

OPERA



RESEARCH CENTER

Здраве на пчелите в Европа – Факти и Цифри 2013 г.

Обобщение на
най-новата информация
за здравето на
пчелите в Европа



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

Bridging science
and policy

ПРЕДИСЛОВИЕ

Намаляването на популациите от медоносни пчели е повод за притеснение в много региони на света. Не е изненада колко голям е залога от евентуалните последици – намаляването на опрашването от пчелите ще намали биоразнообразието и ще наруши стабилността на екосистемите, ще нанесе вреди на земеделските стопани в Европа, на агробизнеса и на цялото общество – поради което учените продължават да търсят отговорите, а политиците търсят решения чрез нов курс на действия.

Постоянният научен фокус и публикуването на нови открития и данни в известни списания е доказателство за сериозността, с която научната общност се отнася към проблема със здравето на пчелите. Ние одобряваме тези непрекъснати усилия на научната общност.

Докладът „Здраве на пчелите в Европа – факти и фигури“ представя най-новите данни от научните изследвания за движещите сили за здравето на пчелите, последните цифри за тенденциите в пчелните колонии и дава информация за инициативите и политиката, разработена в Европа и зад граница.

Целта на работната група, изготвила настоящия доклад, е да надгради предходните изводи от доклада на OPERA, публикуван през 2011 година, с актуална информация и научни резултати върху проблема с медоносните пчели в агроекосистемите и да събере в единен изчерпателен документ всички приложими данни за здравето на пчелите.

Събирането и анализирането на съществуващите доказателства и информация за идентифициране на основните фактори, влияещи върху здравето на пчелите, ще помогне за по-нататъшно приспособяване на проучванията и политическите приоритети към защита на пчелите.

Най-съществените моменти в настоящия доклад са разработването на съответни политики от ЕО и регулаторна рамка за пестициди и ветеринарни препарати; съвременни изследвания върху влиянието на вредителите и болестите като Вароа (*Varroa destructor*) и свързания вирус на деформираните криле (*Deformed Wing Virus (DWV)*); значението на пчеларските практики; данните за икономическото значение на пчеларството в Европа и мерките, които се взимат в стремежа да станат по-атрактивни; и необходимостта за създаване на хабитати за паша на пчелите.

Ние сме много благодарни за усилията, които членовете на работната група положиха за разработването на настоящия доклад. Имахме шанс да работим с именити учени и експерти в различни области от здравеопазването на пчелите и най-важната полза от настоящия документ е възможността за задълбочено обобщаване на техните обширни познания и опит.

Ние от OPERA сме горди, че можем да предложим платформа в подкрепа на дейността на работната група и да допринесем за общите цели да предоставим ясен облик на проблема със здравето на пчелите и да препоръчаме серия от елементи за политически решения.

По-голяма част от работата е безсъмнено необходима и учените пчелари и политиците в областта на законодателството в земеделието продължават да изграждат бъдещето с бързи крачки. Очакваме да споделим всяка най-нова информация в бъдещи доклади.



Ettore Capri

Директор на научно изследователски център OPERA



РЕЗЮМЕ

В много части на света, включително в Европа, през последните години се наблюдава намаляване броя на пчелите. Този факт е силно притеснителен, тъй като намаляването на броя на пчелните популации може да доведе до съществени и дългосрочни последици. Намаляването на пчелните популации може да повлияе на опрашването на селскостопанските култури и да наруши стабилността на селскостопанските екосистеми, което е в ущърб на перспективите за развитие на европейските фермери, на селскостопанския сектор и на обществото като цяло.

Поради тази причина изследователски организации и държавни органи са въвели национални схеми за мониторинг и провеждат непрекъснати изследвания. Въпреки това, все още е трудно да се обясни намаляването на популациите. В частност, Европейският орган по безопасност на храните (EFSA) установи, че системите за надзор на здравето на медоносните пчели в Европа са "много разнородни и недобре функциониращи". Твърде малко държави разполагат с надеждни данни и е трудно да бъде правилно количествено оценено намалението в популациите. Системите за наблюдение са толкова различни, че данните не могат да бъдат сравнени адекватно.

