели мультиостатки. **Салат латук** и **помидоры** имели наибольшие концентрации с **11 различными остатками**.

Мультиостатки содержали **81,6 %** анализированной клубники.

Черешня и **изюм** имели наибольшее число остатков в одном и том же образце, соответственно, **13 и 14**.

В области **Ломбардия**, учитывая высокое число анализированных образцов, было обнаружено наибольшее число нерегулярных проб:

61 нерегулярный образец, из них в 18 были найдены **мультиостатки**.

В 2 образцах **ягод из Китая** был обнаружен **“пестицидный коктейль”** и присутствие, соответственно, **12 и 20 остатков**, среди которых ацетамиприд, карбендазим и имидаклоприд;

9 остатков в 1 образце **столового винограда** (спироксамин, флудиоксонил, трифлоссистробин, металаксил, диметоморф, хлорпирифос-метил, боскалид, пенконазол и ципродинил).

Превышение максимально допустимой концентрации остатка (LMR)

Обнаруженные в итальянских лабораториях нерегулярности приходились за счет **превышения максимально допустимых концентраций остатков пестицидов (LMR)**, установленных законом.

В области **Абруццо** были обнаружены 3 нерегулярности на присутствие хлорпирифоса в 3 трех образцах **персиков**.

В области **Сицилия** было найдено 6 нерегулярных образцов, 1 в злаковых и 5 во фруктах, 3 из которых – в **персиках**.

В области **Апулия** было найдено 20 нерегулярностей в 6 образцах **граната** из **Турции**. В 5 образцах имелось превышение по *ацетомиприду* и *проклоразу* в 1 образце. Образец **лимонов** из **Турции** имел превышение ПДК по *бифенилу* (0,01 мг/ против **7,3 м/кг** обнаруженного активного вещества). В **Эмилия-Романья** было обнаружено 15 нерегулярностей среди итальянских образцов, из которых в 8 образцах **груш** и в 7 образцах **овощей** имелось превышение по *хлорпрофаму*.

Общественные лаборатории показали широкую вариабельность числа анализированных образцов в зависимости от различных областей, в соответствии с указаниями **Декрета от 23 декабря 1992 года** касательно **максимально допустимых величин остатков пестицидов в продуктах питания**. Область **Эмилия-Романья** поставила наибольшее число анализированных образцов (1'349 проб).

Калабрия на момент публикации досье **Легамбиенте-2017** не представила никаких данных. Область **Тоскана** поставила мало данных. (5)

По данным отчета **EFSA “Chemicals in food 2016”**, в Европе процент присутствия **мультиостатков** равен **43,4 %**. **Легамбиенте** полагает **тревожным отсутствием регламента** на европейском уровне относительно использования активных веществ в земледелии, а также необходимости конкретной оценки эффектов не только **кумулятивных**, но прежде всего **синергических** в результате присутствия остатков пестицидов в продуктах питания.

На сегодня **максимально допустимый уровень** активного вещества (определенный как параметр **LMR**, разработанный **EFSA**, концентрация, разрешенная по закону в продукте, предназначенном для употребления человеком), оценивается на основании тестов, выполняемых на **одном активном веществе**, не принимая во внимание присутствие многих активных веществ в одном и том же продукте питания и их возможных взаимодействий в организме.

Даже если небольшие дозы различных веществ находятся ниже ПДК, установленных законом (**LMR или MRL**), их **синергическое действие** в организме может иметь **канцерогенный эффект**. (5)

Несмотря на то, что 42.8 % из 80'967 анализированных образцов содержало мультиостатки в пределах ПДК MRL, EFSA сделала следующее заключение: **“Маловероятно, что присутствие остатков пестицидов в продуктах питания имеет длительный хронический эффект на здоровье потребителей. Что касается экспозиции краткого периода (острая), риск для европейских граждан, подвергающихся вредному влиянию остатков посредством диеты, считается низким”**. (66)

(66) www.greenreport.it, Residui di pesticidi entro i limiti di legge in oltre il 97% degli alimenti. Solo l'1,5% dei prodotti analizzati dall'Efsa superava nettamente i limiti di legge, 13 marzo 2015

В связи с этим **Легамбиенте** предупреждает, что “Массивное использование пестицидов имеет значительное влияние не только на здоровье людей. Больше внимание должно уделяться также и отрицательному влиянию на окружающую среду. Новые молекулы и формулы были внедрены на рынок **без адекватного знания механизмов накопления в почве, динамики переноса и судьбы этих веществ при длительном влиянии в природе.** Необходимо лучше оценивать эффекты по части потери биоразнообразия, снижения плодородия почвы, ускорения феномена эрозии почв. Для веществ, как **глифосат**, по которым пока не существует единого мнения в научном мире касательно его рисков, должен применяться **принцип предосторожности и запрет на использование.**” (5)

Легамбиенте отмечает: “... Мотором ... изменений, который включает снижение количества пестицидов, является **биологическое земледелие**, со своими многочисленными формами, как биодинамичное земледелие. Критерии биологического земледелия позволяют заменить химическое вмешательство использованием естественных механизмов, способствуя защите растений и **восстановлению плодородности почвы и биоразнообразия.** Кроме того, имеются новые продукты, как биофумиганты, биостимуляторы, укрепляющие средства и методы управления – совместное возделывание, севооборот, удобрения зеленой массой, посев при нулевой обработке почвы, минимальная обработка земли и механическая прополка, которые снижают риск болезней растений и побуждают с течением лет к положительным эффектам в структуре почвы, ведут к удержанию влаги и здоровью растений.

Правительства и области должны бы в большей степени вкладывать в развитие исследований и формирование, чтобы поддержать этот процесс изменений, который уже начал”. (67, 5)

Пестициды и продукты питания

Яйца и фипронил

В августе 2017 в Европе разгорелась тревога из-за яиц, загрязненных фипронилом и ввезенных в 15 европейских стран.

Тест, выполненный на **яйцах, крови и экскрементах кур**, показал высокие уровни инсектицида, который, согласно данным **ВОЗ**, может спровоцировать **повреждение почек, щитовидной железы и печени**, если будет поглощен в больших количествах в течение определенного времени.

Фипронил (флуоцианобенпиразол) является высоко токсичным инсектицидом, используемым для защиты с/х культур и в ветеринарии против **блох, вшей и клещей, вещество запрещено для применения среди животных, предназначенных для пищевой сети, как куры.** **Пределом определения для фипронила является параметр 0,005 мг/кг, в то время как параметр острой токсичности равен 0,720 мг/кг.**

(67) www.greenreport.it, Pesticidi: fino a 21 principi attivi su un solo prodotto irregolare, 11, 13 e 14 sui campioni “in regola”. Presentato il rapporto di Legambiente sui pesticidi nei prodotti ortofrutticoli e trasformati. Aumentano i campioni fuorilegge ma crescono biologico e le tecniche agronomiche sostenibili, 31 gennaio 2017

По данным **Федерального Института по оценке риска**, ребенок, весящий около **16 кг**, мог бы потреблять **1,7 яиц в день** и не достичь уровня, при котором **фипронил** становится опасным, в то время как взрослый человек весом в **65 кг** мог бы потреблять вплоть до **7 яиц в день**. (89)

Как же попал **фипронил** в куриное мясо и в яйца?
Официальной версией было, что вещество вроде бы было **смешано** с инсектицидом, используемым официально для содержания кур и улучшения рентабельности. (68)

Пиво

В феврале 2016 года Институт Окружающей Среды в г.Мюнхен анализировал **14 светлых сортов пива: Beck's, Paulaner, Warsteiner, Krombacher, Oettinger, Bitburger, Veltins, Hasseroeder, Radeberger, Erdinger, Augustiner, Franziskaner, Konig Pilsener e Jever**, обнаружив во всех сортах пива остатки гербицида **глифосата**.

Уровни глифосата в результате обработки **ячменного солода** варьировали от **0,46 до 29,74 мкг/л**.

