Органическое земледелие как залог сохранения жизнеспособности населения и природного биоразнообразия в России

И.В. Ермакова, д.б.н.,
международный эксперт по экологической и продовольственной безопасности

Сельское хозяйство

Традиционное (использование химических веществ)

ГМО (генные технологии)

Органическое земледелие (без химии и ГМО)

При традиционном с/х активно используют пестициды.

Пестициды - (от лат. pestis - **зараза** и лат. caedo - **убиваю**) - это яды, отравляющие организмы-мишени, или **стерилизаторы**, вызывающие **бесплодие**.

К ним относятся:

Гербициды, уничтожающие сорняки.
Инсектициды, уничтожающие насекомых-вредителей.
Фунгициды, уничтожающие патогенные грибы.
Зооциды, уничтожающие ***вредных теплокровных животных*** и т. д.

В январе 2009г. Европейский Парламент запретил 22 гербицида, которые были признаны опасными для человека и животных. Среди них раундап и химикаты на основе глюфосината, которые широко используются в России.

Раундап - *даже в самых минимальных количествах (0,00001% р-р) приводит к* ***гибели клеток эмбрионов, клеток пуповинной крови и плаценты человека, запуская апоптоз (запрограммированную смерть клеток)*** (*Benachour N. & Seralini G.E. Glyphosate Formulations Induce Apoptosis and Necrosis in Human Umbilical, Embryonic, and Placental Cells// Chem. Res. Toxicol., 2009, 22 (1), pp 97–105*).

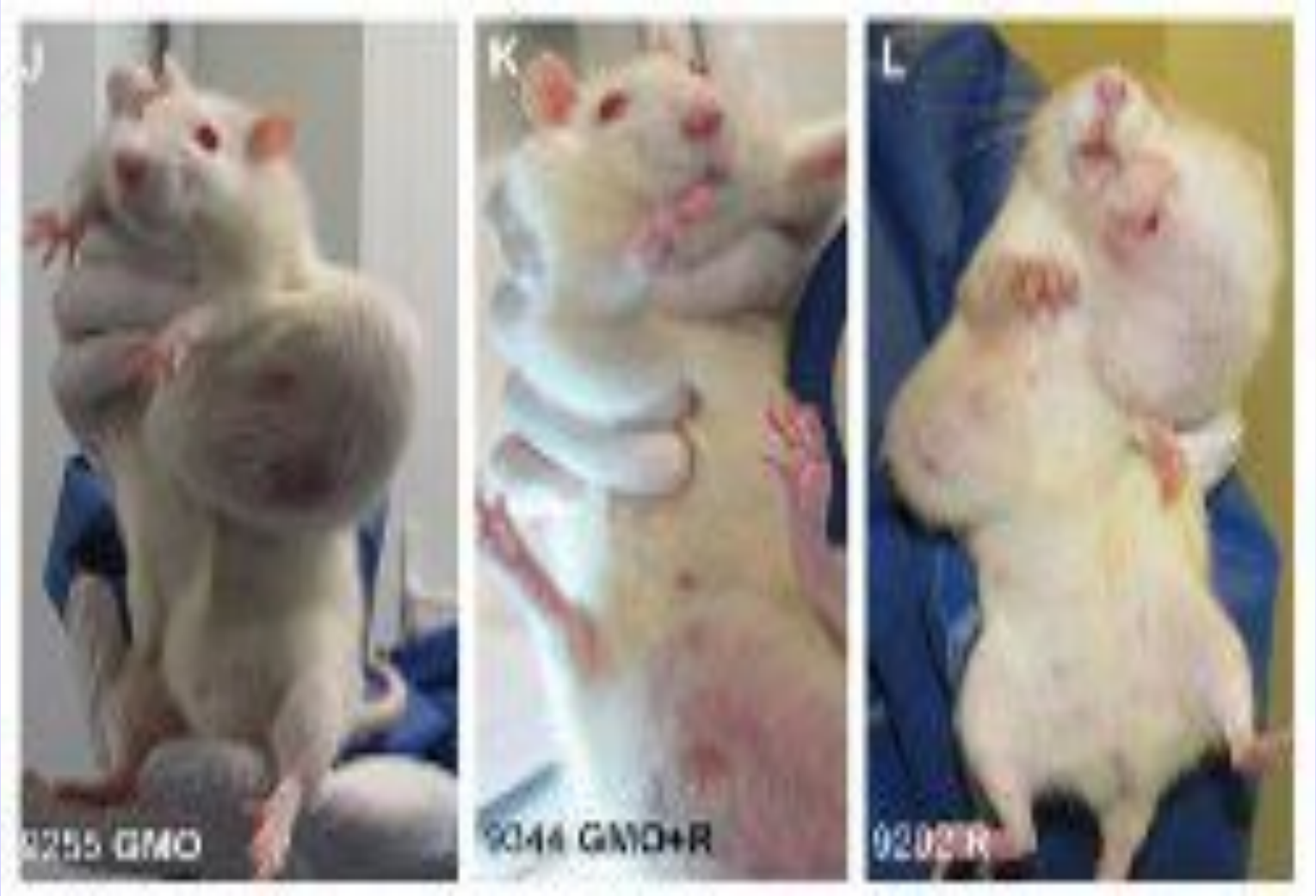
Глюфосинат - *Европейское агентство по безопасности питания выявило, что он представляет большую опасность для млекопитающих. Этот химикат вызывал у подопытных животных* ***преждевременные роды, внутриутробную смерть и самопроизвольные аборты.*** *Японские исследования обнаружили, что глюфосинат вызывает* ***задержки в развитии и деятельности головного мозга человека****. В 2006 году Швеция потребовала запретить этот гербицид.*