Като се има предвид значимостта на тази оценка, включително и за сигурността на храната, понастоящем политици и отговорни институции са готови да се задействат активно. Стопирането на намаляването на биоразнообразието до 2020 г., ход който вероятно ще се окаже от полза за всички опрашващи насекоми, е една от основните цели на Европейската комисия (ЕК). ЕК е определила референтна лаборатория за здраве на пчелите, решение, целящо подобрене на качеството на събираните данни и хармонизиране на наблюдението. Освен това, към настоящия момент преминават обстоен преглед и редакция процедурите за оценка на риска за продуктите за растителна защита.

Очевидно се извършват подобрения. Настоящият доклад се публикува в светлината на първоначално натрупване на нужните знания и продължаващи изследвания. Чрез него целим да опишем наблюдаваните тенденции в пчелните популации, да обсъдим съществените фактори, да очертаем текущите инициативи и, накрая, да препоръчаме следващите стъпки.

Тенденции в популациите на медоносна пчела

Данните за медоносните пчели се получават от множество източници, вкл. от организацията за храни и селско стопанство (FAO), научно-изследователската мрежа COLOSS (Предотвратяване загубата на колонии от медоносни пчели COlonyLOSSes), националните програми за апикултури и националните пчеларски организации. Цифрите варират значително за различните държави, като данните на FAO показват общо увеличение на общия брой пчелни кошери, отглеждани в Европа за 2009-2010 г.

Относно загубите при презимуване, параметърът за характеризирани слабостта на колонии и данните на COLOSS от същия период позволяват на държавите да бъдат класифицирани в три категории. Ниски загуби на колонии се наблюдават в държави, като Хърватия, Словакия и Норвегия; умерени загуби – в Германия, Дания и Северна Ирландия, докато в Ирландия, Холандия и Швейцария загубите са големи. Средната смъртност през зимата по данни от държави, където съществуват данни за периода 2008-2012 г., варира от 7% до 30%. Някои държави предоставят и информация за инциденти по отношение на пчелите, които могат да бъдат свързани със селскостопански химикали. Тенденциите тук показват, че броят на инциденти с пчелите, свързани с пестициди намаляват в някои държави, като Германия и Франция, като този факт вероятно се дължи на подобрените методи за прилагане на пестициди.

Пчеларски практики и импакт върху състоянието на пчелите

Данните от COLOSS показват интересен аспект на смъртността сред пчелите – в повечето държави непрофесионалните пчелари, поддържащи 1 до 50 колонии, съобщават за по-високи загуби, отколкото пчеларите, грижещи се за по-голям брой колонии. Очевидно е, че самите пчелари играят съществена роля за поддържането на здравето на пчелите. Познанията по пчелна биология, пчеларски техники, биология и лечение на заболяванията, както и наличието на подходящо оборудване са от голяма важност.

В много европейски държави, повечето пчелари се занимават с тази дейност като хоби. Например, в Германия 80% от пчеларите поддържат едва 1–20 колонии, 18% се грижат за 21–50 колонии и само около 2% държат повече от 50 колонии. Подобрените умения и образование често имат значителен косвен ефект върху здравето на пчелите. По-добрите грижи и съвременното оборудване водят до по-добро състояние на пчелите, по-добро качество и по-голямо количество пчелни продукти, по-лесно събиране на данни и подобро лечение на заболяванията.

Заплахи за здравето на пчелите

Въпреки всичко казано досега, дори и най-опитния пчелар може и да не успее да защити пчелите от други заплахи. Все още не разполагаме с достатъчно знания, за да можем да дадем категоричен

отговор за причината за загубата на колониите, но учените са идентифицирали редица фактори, които могат да повлияят на здравето на пчелите. Те включват вредители и заболявания, пестициди, пчеларски практики, селскостопански практики и климат.