Для пива не существует предельно установленного значения, однако **глифосат** был классифицирован **Международным Агентством по изучению Рака в г.Лион (IARC) в марте 2015 года** как **“возможно канцерогенный для человека”**.

Немецкий институт по оценке риска (BFR) в ноте указал, что **“Взрослый человек должен выпивать около 1'000 литров пива в день, чтобы получить опасное для здоровья количество глифосата”**.

Токсиколог и руководитель исследовательской группы **Высшего Института Здравоохранения Эмануэла Тестаи** по этому поводу заявила:

“... по данным ВОЗ, ... могут быть допущены 0,9 мкг/л глифосата в питьевой воде.

Европейское Агентство по безопасности продуктов питания (EFSA) рассчитало в этой связи **“острую дозу”**, или максимальное количество в день, которое можно принять без опасности для здоровья:

0,5 мг/кг веса в день. ... Таким образом, если средний вес взрослого человека равен 60 кг, каждый может потребить около 30 мг в день глифосата без риска для здоровья. И 30 мг соответствуют 29,74 мкг, деленные на 1'000”.

По мнению **Объединения немецких земледельцев (DBV)**, присутствие **глифосата** может быть вызвано импортом **ячменного солода**: ежегодно в Германии производится около тонны **ячменного солода** и такое же количество ввозится из **Франции, Дании и Англии**. (69)

(89) https://www.agi.it/estero/uova_contaminate_insetticida_germania_belgio, In Italia non sono arrivate uova contaminate. Almeno per ora, 08 agosto 2017

(68) <http://www.adnkronos.com/salute/2017/08/11/cos-fopronil-insetticida-delle-uova-tossiche>, 11.08.2017

(69) http://www.corriere.it/salute/sportello_cancro/16_febbraio_25/germania-trovate-birre-glifosato-erbicida-potenzialmente-cancerogeno, In Germania birre «al glifosato», erbicida ritenuto cancerogeno, 25 febbraio 2016

Пестициды и паста

Журнал **Test-Salvagente** провел тест на общеиспользуемых **продуктах питания**. Было анализировано **100 образцов муки, пасты, кондитерских изделий, сухих хлебцов, кукурузных хлопьев, воды из крана и других изделий**.

Тест обнаружил, что следы гербицида **глифосата** могут присутствовать в различных концентрациях в различных продуктах питания в зависимости от партии. **Глифосат** является скрытым ядом и может присутствовать в воде, которую мы пьем, и в пище, которую мы употребляем ежедневно. В продуктах питания обнаруженные **остатки глифосата** были **ниже предельно допустимых по закону величин**, но их присутствие очень распространено. (70)

В Англии следы глифосата были обнаружены **в хлебе из цельной пшеницы**. (15)

Большой проблемой является **вода**, которую мы пьем ежедневно. Остатки, всегда ниже предельно допустимых по закону параметров, указывают на **широкое загрязнение**. Журнал **Test-Salvagente** проанализировал **26 образцов воды из кранов** различных итальянских городов и в 2х случаях, **в коммунах Брусенго (Биелла)** и в **Кампогаллиано (Модена)** был обнаружен **АМРА, метаболит глифосата**, присутствующий в концентрации, **превышающей ПДК**. И в то же время **ни одна итальянская область** на сегодня **не анализирует питьевую воду на присутствие глифосата и его метаболита**, несмотря на европейские рекомендации.

Глифосат был обнаружен в **кукурузных хлопьях Kellogg's All brain plus**, где было найдено **0,140 мг/кг** (ПДК = 10 мг/кг, Директива 2006/60/СЕ). В **цельных хлебцах Gentilini** концентрация **глифосата** была **0,130 мг/кг**, в муке **Manitoba La Conte** - **0,023 мг/кг**, в американской муке **Manitoba Molino Spadoni** - **0,098 мг/кг**. В пасте следы **глифосата**, в пределах нормативных ПДК, были обнаружены в **спагетти Colavita** - **0,019 мг/кг**, в спагетти марки **del Verde** - **0,083 мг/кг**, в пасте **Penne ziti rigate Divella** - **0,033 мг/кг**, в спагетти **Divella** - **0,038 мг/кг**, в пасте **Mafalda corta Garofalo** - **0,043 мг/кг**, в спагетти **La Molisana** - **0,056 мг/кг**, в пасте **Farfalle rigate La Molisana** - **0,160 мг/кг**, в спагетти **Italiamo Lidl** - **0,070 мг/кг**. (Рисунок 25). (71)

(70) <https://www.greenme.it/mangiare/alimentazione-a-salute/20056-glifosato-pasta-test>, Glifosato: tracce di veleno nella pasta e nei cibi che mangiamo tutti i giorni (LE MARCHE), 26 Aprile 2016

(71) <https://ilsalvagente.it/2017/07/03/glifosato-test-svizzero-svela-tracce-in-pasta-barilla-divella-e-de-cecco>, 3 luglio 2017

IL TEST DEL MESE

Paste

Antonio Amato Spaghetti	Assente	Divella Spaghetti	0,038 mg/Kg
Barilla Spaghetti	Assente	Garofalo Mafalda corta	0,043 mg/Kg
Barilla Penne rigate	Assente	Garofalo Penne ziti rigate	Assente
Barilla integrale Fusilli	Assente	Grano Armando Spaghetti	Assente
Barilla integrale Penne rigate	Assente	Granoro Spaghetti	Assente
Carrefour Penne	Assente	Italianno Lidl Spaghetti	0,070 mg/Kg
Colavita Spaghetti	0,019 mg/Kg	Italianno Lidl Penne	Assente
Conad Penne rigate	Assente	La Molisana Farfalle rigate	0,160 mg/Kg
Coop Penne rigate	Assente	La Molisana Penne	Assente
Cuore mediterraneo Todis Penne lisce	Assente	La Molisana Spaghetti	0,056 mg/Kg
De Cecco Penne rigate	Assente	Rummo Penne rigate	Assente
De Cecco Penne rigate integrali	Assente	Simply Fusilli	Assente
De Cecco Spaghetti	Assente	Tre Mulini Eurospin Penne lisce	Assente
Del Verde Tagliatelle a nido	Assente	Voiglio Spaghetti	Assente
Del Verde Spaghetti	0,083 mg/Kg	Voiglio Penne rigate	Assente
Divella Penne ziti rigate	0,033 mg/Kg		

Рисунок 25. Содержание глифосата (мг/кг) в различных типах пасты, данные Il Salvagente. (71)

Реакция промышленности продовольственного сектора, после публикации результатов в журнале **Test-Salvagente** о присутствии **глифосата в воде и в продуктах питания**, была незамедлительной. **Итальянская Организация Промышленности по производству кондитерских изделий и пасты (AIDEPI)** считает, что касается следов **глифосата** в продуктах питания, что **не имеется никакого риска для здоровья, даже потребляя 200 кг пищи в день в течение 365 дней в году**:

“Паста и итальянские кондитерские изделия являются гарантированными. Присутствие следов глифосата в концентрации, обнаруженной в результате анализов журналом Test-Salvagente, не представляет никакого риска для здоровья. Найденные значения столь минимальны, что не смогли бы превысить предельно допустимые значения, установленные санитарными властями, даже употребляя 200 кг пищи в день.” – заявила **AIDEPI**. (70)

AIDEPI на сайте www.welovepasta.it/la-pasta-italiana-e-buona-e-sicura приводит данные, основанные на отчетах **EFSA-2013** и **ISPRA-2014**: следы **пестицидов**, **В РАМКАХ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИН**, были обнаружены в Европе в **36.6 % злаковых культур**, в **20.3 % биологических злаковых культур**, в Италии они присутствуют в **52 % продуктов питания, поступающих на наши столы**, в **77 % персиков**, в **72 % клубники**, в **62 % салата**, в **55 % яблок**, в **41 % вина**.