ГМО
(генетически модифицированные организмы)

- Некорректные способы получения ГМО с помощью вирусов и патогенных бактерий (опухолеобразующей почвенной бактерии).
- Негативное системное воздействие на живой организм.
- ГМО приводят к онкологии, бесплодию, аллергии, генетическим уродствам, ожирению, диабету, неизвестным заболеваниям.

Опухоли у потомства крыс в экспериментах И.В.Ермаковой, 2006 *(ГМ-соя, линия 40.3.2)*.

Опухоли у крыс в экспериментах французских учёных Seralini et al., 2012. *(ГМ кукуруза, MON863).*



О связи диабета и ожирения с внедрением ГМО в продукты питания.

В июле 2012 года в Риме, куда прибыл президент США Обама с женой, состоялось награждение учёных за исследования в области медицины. Особое внимание вызвали работы американских учёных. **Одной из таких работ было исследование о связи диабета и ожирения с внедрением ГМО в продукты питания. Было отмечено, что после появления ГМО ожирение в США выросло с 20-30% (1950-1988гг) до 70% (1990-2010гг).** При этом отмечалось также резкое увеличение количества людей, поражённых сахарным диабетом 2-го типа, который связывают с ожирением (***Rome: GMOs* and *Hydrogenated Fats*Cause Diabetes, due to "American Obesity").**

Деградация почвы на полях с ГМ-культурами, вызванная исчезновением почвенных микроорганизмов и гибелью дождевых червей.

Кузнецов В.В., Куликов А.М. Генетически модифицированные риски и полученные из них продукты: реальные и потенциальные риски. Российский химический журнал, 2005. 69 (4),

Turrini, A., Sbrana, C., & Giovannetti, M., Transgenic corn plants (Bt 11 and Bt 176) negatively affected soil microorganisms, 16 IFOAM Organic World Congress, Modena, Italy, 2008.

Викторов А.Г. Влияние Bt- бактерий на почвенную биоту и плейотропный эффект и δ-эндоксин кодирующих генов// Физиология растений, 2008, 55 (6).