Вредители и заболявания

Медоносните пчели са чувствителни на въздействието на редица вредители и заболявания. Проучванията показват, обаче, че основните причинители на смърт на колониите са Вароа (*Varroa destructor*) американски гнилец, европейски гнилец, *Nosema spp.*, вируси по медоносните пчели и акари (*Acarapis woodi*). Понякога има необходимост от по-добри пчеларски практики. Вароа не е вредител сам по себе си, той причинява необратими последици, известни в целия свят като Вируса на деформирания криле (Deformed Wing Virus (DWV)). DWV, според последните оценки, е най-вероятният причинител за повечето от случаите на смърт на колониите по целия свят, през последните 50 години. Заболяването, предизвикано от инфекция с Нозема, не може да се счита за регионален проблем, а е по-скоро глобален проблем. Този тип нозеноза не само предизвиква ясна патология сред медоносните пчели на ниво индивиди и колонии, но има и значителен ефект върху продуцирането на пчелни продукти. Освен вече доказаните, съществуват и редица налагащи се опасности, вкл. малкия кошерен бръмбар (*Aethina tumida*), инвазивен вид от Африка, паразитните кърлежи *Tropilaelaps* и азиатския стършел (*Vespa velutinanigrithorax*).

Загуба на хабитати за паша

Изследванията показват, че загубването на хабитати за паша е един от най-важните фактори за намаляващия брой пчели. Пасящите пчели се нуждаят от висококачествен нектар и полен от различни източници за предотвратяване на недохранване и за укрепване на имунната система – местата с голямо цветно разнообразие най-често осигуряват достатъчно прехрана през годината. Промените в начина на използване на земята и управлението на културите, както и изчезването на традиционните селскостопански и лесовъдни практики, включващи богати хабитати, са довели до намаляване на биоразнообразието.

Пестициди

Често се приема, че използването на пестициди играе съществена роля за пчелното здраве. На практика са наблюдавани отделни случаи на отравяне в много държави, които в повечето случаи са свързани с погрешно избран момент за прилагане на продуктите за растителна защита. По принцип те са свързани с неправилна употреба на продуктите, което води до експозиция на медоносните пчели на въздействието на вредни за тях продукти. Неправилното използване на продукти, в комбинация с лоша комуникация, са най-честата причина за подобно отрицателно въздействие.

Генетично разнообразие и устойчивост на вредители и заболявания

Генетичното разнообразие също играе своята роля за здравето на пчелите. Пчелните популации в Европа са съставени почти изцяло от колонии, управлявани от пчелари и селективното развъждане е довело до разпространяване на търговски най-привлекателните подвидове. Въпреки че това благоприятства производството на мед, в същото време е довело до намаляване на генетичното разнообразие, което е важно за поддържане на устойчивостта на заболявания и цялостното здраве на колонията. Освен това, генетично сходните колонии могат да предават заболявания по-ефективно, което води до по-висока смъртност на колониите. Възможно е селективното развъждане да е довело до пчелни популации, които са по-уязвими на заплахи.

Икономически фактори, влияещи на популациите на медоносна пчела

Има данни, че намалението на броя поддържани пчелни колонии в Европа може просто да е свързано със спад в сферата на пчеларството – цената на материалите и лечението на заболявания е относително висока, така че разходите за това хоби често превишават постигнатите доходи, което отказва хората от него. Постоянните разходи в някои случаи достигат 70% от общите разходи, поради което дребно-машабното пчеларство често е икономически неефективно. Сред променливите разходи, най-голям е делът на разходите, направени за борба срещу вредители и заболявания.