Следы **глифосата**, **В РАМКАХ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИН**, были определены в **31.8 % точек мониторинга поверхностной воды в Ломбардии**, в **13 % пищевых продуктах: в 44 % ячменя**, в **7 % вина**, в **5 % ржи**. (72)

Но уверены ли мы, что глифосат не провоцирует никакого ущерба для здоровья?

По какой причине **IARC** внесла **глифосат** в список **возможных веществ, вызывающих у человека рак ?** (70)

В марте 2017 года и организация **GranoSalus**, объединяющая тысячи производителей твердого зерна юга Италии, где производится 2/3 итальянского зерна, проанализировала **8 типов спагетти**, произведенные различными компаниями, с целью анализировать, как была произведена паста, поскольку **потребитель имеет право знать, что он потребляет**.

Было обнаружено, что паста была загрязнена, всегда **В РАМКАХ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИН**, микотоксинами **ДОН** (дезоксиниваленол), **глифосатом и кадмием**:

1. **De Cecco**: 80 ppb* микотоксинов ДОН, **0.052 мг/кг глифосата** и **0.042 мг/кг кадмия**.
2. **Divella**: 381 ppb ДОН, **0.110 мг/кг глифосата** и **0.044 мг/кг кадмия**.
3. **Garofalo**: 199 ppb ДОН, **0.062 мг/кг глифосата** и **0.021 мг/кг кадмия**.
4. **La Molisana**: 253 ppb di ДОН, **0.033 мг/кг глифосата** и **0.035 мг/кг кадмия**.
5. **Coop**: 128 ppb ДОН, **0.013 мг/кг глифосата** и **0.027 мг/кг кадмия**.
6. **Granoro 100% Апулья**: 99 ppb ДОН, **0.039 мг/кг глифосата** и **0.018 мг/кг кадмия**.
7. **Barilla**: 161 ppb ДОН, **0.102 мг/кг глифосата** и **0.032 мг/кг кадмия**.
8. **Voiglio**: 180 ppb ДОН, **0.050 мг/кг глифосата** и **0.036 мг/кг кадмия**.

*- частей на миллиард

Из результатов, полученных **GranoSalus**, вытекает, что параметры **глифосата в 100 раз ниже ПДК**. Согласно **Директивы 2006/60/СЕ**, **предельное значение глифосата для пшеницы, ржи и тритикале – 10 мг/кг. (73)**

Тест, проведенный журналом **Altroconsumo**, дал следующие результаты: **ДОН** был обнаружен в более половины анализированных продуктов. Все тестированные образцы находились в рамках параметров, предвиденных законом (**750 мг/кг**).

Наиболее высокий параметр был у пасты **Esselunga**: 750 мг/кг, затем у **пасты Granoro** (656), **пасты Reggia** (501), **Carrefour** (426), **Divella** (394), **Barilla** (376), **Tre Mulini** (346). **Altroconsumo** сделал заключение, что данные продукты питания не должны бы даваться детям до 3 лет. **Паста Esselunga**, концентрация в которой приближается к предельному значению, не должна бы быть предложенной детям вплоть до 9 лет. (74)

Вследствие анализов, выполненных организацией **GranoSalus** на **8 муках пасты**, произведенной в Италии, в результате которых было определено, что паста имела загрязняющие вещества в рамках **ПДК**, предвиденных законодательством **ЕС**, но все же **выше параметров**, характерных для **сицилийской пасты**, такие компании-производители итальянской пасты, как **Barilla Fratelli spa**, **Fratelli De Cecco di Filippo Fara**, **San Martino spa**, **Divella spa**, **Molisana spa** и производитель пасты **Lucio Garofalo**, **подали жалобу в суд на GranoSalus и Nuovi Vespri**, которые уже давно ведут борьбу в защиту твердого зерна Юга Италии.

Однако **Суд города Рима в октябре 2017 года** отклонил жалобу промышленных производителей пасты, присудив им оплатить юридические расходы и признав справедливость действий организаций **GranoSalus** и **Nuovi Vespri**.

Пишут судьи:

“Вопросы, объект дела, являются частью обширных общественных дебатов, рассматривающих различные аргументы.

Прежде всего, это вопрос использования **твердого зарубежного зерна для производства пасты под итальянской маркой**.

Итальянские производители зерна (относительно которых организация **GranoSalus** предлагает представлять интересы) и организация **Coldiretti** утверждают, что такое решение в тяжелой степени ущемляет итальянских производителей, **обрушая цену зерна**, поскольку вероятно **зарубежное зерно стоило намного меньше**, в частности, речь идет о **канадском и украинском зерне**, качество которого ниже, в нормативном контексте, который не предвидел отслеживания сырья ...

(73) *Pasta Italiana e grano estero: tribunale da ragione a consumatori contro aziende pasta. Verità per salute*, <http://www.businessonline.it/news/55859/pasta-italiana-e-grano-estero-aziende-della-pasta-battute-in-tribunale-tutta-la-storia>, 07.10.17

(74) <https://www.altroconsumo.it/alimentazione/fare-la-spesa/news/pasta-micotossine>, *Contaminanti pericolosi nella pasta: facciamo chiarezza*, 2 marzo 2017

Нет сомнения, что **оглашение результатов исследования представляет собой законное выражение права свободы мысли и мнения, узаконенного в статье 21 Конституции и свободы научного мысли и мнения, гарантированного статьей 33 Конституции.** Таким образом, поскольку речь идет о подобной деликатной и значимой для **здоровья общественности теме**, ни одна цензура может быть допущена”. (75)

Il Salvagente информирует, что **в июле 2017** года и передача **A Bon Entendeur** франко-швейцарского канала **RTS** проанализировала **16 продуктов питания**, начиная **с пасты и заканчивая злаковыми**, потребляемыми во время завтрака, на присутствие **глифосата**, обнаружив 6 случаев остатков пестицида, и всегда **в рамках пределов, установленных законом.**

Поскольку не имеется предельно допустимой концентрации для **готовых продуктов питания**, была принята как таковая концентрация, предвидимая для **сырья**, то есть для **зерна**, которая, согласно норматива ЕС **не должна превышать 10 мг/кг глифосата.**

Количество, обнаруженное в порядке увеличения концентрации:
в **мюсли** для завтрака **Crownfield** производства Германии был обнаружен остаток, равный **0,017 мг/кг**;
в пасте **penne rigate Barilla – 0,030 мг/кг**;
в пасте **спагетти n° 12 De Cecco - 0,032 мг/кг**;
в **сузиз хлебцах Roland** производства **Швейцария - 0,044 мг/кг**;
в пасте **спагетти ristorante 8 Divella – 0,062 мг/кг**;
в **злаковых для завтрака Nestlé Cheerios**, упакованных в **Англии – 0,111 мг/кг.**

Журнал Il Salvagente сообщает, что на основании анализов, выполненных для **14 беременных женщин**, добровольно подвергнутых данному тесту и проживающих в Риме в зоне потенциально не подверженной пестицидам, **в их моче был обнаружен глифосат.**

Мы не употребляем в день только один единственный продукт питания и наша диета предвидит многие мучные изделия (**паста, пицца, хлеб и т.д.**), но никто никогда не анализировал **влияние мультиостатков, ЭФФЕКТ ПЕСТИЦИДНОГО КОКТЕЙЛЯ,** которые, пусть в небольших дозах, поступают из различных продуктов питания.

Чтобы защитить здоровье потребителя, широкая европейская коалиция **StopGlifosato**, к которой присоединился и **Salvagente, требует абсолютного запрета использования глифосата.** (76)

(75) www.lasicilia.it, Glifosato e micotossine nella pasta, rigettato ricorso industriali, Alcuni industriali avevano denunciato GranoSalus e I Nuovi Vespri che avevano indicato nelle loro produzioni livelli di contaminanti molto alti, seppur consentiti dalla legge, 05/10/2017

(76) Glifosato, test svizzero svela tracce in pasta Barilla, Divella e De Cecco <https://ilsalvagente.it/2017/07/03/glifosato-test-svizzero-svela-tracce-in-pasta-barilla-divella-e-de-cecco>, 3 luglio 2017

Совещание на высшем уровне **G 7 Agricoltura**, проведенное в **г.Бергамо 14-15.10.2017 года**, объединило министров земледелия **Франции, Англии, Японии, Канады, Германии** и представителей **Европейского Союза, FAO, OCSE, IFAD, World Food Programme**.