Orser et al., 1985, Lindow et al., 1987, Kozloff et al., 1991. Disappearance of ice-nucleating bacteria in different regions

<u>Письмо американского фермера</u>
ГМ горе: нет птиц, бабочек и мы кашляем во время урожая (2012г.).

(GM woes: no birds, no butterflies, and we are coughing at harvest time)

The other thing that's happened is that we have almost **no birds** here anymore. I have bird feeders out, for both songbirds and hummingbirds. For years I've enjoyed a wide variety of birds outside my window. But sadly, this year I never once had to replenish my bag of feed. The birds are gone. So are the butterflies. **I saw zero butterflies this summer, and there were hardly any bees.** The bees used to battle the hummingbirds for food, but the two lonely hummingbirds that visited our feeder this year had very little competition from the handful of bees that came around. I used to enjoy flocks of hummingbirds, but this year my hummingbird feeder actually went sour before I had to change it. The wild deer are gone too. In other parts of our country, people are blaming the drought for low bird populations. But we're sitting on a lake. There's plenty of water here. And there are no birds. Again, the only thing that's changed is we're surrounded by GM fields.

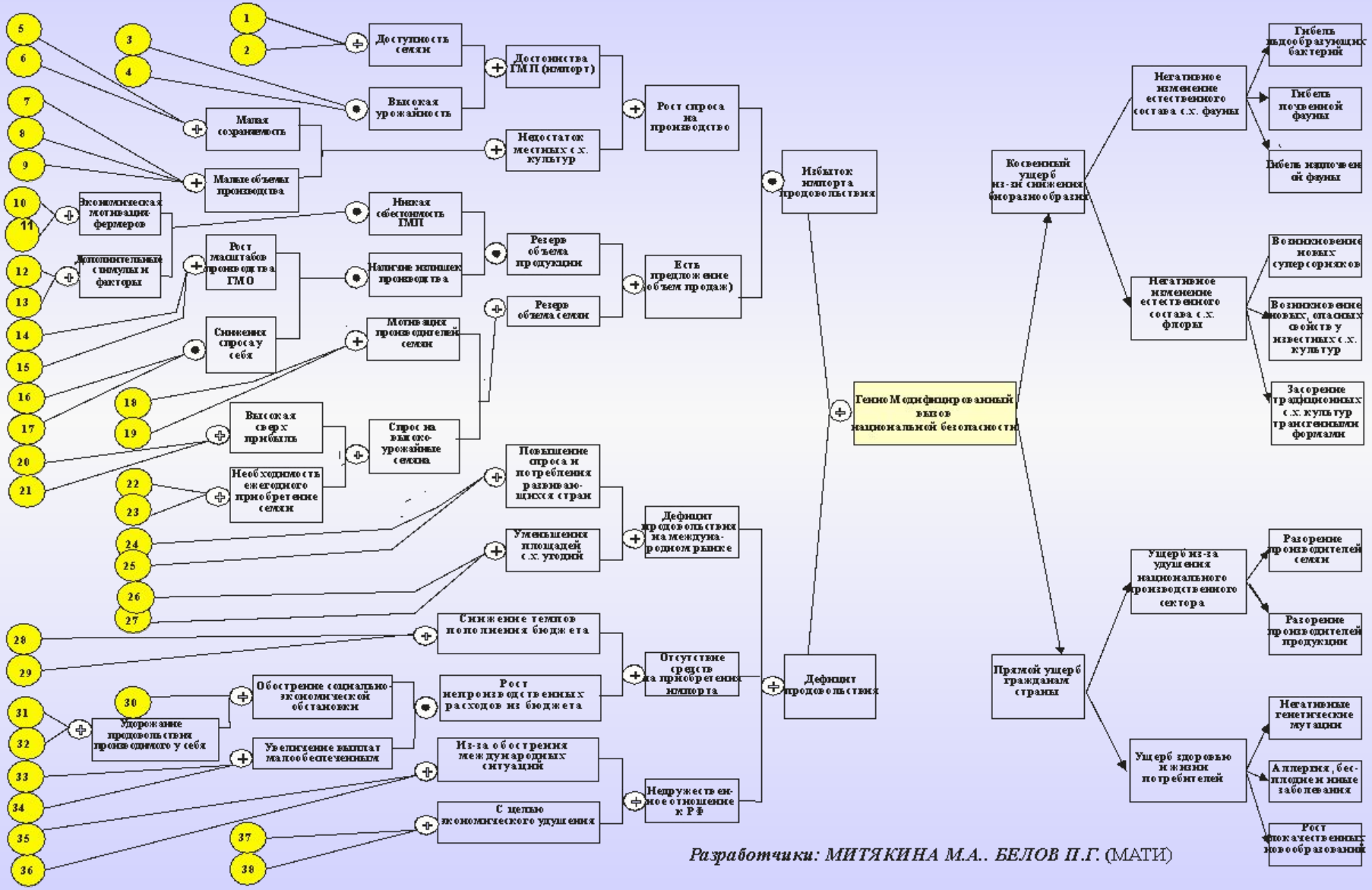
Cindy, Coldwater Michigan, USA

Зоны, свободные от ГМО (ЗСГМО) в разных странах

1. Австралия — 5 штатов и один муниципалитет; **2. Австрия — полностью свободна от ГМО**, **3. Бельгия** — 39 муниципалитетов во Фландрии и 81 муниципалитет в Валлонии; **4. Болгария** — г. Сатовча; **5. Великобритания** — 60 ЗСГМО создано в Англии, 4 в Шотландии, **Уэльс провозгласил себя свободным от ГМО**; **6. Венгрия** —запреты на выращивание некоторых ГМ-культур, 2 региона и десятки муниципалитетов