Редица национални програми за финансиране на подобрене в производството и продажбата на пчелни продукти, са оказали фундаментален ефект при неутрализиране на загубата на пчели. Държавите-членки на ЕС и пчеларите са удовлетворени от ползите от тези програми. Тези контрастиращи данни показват значението на преценката на всички данни и прилагането на законодателни инициативи и

политики по начини, които защитават пчелите и подобряват тяхното здраве и брой.

Инициативи и политики

В Европа, ЕК изследва различни възможни методи за защита на популациите от медоносни пчели от намаляване на техния брой. В нормативната сфера, касаеща продуктите за растителна защита, EFSA е изготвил проект за документ с указания относно оценката на риска при пчелите, за гарантиране на правилната защита на пчелите. Проектът на този документ наскоро бе предоставен за обсъждане от държавите-членки, както и за коментари от заинтересованите страни и обществото.

ЕК е определила референтна лаборатория за пчелно здраве. Освен това ЕК съфинансира, заедно със страните-членки, редица национални програми, които подпомагат пчеларския сектор и цялостно събиране на по-точни данни за състоянието на пчелното здраве в Европа.

В САЩ наскоро е издадена Бяла книга от Американската агенция за защита на околната среда (US EPA), Регулаторната агенция за управление на вредителите към Здравните органи на Канада и Калифорнийския департамент за регулиране на пестицидите, като с това се поставя началото на нов подход към количествената оценка на потенциалните рискове от пестициди за медоносните пчели.

Други инициативи

Тези усилия на правителствата са в съответствие с работата на редица международни организации, ангажирани в изследването на медоносните пчели и други полинатори. Те включват Международната комисия за взаимоотношенията между опрашители на растенията (ICPPR), Европейската и Средиземноморска организация за растителна защита (EPPO), Организацията за икономическо сътрудничество (OECD) и Организацията за развитие, храни и селско стопанство (FAO).

Управление на риска от вредители, заболявания и пестициди

Процедурите по оценка на риска от пестициди целят да покажат, че одобрената употреба на тези продукти е съвместима със защитата на пчелите. За да се гарантира, че това ще се случи и на практика, в ход са и редица проекти за намаляване на риска. Например, проектът Статут и тенденции при европейските опрашители (STEP) цели да проучи ситуацията на мерките за ограничаване на риска за видовете опрашители в по-широка перспектива като бъдат включени всички фактори, засягащи здравето и броя на пчелите.

Този и други изследователски проекти помагат да се идентифицират по-добре относителното значение на потенциалните фактори, вкл. промени в климата, загуба и разкъсване на хабитатите, селскостопански химикали, патогени, инвазивни видове-нашественици, светлинно замърсяване и техните взаимоотношения. Работната група към OECD за проучване на ефектът от пестицидите върху насекомите-опрашители (PEIP), освен другите дейности, разработва портал за връзка с дейности и политики относно мерките за ограничаване на риска, свързани с използването на пестициди в държавите-членки на организацията OECD.

ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Според данни от FAO за периода 1992 – 2010 г. в Европа броят пчелни кошери е останал относително постоянен, като причините за разликите между отделните години не могат лесно да бъдат установени.

COLOSS съобщава, че между 2008 и 2012 г., загубите през зимата варират от 7 до 30% като се наблюдават разлики между отделните държави и между различните години в една и съща държава. Не може да бъде установена ясна тенденция. Пчеларските практики и използваните материали, като вида на кошера, са от съществено значение за доброто състояние на пчелите.

Редица вредители и заболявания доказано са оказали влияние върху загубата на колонии. Основните вредители/заболявания са *Varroa destructor*, Американски гнилец, европейски гнилец, *Nosema spp.*, вируси по медоносните пчели и акарни кърлежи (*Acarapis woodi*). *Varroa* са променили необратимо вирусната среда, свързана с Вируса на деформираните криле (DWV) по целия свят. Сега DWV се счита за един от основните причинители на смърт на колониите в Европа. Бъдещите заплахи и инвазивни видове – пришълци също са от голямо значение, напр. малкия кошерен бръмбар (*Aethinatumida*), *Tropilaelaps* spp. (друг паразитен кърлеж) и Азиатския стършел (*Vespa velutina*). Като цяло, свързаните с пестициди дейности по мониторинг на пчелите, могат да се окажат полезен инструмент за оценка на потенциалните странични ефекти върху пчелите в голям мащаб и при реалистични полеви условия, които могат да осигурят надеждна информация, докато обичайната оценка на риска, все още се характеризира с известна несигурност.