По данным опроса, проведенного **Coldiretti-Ixè** по случаю данного совещания, аграрный саммит **G7** должен был поставить в качестве центральных аргументов **безопасность продуктов питания и защиту потребителей (33 %), защиту местных аграрных систем (32 %), борьбу с голодом в мире (24 %)** и только на последнем месте стоял вопрос **благоприятствования коммерческому обмену (7 %)**.

46 % итальянцев обозначили саммит как полезный, **31 %** - как бесполезный, **8 %** как вредный и **15 %** не ответили на вопросы.

Демонстрация сотни земледельцев, проведенная во время аграрного саммита **G7** в г.Бергамо, требовала остановить разрешения на **льготы по рису**, предоставляемые **Бирмании** на экспорт в Европу, осуществляемые с **2013 года без пошлин, что позволило увеличить на 800 % в 2017 году**, по сравнению с прошлым годом, **импорт риса в Италию**, достигнув рекордной цифры в **7 миллионов кг** только в первом семестре, и благоприятствовать **местному производству риса. (77)**

По случаю **аграрного саммита G 7 Роберто Монкальво, Президент организации Coldiretti**, заявил:

*“сегодня стало ясным, что **чрезвычайная ситуация с продуктами питания не решается низкими ценами** для потребителей.*

*Необходимо **кардинально переделать систему производства и перераспределения продуктов питания, и следовать модели экологического развития, гарантирующей такую систему, которая будет способной обеспечить социальную и экономическую защиту, в состоянии обеспечить будущее земледелию и безопасную и доступную всем пищу, в Италии и в более бедных странах”**.*

На саммите **G 7 Agricoltura** решались проблемы **аграрной политики и политики питания**, в центре которых стояли **экологичность окружающей среды**, расширение **экологической аграрной сети. (78)**

По случаю саммита **G 7** более 30 международных представителей с 4 х континентов, включающих **Африку, Азию, Америку и Европу**, утвердили **Декларацию Бергамо**, документ **по охране местных аграрных территорий. (79)**

(77) G7 Agricoltura, blitz dei produttori locali: "Basta speculazioni sul cibo", In piazza anche la pecora "Vicky", simbolo del G7. Coldiretti chiede la revoca delle agevolazioni sul riso alla Birmania, <http://www.ilgiorno.it>, 14 ottobre 2017

(78) A Bergamo il G7 dell'Agricoltura si apre con la protesta dei trattori: "Basta speculazioni", <http://milano.repubblica.it>, 14.10.2017

(79) G7 Agricoltura: approvata la 'Dichiarazione di Bergamo', <http://www.ansa.it>, Oltre 30 organizzazioni mondiali chiedono la tutela dei prodotti agroalimentari locali, 13 ottobre 2017

С одной стороны **Министерство Здравоохранения** говорит, что зерно, даже иностранное, безопасно. Соответствие было подтверждено как для образцов **твердого зерна**, происходящего из **США, Мексики, Канады, Украины**, так и для **мягкого зерна** родом из **США, России, Украины, Канады, Молдавии и Казахстана**.

По мнению **итальянских производителей пасты** ставить под сомнение безопасность твердого зерна означает бросать тень на тех же производителей, которые гарантируют абсолютное качество продукта. **Риккардо Феличетти**, президент **AIDEP**, утверждает, независимо от происхождения зерна, что оно лучшее и надежное.

С другой стороны стоит позиция **Coldiretti**, согласно которой паста не совсем и надежная, учитывая, что для ее созревания во многих иностранных странах используется **химическое вещество, запрещенное в Италии**. Поэтому через некоторое время станет обязательным **этикетирование пасты и риса**, которое позволит **потребителям знать, откуда происходит сырье (в действии с 17.02.2018 г.)**.

Согласно данным **Coldiretti**, не был обнародован отчет относительно **фитофармацевтических средств**, который указывал, что **в канадском зерне предельно допустимая концентрация по глифосату была в 3 раза больше** параметра, установленного в Италии. **Этот пестицид в Канаде используется на 98 % плантаций. (80, 81)**

Отмечает **Этторе Поттино, президент сицилийской организации Confagricoltura**:

“Южное зерно представляет собой исключительное качество и не может сравниваться с зерном из других стран, где используются **токсичные вещества для дозревания растения, как глифосат...**

Необходимо соглашение с агропромышленными компаниями, чтобы благоприятствовать нашему земледелию ... Господа из компании **Barilla** или из других промышленных компаний в данный момент практически водят за нос пользователей. Они ставят на карту **марку «произведено в Италии»**, но где произведенное в Италии, если в произведенной пасте **нет зерна, произведенного в Италии?** ... и потом, **какой смысл использовать продукты, которые содержат яды?** Даже если в минимальных дозах, зачем их использовать, если Юг Италии производит зерно отличного качества? **Разве это случайно, что в последние 20 лет появилось так много аллергий и пищевых непереносимостей?** ...

(80) <http://www.ansa.it>, Oltre 30 organizzazioni mondiali chiedono la tutela dei prodotti agroalimentari locali, 13 ottobre 2017

(81) <http://www.businessonline.it/grano-e-pasta-sono-sicuri-per-il-ministero-non-per-la-coldiretti-quando-si-usa-grano-straniero>, Grano e pasta: ricerca verità tra accuse Coldiretti grano stranieri e Ministeroassicurante, Ministero della Salute e Coldiretti divisi su qualità di grano e pasta tra chi difende e chi ancora è titubante: situazione e posizioni, 29.09.2017

Мало чему послужит, если запретить глифосат в Италии и потом импортировать зерно из стран, которые его используют. Безусловно, на европейском уровне борьба становится сложной, поскольку ЕС не может приказать странам, которые его используют, не делать этого, не может также насадить промышленным компаниям не импортировать зерно, откуда они желают. **Эта борьба может стать победой только руками потребителей, как они уже сделали это с пальмовым маслом, которое исчезает из многих продаваемых продуктов питания из-за давления потребителей.** (82)

Организация Coldiretti, представляющая интересы итальянских земледельцев, напоминает, что **”2,3 миллиона тонн твердого зерна, предназначенного для производства пасты, поступают из-за рубежа и из этого количества более половины, 1,2 миллионов тонн, поступает из Канады...”**

Таким образом, паста, имеющаяся на рынке, содержит **глифосат** в количестве, опасном для здоровья и многие производители, которые вероятно **декларируют использовать итальянское зерно**, в действительности **смешивают его с иностранным зерном.**

Действительность в том, что итальянское правительство не защищает наше здоровье, демонстрируя больше понимания, защищая интересы мультинациональных зерновых компаний и промышленности, подчеркивает **Coldiretti.** (82)

Роландо Манфредини, ответственный за безопасность продуктов питания организации Coldiretti, подчеркивает разницу между **итальянским и канадским зерном:**

в то время, как итальянское зерно собирается **летом**, канадское собирают **осенью**, в конце сентября-начале октября, и оно дозревает искусственным путем, используя высушивающее вещество, **глифосат**, который в Италии запрещен. (83)

Лидер Комитета **GranoSalus, Саверио Де Бонис**, стал точкой опоры для тысяч земледельцев Юга Италии, истребляемых глобализацией.

Одно из главных лиц организации **GranoSalus, г-н Муссомели**, предложил начать серию контрольных анализов всех продуктов, которые **производятся из зерновых: пасты, хлеба, пиццы, кондитерских изделий** и т.д., чтобы защитить итальянское зерно.

(82) Grando duro, Pottino: “Le industrie ci raggirano col finto Made in Italy”

<http://www.inuovivespri.it/2016/09/28/grando-duro-pottino-le-industrie-ci-raggirano-col-finto-made-in-italy>, 28.09.16

(83) Grano, per il ministero quello importato è sicuro. Coldiretti: “Ma per la maturazione viene usata una sostanza vietata in Italia”,

<http://www.ilfattoquotidiano.it/2017/09/26/grano-per-il-ministero-quello-importato-e-sicuro-coldiretti-ma-per-la-maturazione-viene-usata-una-sostanza-vietata-in-italia>, 26 settembre 2017

В 2017 году в результате международного маневра цена твердого зерна упала с 24 евроцентов на кг до 14-16 евроцентов, **более 40 %**.

Истребить итальянское твердое зерно означает дать еще больше пространства канадским твердым сортам зерна. Твердое канадское зерно содержит высокий процент **клейковины** (белковое вещество, которое дает пасте плотность во время варки), но оно содержит также **высокий процент глифосата**.

Из-за **глобализации производители итальянского твердого зерна** находятся **в кризисе** и итальянцы потребляют продукты питания, произведенные из **канадского твердого зерна**, которое содержит **высокий процент глифосата**.

“Основной идеей является “перевернуть” методы, используемые для защиты здоровья, - говорит **Де Бонис**. – Мы входим в Европейский Союз. Но контроли, проводит делает Брюссель, не самые лучшие. Более того. Вот пример: Европейский Союз отталкивается от положения, то потребление пасты на человека равно **5 кг в год**. Это среднее европейское потребление. Но в Италии потребление пасты на душу населения более высокое: **около 27 кг в год...**”.

Правда заключается в том, что предельно допустимые концентрации этих токсичных веществ, для Италии, в свете большого потребления производных зерна, должны быть равны нулю ...

Гипотизируя, что одно взрослое лицо потребляет 2 порции пасты в день (80 г x 2 = 160 г) и учитывая наибольшее обнаруженное значение концентрации **глифосата**, равное **0.140 мг/кг**, за 1 год одно лицо употребит **57.6 кг пасты**, которые будут содержать **8 мг глифосата**, **за 2 года будет употреблено 115,2 кг пасты, которая будет содержать около 16 мг шлифосата**, за 3 года – **172.8 кг пасты**, которая будет содержать **24 мг глифосата**, за 10 лет – **576 кг пасты**, которая будет содержать **80 мг глифосата**.

Напоминаем, что согласно **Директивы 2006/60/СЕ, предельно допустимое значение по глифосату для пшеницы, ржи и тритикале равно 10 кг/кг**.

Продолжает **Де Бонис**:

“Министерство Здравоохранения нашей страны ... должно бы требовать срочного принятия **принципа предусмотрительности**. Поскольку присутствие этого загрязненного зерна причиняет все растущие проблемы здоровью многочисленных итальянцев.

Речь идет о **пищевой непереносимости**, о наиболее тяжелых **патологиях**. ... Контроль зерна, которое прибывает на кораблях в нашу страну, касается **4-5 % зерна**. Остальное количество размывается рынком и оказывается на наших столах в виде **хлеба, пасты, пиццы, кондитерских изделий** и так далее ... И все это оттого, что промышленность должна использовать это зерно только потому, что оно **стоит меньше. Все из-за логики выгоды...**

Европейский Союз нас не защищает. Национальное правительство также...

Некоторое время тому назад в Сицилии один руководитель области высокого ранга попытался контролировать зерно, которое прибывает на кораблях, и был смещен областным правительством”...

Как мы можем защититься? Информированием.

“... Информировав потребителей нашего государства. Если Европа не беспокоится о здоровье миллионов итальянцев, мы, земледельцы, займемся этим. **Мы информируем итальянское население. Проведем контроль всех производных зерновых культур и опубликуем данные в сети”.**

Контроль будет проведен независимыми лабораториями.

“... Гласность будет абсолютной. После контроля будут решать потребители, чем питаться и чем не питаться. На основании объективных данных. И если из-за этого у граждан-потребителей сформируется новое знание, значит, мы достигли нашей цели...”

Раньше мы пытались сделать это сверху. Мы пробовали объяснить офисам Европейского Союза, что пределы, **установленные европейскими нормативами по вредным для здоровья человека веществам, присутствующим в зерновых культурах, не годятся для Италии** и, в частности, для Юга Италии. **Но нас не услышали.**

И мы решили **изменить стратегию**: теперь мы будем информировать **снизу** потребителей нашего государства”.

Эта стратегия должна бы привести к повышению ценности **твердого зерна Юга Италии**, которое с качественной точки зрения, является одним из лучших в мире, но оно уничтожается **глобализованной экономией**.

“Наш вызов следующий. **Твердое зерно, произведенное на Юге Италии, за счет нашего солнца, лишено микотоксинов, грибов, глифосата и других вредных для здоровья человека веществ. Мы имеем в виду, что существует также зерно, которое содержит тяжелые металлы и даже радиоактивные вещества. Всего этого не знают зерновые культуры Юга Италии.** Почему не использовать то, что дала природа? **Твердое зерно с юга произведено натуральным путем. Дадим ему достойную оценку.** Это имело бы только положительное влияние на экономику и на медицинские затраты”.

Революция снизу, провозглашенная **GranoSalus**, будет как бельмо на глазу для **мультинациональных компаний**, которые **зарабатывают миллиарды на пестицидах, гербицидах и зерне, зараженном микотоксинами и другими вредными веществами.**

“У нас нет кольца в носу... **Министры здравоохранения должны выбрать: или реально защищать граждан или стать официантами у мультинациональных компаний.** Приведу пример: **дезоксиниваленол (ДОН)**, это один из наиболее опасных микотоксинов, который ставит в опасность нашу **иммунную систему.**

Для взрослых ПДК принят **750 ppb**. Для детей европейский ПДК равен **200 ppb**. Поскольку не имеется информации, детям дается пища с ПДК, равным **750 ppb**. И это недопустимо”.

Революция снизу касается Юга Италии, **изувеченного сегодня экономическим и политическим выбором Европейского Союза и национального правительства.**

“Мы земледельцы. И такими хотим остаться. ... Мы точно знаем, что ахиллесовой пятой мультинациональных компаний являются информированные потребители. Мультинациональные компании покупают Правительства и Парламенты.

Но если потребители будут информированы, компаниям нечего будет делать. Это произошло с **пальмовым маслом**. Сегодня в рекламе кулинарных изделий текст заканчивается словами: **‘без пальмового масла’**. **Сеть информировала граждан-потребителей об опасности, которую пальмовое масло может спровоцировать для здоровья и потребители резко снизили потребление продуктов на основе этого масла.**

И большая промышленность адаптировалась. То же самое должно произойти с **митоксинами, глифосатом и тяжелыми металлами**. Когда по **Телевидению** рекламные тексты будут вещать, что **паста, хлеб и другие продукты не содержат митоксины, глифосат, тяжелые металлы и прочие ядовитые вещества**, контролируемые со стороны земледельцев и потребителей, **тогда можно будет сказать, что мы победили в нашем сражении”**, - заключил **Де Бонис, Президент Комитета GranoSalus**, который объединяет тысячи производителей твердого зерна со всего Юга Италии. (84)

И тогда, возможно, на прилавках супермаркетов появятся товары, на этикетках которых будет написано “без глифосата, инсектицидов, фунгицидов, гербицидов, тяжелых металлов и других ядовитых веществ”...

Система Национального Информирования Биологического Земледелия (SINAB)

Многие используемые в земледелии пестициды являются устойчивыми в окружающей среде и, как результат, мы подвержены **“коктейлю химических веществ”** через пищу, которую потребляем ежедневно и через природу, в которой обитаем.