Международни организации, като FAO, OECD и ICPPR са разработили редица дейности за справяне с проблемите, свързани с пчелното здраве. Европейската комисия е определила европейска референтна лаборатория за пчелно здраве; съ-финансира национални програми за подпомагане на пчеларството и събиране на данни за пчелното здраве, както и ревизиране на процедурите по оценка на риска за пестициди.

ПРЕПОРЪКИ

- Поради множеството фактори, които причиняват смърт на колонии е необходимо сътрудничество между различни дисциплини за разрешаване проблемите.
- Необходим е анализ на факторите, влияещи на броя на колонии във всяка държава, тъй като тенденциите в тях са различни.
- Концентриране върху подобряване на пчеларските практики и прилагане на практики за намаляване на риска.
- Насърчаването на комуникациите и обучението в добри пчеларски практики и програмите, съфинансирани от ЕС за подпомагане на пчеларския сектор, трябва да продължат.
- Трябва да продължи изследването на патогени, заболявания, вредители и ветеринарни продукти.
- Продължаване на разработването на методи за ограничаване на риска за безопасна употреба на пестициди и обучение на потребителите на пестициди по отношение на одобрените условия за употреба.
- Насърчаване на озеленителните практики, които доказано подобряват здравето на пчелите.
- Насърчаване на изследването на генетиката на отглежданите и диви медоносни пчели

ЧЛЕНОВЕ НА РАБОТНАТА ГРУПА

Д-р Ettore Capri, Професор и Директор на Изследователски център OPERA. Той е член на различни работни групи в национални и международни органи, които се занимават с разработването на указания за изследване в сферата на съдбата на замърсителите в околната среда, оценката на риска и разработването на стратегии за практическо прилагане на подходите за устойчиво развитие. От 1990 г. е публикувал над 200 международни статии и е координирал 45 международни проекта.

Д-р Mariano Higes, Директор на лабораторията по Пчелна патология към Centro Apícola (JCCM, Испания). В продължение на над 20 години е посветил работата си на изучаване на основните заболявания по пчелите, като е сред основните изследователи на *Nosemaceranae* и връзката му със смъртта на пчелните колонии. Той е член на различни работни групи в национални и международни органи. От 1990 г. е публикувал над 100 международни статии и координирал над 40 научно-изследователски проекта.

Д-р Konstantinos M. Kasiotis бакалавър по химия и доктор по медицинска химия. През 2007 г. той се присъедини към Лабораторията за токсикология на пестицидите към Фитопатологичен институт Venaki, където в момента е научен сътрудник. Той се занимава с анализ на остатъци от пестициди в пчели, полен, мед и други матрици, като биологични течности, лични защитни средства и морски организми. Д-р Касиотис има 23 публикации в професионални издания.

Д-р Kyriaki Machera, е Директор на Фитопатологичен институт Venaki и ръководител на Отдела за контрол на пестицидите и фитофармация и Лабораторията за токсикология на пестицидите. Тя е експерт по регулаторна токсикология, член на съвета по Продукти за растителна защита към EFSA. Д-р Махера е координирала и в момента координира няколко национални и европейски научно-изследователски проекта. Тя е публикувала над 100 анализа, няколко материала за обучение при семинари и над 1000 доклада за оценка за националното разрешаване на употребата на Продукти за растителна защита и биоциди.