Настало время изменить аграрную систему, чтобы исключить нашу зависимость от пестицидов и защитить здоровье экосистем, формируя

БУДУЩЕЕ БЕЗ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ. (3)

Чтобы защитить экосистемы, в которых мы живем, единственным возможным решением может быть **снижение использования пестицидов на национальном и международном уровне**, поэтапное исключение их использования в промышленном земледелии и **переход к экологической аграрной технологии**. (3)

(84) Grano duro, Saverio De Bonis: “L’UE non tutela la salute degli italiani”, [http:// timesicilia.it/grano-duro-saverio-de-bonis-lue-non-tutela-la-salute-degli-italiani](http://timesicilia.it/grano-duro-saverio-de-bonis-lue-non-tutela-la-salute-degli-italiani), 13.10.17

Почвы, на которых применяется органическое культивирование, сегодня возросли с 5.7 миллионов гектаров в 2002 году до **9.6 миллионов в 2011 году** (данные Европейской Комиссии, 2013 г.). (3)

Данные **Системы Национального Информирования Биологического Земледелия (SINAB)** говорят о том, что в **2015 году** аграрная поверхность, занимаемая биологическим культивированием, достигла **12 %** национальной аграрной территории и число работников **БИО** увеличилось на **8,2 %**, по сравнению с 2014 годом. (5)

По данным **SINAB**, в **2016 году биологическая** аграрная культивируемая поверхность достигла **14,5 %** от национальной аграрной территории и количество работников **БИО** увеличилось на **20.3 %**, по сравнению с 2015 годом. (85)

По мнению Университета в г.Вашингтон, биологическое земледелие является “ключом экологии на глобальном уровне”.

По мнению организации **Royal Society**, **“увеличить процент аграрной территории, которая использует биологические экологические методы, это не право выбора, а суровая необходимость”.**

Европейский Парламент в документе, принятом в декабре 2016 года, признал, что **“потребление биологических продуктов питания может снизить риск приобретения аллергических болезней и ожирения”.** (86)

19.02.2017

Dr.Tatiana Mikhaevitch

Ph.D. in Ecology, Academy of Sciences of Belarus

Member of the Italian Ecological Society (S.IT.E.)

Member of the International Bryozoological Society (I.B.A.)

Member of the International Society of Doctors for the Environment (I.S.D.E.)

info@plumatella.it, tatianamikhaevitch@gmail.com, www.plumatella.it

(85) www.greenreport.it, G7 Agricoltura, Legambiente: l'agricoltura sostenibile prezioso alleato contro i cambiamenti climatici, G7 rilanci politiche agricole e alimentari con al centro sostenibilità, resilienza e cooperazione, 13 ottobre 2017

(86) www.greenreport.it, Stop glifosato: cambiare la Pac per un sistema agroalimentare sostenibile e senza pesticidi, 45 Associazioni scrivono al ministro Martina. Il 6 marzo Consiglio dei ministri dell'agricoltura Ue, 3 marzo 2017

Bibliografia

1. *Diserbante glifosato nel latte materno, trovato negli Stati Uniti*, [HTTPS://WWW.LIFEGATE.IT/PERSONE/NEWS/NEGLI-STATI-UNITI-ERBICIDA-GLIFOSATO-NEL-LATTE-MATERNOPAOLA MAGNI](https://www.lifegate.it/persona/news/NEGLI-STATI-UNITI-ERBICIDA-GLIFOSATO-NEL-LATTE-MATERNOPAOLA%20MAGNI), 16 APR 2014
2. <http://www.greenreport.it/news/glifosato-lanciato-il-manifesto-per-bandire-il-pesticida-piu-utilizzato-al-mondo>, 31 luglio 2015.
3. **Pesticides and our Health. A growing concern, may 2015, Greenpeace, 55 pp.**
4. **Greenpeace report 2015, European Pesticide Addiction, How industrial agriculture damages our environment, 104 pp.**
5. **Stop pesticidi, Analisi dei residui di pesticidi negli alimenti e buone pratiche agricole, Legambiente, 2017, 42 pp.**
6. **Pesticidi, pratiche agricole, ambiente e salute, ISDE, 2015, 15 pp.**
7. **ISPRA report nazionale pesticidi nelle acque, dati 2013-2014, 122 pp, edizione 244/2016.**
8. www.greenpeace.org, *Sette-proposte-per-lagricoltura-sostenibile-del-futuro, Greenpeace in dirigitale sull'Expo di Milano: «L'agricoltura industriale fa male al pianeta»*, 4 giugno 2015
9. www.greenreport.it, *Extinction and Lifestock: salvare il pianeta dagli impatti devastanti della produzione intensiva di cibo, Ciwf e Wwf: nuova Convezione Onu su cibo, agricoltura e allevamento per salvare il pianeta*, 6 ottobre 2017
10. www.greenreport.it, *“Basta diserbanti tossici”, appello di Legambiente ai sindaci del Piemonte: stop glifosato, Il Cigno Verde: “Le alternative sostenibili ci sono”*, 7 aprile 2017
11. www.greenreport.it, *Greenpeace: troppi pesticidi in Europa, minacciano l'ambiente, «La dipendenza dell'Ue dai pesticidi chimici è più che altro una tossicodipendenza»*, 13 ottobre 2015
12. [WWW.GREENREPORT.IT](http://www.greenreport.it), *I pesticidi minacciano le colonie di uccelli marini in Antartide, Nel sangue e nei tessuti dei petrelli giganti dell'Antartico trovato anche il DDT*, 24 agosto 2016
13. *Il pericolo di glifosato*, www.internazionale.it, 19.02.2016 sull'articolo di Anke Sparmann di Die Zeit, Germania.
14. <http://beyondpesticides.org/dailynewsblog/category/chemicals/glyphosate> (208 articoli solo su glifosato)
15. <http://www.greenreport.it/news/glifosato-lanciato-il-manifesto-per-bandire-il-pesticida-piu-utilizzato-al-mondo>, 31 luglio 2015
16. www.greenreport.it, *Stop Glifosato: «L'Ue sta per dare il via libera a una sostanza potenzialmente cancerogena»*, 38 Associazioni: le Regioni lo finanzieranno con i fondi Pac per l'agricoltura sostenibile, 22 febbraio 2016
17. www.greenreport.it, *Alti livelli di glifosato e AMPA nei terreni europei, I ricercatori: «L'estensione dell'approvazione Ue non è prudente»*, 23 ottobre 2017
18. www.greenreport.it, *Il Consorzio del Prosecco vieta il glifosato: «Avanti tutta verso la sostenibilità»*, Al bando anche Folpet e Mancozeb. «Delicato ma ormai irreversibile passaggio», 6 aprile 2017
19. *Glifosato. Tutte le donne incinte analizzate contengono l'erbicida cancerogeno* <http://lospillo.info/glifosato-tutte-le-donne-incinte-analizzate-contengono-lerbicida-cancerogeno>, 30.05.2017

20. *www.greenreport.it, Glifosato, 17 associazioni al governo: «È cancerogeno, va vietato», Il Tavolo che riunisce ambientalisti a agricoltura biologica chiede il bando del pesticida, 14 settembre 2015.*
21. *The elimination diet. Discover the foods that are making you sick and tired, Alissa Segerstern & Tom Malterre, www.books.google.ch*
22. *www.ilsalvagente.it, 13.05.2016, Un test scopre glifosato nelle urine degli europarlamentari che ora hanno paura.*
23. *http://beyondpesticides.org/dailynewsblog/2017/10/scientists-urge-retraction-journal-article-glyphosates-safety-surreptitiously-written-monsanto*
24. *È ufficiale: uno studio di un'università americana dice che il glifosato provoca la Sla e il morbo di Alzheimer, www.inuovivespri.it/2016/09/05/e-ufficiale-il-glifosato-contenuto-nella-pasta-provoca-la-sla-e-il-morbo-di-alzheimer, 05.09.17*
25. *www.greenreport.it, Test sul glifosato del Salvagente, StopGlifosato «Siamo tutti contaminati», E non ci sono ricerche sui rischi da esposizione, 24 maggio 2017*
26. *Ученые доказали, что "ГМО-гербицид" накапливается в организме человека, https://ria.ru/science, 24.10.2017*
27. *JAMA journal, 2017, www.jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2658306, Paul Mills, Izbella Kania-Kokwel et al. "Excretion of the herbicide glyphosate in older adults between 1999 and 2016".*
28. *www.greenreport.it, Alti livelli di glifosato e AMPA nei terreni europei, I ricercatori: «L'estensione dell'approvazione Ue non è prudente», 23 ottobre 2017*
29. *www.greenreport.it, Un milione di firme dei cittadini Ue per bandire il glifosato in Europa, Al via la raccolta firme per l'Iniziativa dei cittadini europei, 8 febbraio 2017*
30. *www.greenreport.it, Altri dieci anni di glifosato? L'Italia sembra dire "no", Il voto fissato per il prossimo 25 ottobre vedrà tutti i Paesi membri Ue riuniti a Bruxelles. Cosa deciderà il nostro Paese al riguardo?, 19 ottobre 2017*
31. *http://gds.it/2017/06/16/raccolte-un-milione-di-firme-per-stop-a-glifosato-in-agricoltura, Raccolte un milione di firme per stop a glifosato in agricoltura 16 Giugno 2017*
32. *www.greenreport.it, Glifosato: la commissione ambiente dell'Europarlamento: vietarlo entro il 2020, Coalizione Stop Glifosato: passo avanti verso la definitiva eliminazione, l'uscita sia immediata, 19 ottobre 2017*
33. *www.greenreport.it, Glifosato, Europarlamento: divieto totale entro il 2022. StopGlifosato: «Non tiene conto dell'interesse dei cittadini», 25 ottobre 2017*
34. *www.greenreport.it, Glifosato: niente di fatto al Comitato tecnico Ue. Greenpeace: è l'amianto della nostra generazione, Coalizione #StopGlifosato: bene l'Italia a tutela della salute di cittadini e agricoltura di qualità, 25 ottobre 2017*
35. *www.agi.it/cronaca/glifosato_erbicida_monsanto_europa_slitta_accordo, Sull'erbicida glifosato l'Europa non si mette d'accordo (e noi continuiamo a mangiarcelo), 29.10.17*
36. *Studio legislativo dell'University of College of London (UCL) in collaborazione con Friends of the Earth Europe, Sum of Us, wemove.eu, food & water Europe, 2017, 4 pp.*
37. *https://www.wemove.eu/sites/wemove.eu/files/baysanto_report_summary-it.pdf*
38. *http://www.politico.eu/pro/draft-eu-competition-commissioner-margrethe-vestager-green-challenge*

39. <http://thehill.com/business-a-lobbying/314559-trump-team-touts-8-billion-bayer-investment>
- 40. Rischi ambientali degli insetticidi neonicotinoidi, Greenpeace, gennaio 2017, 10 pp.**
41. www.nationalgeographic.it/food/2016/09/07/news/pesticidi_e_cambiamento_climatico_crolla_la_produzione_di_miele_in_italia, Pesticidi e cambiamento climatico: crolla la produzione di miele in Italia, 07 settembre 2016
42. Dossier "Pesticidi in Emilia-Romagna, ed.2017, Legambiente, 50 pp.
43. www.greenreport.it, Studio pan-europeo dimostra che i pesticidi neonicotinoidi danneggiano le api selvatiche, E' il primo studio sul campo di queste dimensioni: 33 siti e 2.000 ettari, 30 giugno 2017
44. Report Greenpeace Api, il bottino avvelenato, 2014, 14 pp.
45. www.greenreport.it, Api, il bottino avvelenato: due terzi del polline europeo è contaminato, 16.04.2014.
46. Dalle aree naturali protette scomparsi i tre quarti delle popolazioni di insetti «Il territorio agricolo moderno per gli insetti è un ambiente ostile, è un deserto, se non peggio», <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185809>, 19 ottobre 2017
47. www.greenreport.it, Ambienti acquatici, così i pesticidi riducono fino al 42% la biodiversità. L'attuale valutazione del rischio dei pesticidi è inferiore alla necessità di tutela della biodiversità, 20 giugno 2013.
48. www.greenreport.it, Pesticidi killer delle api, gli USA verso una limitazione a piccoli passi, 08.04.2015
- 50. Greenpeace, report THE ENVIRON RISK of the neonicotinoids, 2017, 88 pp.**
51. www.greenreport.it, Due insetticidi neonicotinoidi riducono la fertilità e la durata della vita dei maschi delle api, Effetti contraccettivi sulle api mellifere, gravi problemi per api regine e alveari, 1° agosto 2016
52. www.greenreport.it, I pesticidi neonicotinoidi riducono lo sviluppo degli ovari nelle regine dei bombi selvatici, Un pesticida comune ha un impatto sui bombi selvatici, interferendo con il loro ciclo di vita, 4 maggio 2017
53. www.greenreport.it, I pesticidi neonicotinoidi legati al declino delle farfalle in Gran Bretagna, I ricercatori: «Anche l'impatto sulle altre specie potrebbe essere enorme», 25 novembre 2015
54. www.greenreport.it, Misteriosa malattia renale fa strage nello Sri Lanka. Il governo ha proibito 3 pesticidi, 11.03.2014.
55. www.greenreport.it, Inquinamento, clima e pesticidi, gli ambientalisti portano Trump in tribunale, Ricorsi contro il clorpirifos e la rottamazione del Clean Power Plan e dei Carbon pollution standards, 6 aprile 2017
56. www.greenreport.it, Pesticidi, ecco perché i bambini sono più esposti a danni per la salute. Una guida per proteggerli, Fao, l'obiettivo è far conoscere i rischi ed i modi per ridurli, 14 maggio 2015
57. Воздействие ДДТ на беременных может вызывать ожирение у их правнуков, <https://ria.ru/studies>, 23.10.2013
58. www.repubblica.it/salute/prevenzione/2015/09/16/news/pesticidi_miccia_de_l_diabete_sale_del_60_il_rischio_di_contrarre_la_malattia, Pesticidi 'miccia' del diabete: sale del 60% il rischio di contrarre la malattia, Lo rivela uno studio presentato al congresso europeo di diabetologia, in corso a Stoccolma, 16.09.2017