Alexandru Marchis има академичен опит в сферата на селскостопанската икономика и притежава две научни степени по селско стопанство и международни икономически отношения. По-рано е работил като Съветник по европейските въпроси в Министерството на селското стопанство в Румъния, а след това и като селскостопанско аташе за Постоянното представителство на Румъния в ЕС. От 2010 г. координира в Брюксел офиса на експертната група OPERA.

Д-р Stephen J Martin, Д-р FRES (Преподавател по Екология на животните, Университет Салфорд, Великобритания). Прекарва седем години (1984-1991) в Япония в изучаване на стършелите. След това работи в продължение на седем години (1993-2000) в Националния съвет по пчелите за вредителите и патогените по пчелите, вкл. Вароа и вируси. Връща се в Университета през 2001 г., за да продължи научно-изследователската си дейност в областта на химическата екология на социалните насекоми и вредителите и патогените по медоносните пчели. Публикувал е над 100 статии, които в момента се цитират над 200 пъти годишно.

Jens Pistorius работи във федералния германски орган по оценка на риска и федералния изследователски институт Julius Kühn, като ръководител на оценката на риска от Продуктите за растителна защита върху

ТЕХНИЧЕСКИ СЪТРУДНИЦИ

медоносните пчели, Ръководител на центъра за проучване на инцидентите, свързани с отравяне на пчели и федералните изследователски дейности върху пестицидите и пчелите от 2007 г. Преди това е работил в частен научно-изследователски институт, като директор на изследванията върху медоносните пчели. Освен научната работа, той се занимава и с пчеларство.

Д-р Thomas Steeger е старши научен съветник в Подразделението по развитие и въздействие върху околната среда към Агенцията на САЩ за Защита на околната среда (EPA) – Служба по пестицидните програми, където е работил през последните 15 години. Основната му роля в EPA е свързана с извършването на екологична оценка на рисковата по отношение на пестициди, които биват регистрирани в Съединените щати. Том е работил, като технически консултант за Документа на EPA относно предлаганата рамка за оценка на риска за опрашители, който наскоро премина преглед от Научния съвет на EPA, като е изпълнявал длъжност и в Учредителния комитет за Сдружението за токсикология и химия на околната среда (SETAC) – глобален семинар Pellston за оценката на риска за полинаторите.

Д-р Helen Thompson е екоотоксиколог и ръководи Екипа по риск за околната среда към Агенция по изследване на храните и околната среда. Тя работи за FERA от 1989 вкл. 4 години, като технически ръководител на лабораторията в Националния съвет по пчелите. Тя има над 70 публикации за земна екоотоксикология и изпълнява функцията секретар на работната група на ICPBR по пчелите и пестицидите.

Selwyn Wilkins работи в Екипа по риск за околната среда към Агенция по изследване на храните и околната среда. Той работи във FERA от 1991 г. Той е прекарал 20 години в Националния съвет по пчелите, където се е занимавал с диагностициране на заболяванията по пчелите, обучение на пчелари, екоотоксикология, съдействие за научноизследователска работа и консултации на заинтересованите страни. Управлявал е и лабораториите и пчеларниците на NBU. Наскоро започва работа в Екипа по оценка на риска за околната среда, като се концентрира върху екоотоксикологията на медоносните пчели. Селуин е и активен член на работни групи в ICPBR и COLOSS

Д-р Anne Alix участва в работни групи на ЕС за медоносните пчели, в ICPBR, EPPO, FAO и EFSA. Тя ръководи работни групи на ICPBR за системните продукти и мониторинг и е съпредседател на работната група на OECD за опрашителите. След получаване на докторска степен по Екоотоксикология, тя работи, като оценител на риска за околната среда. През 2001 започва работа в службата по научна оценка на пестицидите за Френското министерство на земеделието (INRA), а през 2006 г. оглавява екипа по Околна среда и екоотоксикология към Френската агенция по безопасност на храните (AFSSA). През 2010 г. тя работи по оценка на риска и мониторинг след регистрация на пестициди във Френското министерство на земеделието. Ан Али се присъединява към Dow AgroSciences през есента на 2011, в качеството им на Ръководител за Европа по Управление на риска.