59. *www.greenreport.it*, Quasi il 50% dei fiumi europei è minacciato da sostanze chimiche. Gli obiettivi della Direttiva dell'Ue non saranno rispettati, 18 giugno 2014
- 60. Sostenibilità ambientale dell'uso dei pesticidi nel bacino del fiume Po, ISPRA report, No 256/2017, 33 pp.**
61. *www.greenreport.it*, Dossier Pesticidi in Emilia Romagna: decine rilevati nelle acque, molti contemporaneamente, Rintracciate sostanze messe al bando da anni e diversi corsi d'acqua fuori norma, 2 novembre 2017
- 62. Dossier "Pesticidi in Emilia-Romagna, ed.2017, Legambiente, 50 pp.**
- 63. EFSA Journal, The 2013 European Union report on pesticides in food, 2015, 169 pp.**
64. *www.greenreport.it*, Greenpeace testa le mele: «I pesticidi mettono a rischio l'ambiente». Tracce di pesticidi nell'83% delle mele "convenzionali". Bene quelle biologiche, 21 ottobre 2015
65. *www.greenreport.it*, Greenpeace: «Il gusto amaro delle mele. Cocktail di pesticidi nei meleti europei», Nuovo rapporto: «Fino a 13 sostanze in un campione. No alla produzione intensiva», 16 giugno 2015
66. *www.greenreport.it*, Residui di pesticidi entro i limiti di legge in oltre il 97% degli alimenti. Solo l'1,5% dei prodotti analizzati dall'Efsa superava nettamente i limiti di legge, 13 marzo 2015
67. *www.greenreport.it*, Pesticidi: fino a 21 principi attivi su un solo prodotto irregolare, 11, 13 e 14 sui campioni "in regola". Presentato il rapporto di Legambiente sui pesticidi nei prodotti ortofrutticoli e trasformati. Aumentano i campioni fuorilegge ma crescono biologico e le tecniche agronomiche sostenibili, 31 gennaio 2017
68. <http://www.adnkronos.com/salute/2017/08/11/cos-fopronil-insetticida-delle-uova-tossiche>, 11.08.2017
69. http://www.corriere.it/salute/sportello_cancro/16_febbraio_25/germania-trovate-birre-glifosato-erbicida-potenzialmente-cancerogeno,
In Germania birre «al glifosato», erbicida ritenuto cancerogeno, 25 febbraio 2016
70. <https://www.greenme.it/mangiare/alimentazione-a-salute/20056-glifosato-pasta-test>, Glifosato: tracce di veleno nella pasta e nei cibi che mangiamo tutti i giorni (LE MARCHE), 26 Aprile 2016
71. <https://ilsalvagente.it/2017/07/03/glifosato-test-svizzero-svela-tracce-in-pasta-barilla-divella-e-de-cecco>, 3 luglio 2017
72. *www.welovepasta.it/la-pasta-italiana-e-buona-e-sicura*
73. Pasta Italiana e grano estero: tribunale da ragione a consumatori contro aziende pasta. Verità per salute,
<http://www.businessonline.it/news/55859/pasta-italiana-e-grano-estero-aziende-della-pasta-battute-in-tribunale-tutta-la-storia>, 07.10.17
74. *www.altroconsumo.it/alimentazione/fare-la-spesa/news/pasta-micotossine*, Contaminanti pericolosi nella pasta: facciamo chiarezza, 2 marzo 2017
75. <http://www.lasicilia.it>, Glifosato e micotossine nella pasta, rigettato ricorso industriali, Alcuni industriali avevano denunciato GranoSalus e I Nuovi Vespri che avevano indicato nelle loro produzioni livelli di contaminanti molto alti, seppur consentiti dalla legge, 05/10/2017
76. Glifosato, test svizzero svela tracce in pasta Barilla, Divella e De Cecco
<https://ilsalvagente.it/2017/07/03/glifosato-test-svizzero-svela-tracce-in-pasta-barilla-divella-e-de-cecco>, 3 luglio 2017

77. G7 Agricoltura, blitz dei produttori locali: "Basta speculazioni sul cibo",
In piazza anche la pecora "Vicky", simbolo del G7. Coldiretti chiede la revoca
delle agevolazioni sul riso alla Birmania, <http://www.ilgiorno.it>, 14 ottobre 2017
78. A Bergamo il G7 dell'Agricoltura si apre con la protesta dei trattori: "Basta
speculazioni", <http://milano.repubblica.it>, 14.10.2017
79. G7 Agricoltura: approvata la 'Dichiarazione di Bergamo',
80. <http://www.ansa.it>, Oltre 30 organizzazioni mondiali chiedono la tutela dei
prodotti agroalimentari locali, 13 ottobre 2017
81. <http://www.businessonline.it/grano-e-pasta-sono-sicuri-per-il-ministero-non-per-la-coldiretti-quando-si-usa-grano-straniero>, Grano e pasta: ricerca verità tra
accuse Coldiretti grano stranieri e Ministero rassicurante, Ministero della Salute
e Coldiretti divisi su qualità di grano e pasta tra chi difende e chi ancora è
titubante: situazione e posizioni, 29.09.2017
82. Grano duro, Pottino: "Le industrie ci raggirano col finto Made in Italy"
<http://www.inuovivespri.it/2016/09/28/grando-duro-pottino-le-industrie-ci-raggirano-col-finto-made-in-italy>, 28.09.16
83. Grano, per il ministero quello importato è sicuro. Coldiretti: "Ma per la
maturazione viene usata una sostanza vietata in Italia",
<http://www.ilfattoquotidiano.it/2017/09/26/grano-per-il-ministero-quello-importato-e-sicuro-coldiretti-ma-per-la-maturazione-viene-usata-una-sostanza-vietata-in-italia>, 26 settembre 2017
84. Grano duro, Saverio De Bonis: "L'UE non tutela la salute degli italiani",
<http://timesicilia.it/grano-duro-saverio-de-bonis-lue-non-tutela-la-salute-degli-italiani>, 13.10.17
85. www.greenreport.it, G7 Agricoltura, Legambiente: l'agricoltura sostenibile
prezioso alleato contro i cambiamenti climatici, G7 rilanci politiche agricole e
alimentari con al centro sostenibilità, resilienza e cooperazione, 13 ottobre 2017
86. www.greenreport.it, Stop glifosato: cambiare la Pac per un sistema
agroalimentare sostenibile e senza pesticidi, 45 Associazioni scrivono al ministro
Martina. Il 6 marzo Consiglio dei ministri dell'agricoltura Ue, 3 marzo 2017
87. www.greenreport.it, Greenpeace: insetticidi neonicotinoidi pericolosi non solo
per le api, ma anche per bombi, farfalle e uccelli, Greenpeace all'Ue: bando totale
dei neonicotinoidi, 12 gennaio 2017
88. www.greenreport.it, Glifosato: non c'è maggioranza per il rinnovo
dell'autorizzazione Ue, La Coalizione #StopGlifosato soddisfatta anche per la
posizione del governo italiano, 10 novembre 2017
89. https://www.agi.it/estero/uova_contaminate_insetticida_germania_belgio, In
Italia non sono arrivate uova contaminate. Almeno per ora, 08 agosto 2017
90. Pesticidi negli alimenti? Ci sono davvero
<http://www.lastampa.it/2017/11/15/scienza/ambiente/inchiesta/pesticidi-negli-alimenti-ci-sono-davvero>, 15.11.17
91. Glifosato, fipronil & Co: la Francia misura le concentrazioni nell'aria
<https://ilsalvagente.it/2017/11/28/glifosato-fipronil-co-la-francia-misura-le-concentrazioni-nellaria>, 28 novembre 2017
92. www.greenreport.it, I pesticidi disorientano gli uccelli migratori
Nei passerini corona bianca significativa perdita di massa corporea e segni di
avvelenamento acuto, 14 novembre 2017
93. www.greenreport.it, Bastano 15 giorni di dieta bio per eliminare insetticidi e
glifosato dalle urine. Valentini: la proroga Ue sul glifosato ostacola sviluppo
dell'agricoltura di qualità, 30 novembre 2017

94. *Glifosato, il pianeta pagherà il conto del rinnovo sull'uso dell'erbicida*
<https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/12/01/glifosato-il-pianeta-paghera-il-conto-del-rinnovo-sulluso-dellerbicida>, 01.12.2017
95. *www.ilsalvagente.it, Altri 5 anni di glifosato: "Un regalo a Bayer" che segna la fine del principio di precauzione?*, 27 novembre 2017
96. <https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/11/27/glifosato-stati-sconfessano-il-parlamento-ue-ok-a-rinnovo-per-5-anni-la-germania-cambia-idea-e-lascia-sole-italia-e-francia>, 27.11.2017
97. *www.greenreport.it, Cinque anni di proroga per il glifosato: «L'Europa ha tradito il mandato dei cittadini», Slow Food: «una catastrofe ambientale ed ecologica», 28 novembre 2017*
98. *Glifosato, il pianeta pagherà il conto del rinnovo sull'uso dell'erbicida*
<https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/12/01/glifosato-il-pianeta-paghera-il-conto-del-rinnovo-sulluso-dellerbicida>, 01.12.2017
99. *www.greenreport.it, Ancora 5 anni di glifosato. La Commissione europea spiega perché. Greenpeace: «La Commissione sta cercando di mascherare il rifiuto dell'iniziativa #StopGlyphosate con vaghe proposte di trasparenza». Stopglifosato: hanno prevalso gli interessi dell'industria agrochimica. L'Italia anticipa la sua eliminazione, 13 dicembre 2017*