Д-р Peter Campbell има 21 г. стаж в регулаторната екоотоксикология. Той е и.д. президент на SETAC Европа и старши оценител на риска за околната среда и ръководител на сътрудничеството по изследване на безопасността на продуктите в Синджента, който отговаря за научноизследователската дейност на Синджента, свързана с медоносните пчели.

Jean-Paul Judson е Директор „Връзки с обществеността“ в Европейската асоциация по семената. Освен това той отговаря за Научноизследователската и иновационна политика и е лицето за контакт на ESA за Европейската технологична платформа „Растения за бъдещето“. Жан-Пол работи и в подкрепа на редица инициативи, извършвани от ESA, в частност – Европейската схема за сигурност на третирането на семената.

Д-р Christian Maus е ентомолог, в момента заема длъжността Глобален директор „Безопасност на опрашителите“ в Центъра за грижа за пчелите в Bayer. Той започва работа в Bayer AG, като Ръководител на лабораторията за нецелеви главоноги и пчели, като след това работи, като Учен, отговорен за продуктите и Водещ учен по глобалните въпроси за пчелите в Екоотоксикологичния отдел на Bayer CropScience.

Mark Miles има над 20 г. опит в изследванията и свързаните с тях оценки на риска за всички аспекти от екоотоксикологията на земните безгръбначни. Той е член на редица работни групи на ICPBR, съ-председател на SETAC EMAG-Група по вредителите за мониторинг на безгръбначните. Марк е член на Биологическото сдружение, като е и глобален водещ учен по въпросите на пчелите, полинаторите и не-целевите главоноги и почвената екоотоксикология в Dow AgroSciences.

Amalia Kafka е завършила Селскостопанския университет – Атина и Университет Вагенинген и има магистърска степен по Растителни науки, безопасност на храните и контрол на качеството на храните и производство на органични растения. Тя е участвала в няколко проекта на ЕОБХ, Селскостопанския университет – Атина, Università Cattolica и Селскостопанския университет – Китай. Присъединява се към OPERA през м. Януари 2011 г.

Yvonne Kent е глобален нормативен ръководител за биоцидните инсектицидни продукти в рамките на ЕС в BASF Crop Protection. Тя има 27 г. опит в нормативните въпроси за растителна защита и биоцидната промишленост, като има бакалавърска степен по химия, завършена с отличия, последвана от опит в производството на фармацевтични продукти. Настоящите проекти в BASF включват сферите на ветеринарното фармацевтично регулиране за лекарствени средства за медоносните пчели

Chiara Corbo завършва Мениджмънт в Университет Бари, Италия. Тя притежава магистърска степен по Маркетинг. В момента е аспирант по Агросистеми в Università Cattolica del Sacro Cuore в Пиаченца, Италия. Работи по проекти, свързани с Устойчивото развитие, с акцент върху устойчивото развитие на ресурсите (в частност – водите и биоразнообразието). През м. септември 2012 се присъединява към офиса на OPERA в Брюксел.

OPERA



RESEARCH CENTER

info@operaresearch.eu

www.operaresearch.eu

Prof. Ettore Capri

Director of OPERA Research Centre
Universita Cattolica del Sacro Cuore
Via E. Parmense 84
29100 Piacenza
Italy
Ph. +39 0523 599 218
ettore.capri@unicatt.it

Alexandru Marchis

Policy Team Coordinator
OPERA Brussels Office
Place du Champs de Mars 2
1050 Brussels
Belgium
Ph. +32 (0)2 518 7683
alexandru.marchis@operaresearch.eu

www.operaresearch.eu

January 2013

© Copyright OPERA Research Centre