свободны от ГМО; **7. Венесуэла —полностью свободна от ГМО**; **8. Германия** — запреты на выращивание ГМ-культур. **9. Греция — страна полностью свободна от ГМО**; **10. Индия** — деревня в районе Варангал объявила себя свободной от ГМО; **11. Ирландия** — 9 графств и 5 городов объявили себя свободными от ГМО, в стране действует сеть, объединяющая 1000 ЗСГМО разного уровня; **12. Испания** —229 ЗСГМО различного уровня, 30 муниципалитетов; **13. Италия** — 15 из 20 областей, 27 провинций и 2446 муниципалитетов; **14. Канада** – 2 графства провинции Британская Колумбия; **15. Кипр** — власти 6 из 9 муниципалитетов приняли декларации о придании им статуса ЗСГМО; **16. Люксембург** —запреты на выращивание некоторых ГМ-культур, 17 из 116 муниципалитетов объявили себя ЗСГМО; **17. Нидерланды** —муниципалитет Кюлемборга (провинция Утрехт); **18. Новая Зеландия** — общая площадь 144 тыс.га. В целом, ЗСГМО созданы в 62 муниципалитетах и районах; **19. Польша — страна полностью свободна от ГМО**; **20. Португалия** — округ Алгарве, являющийся наиболее посещаемым туристическим местом, то же сделали 26 муниципалитетов; **21. Россия** – 3 региона считают себя ЗСГМО, еще в 11 областях идет процесс; **22. Румыния** —2 города и 24 общины объявили себя ЗСГМО; **23.Словения** — на территории Альпы–Адрия, 23 муниципалитета объявили себя ЗСГМО; **24. США** — 4 графства Калифорнии приняли решения о запрете ГМ-культур, более 80 городов штата Вермонт выступили с призывами о моратории на выращивание ГМ-культур, в штате Мэн свободными от ГМО себя объявили 2 города и десятки фермерских хозяйств; **25. Филиппины** — выращивание ГМ-культур запрещено на территории 3-х островов; **26. Финляндия** —2 города и 2 муниципалитета ввели запрет на использование ГМО в общественных учреждениях; **27. Франция** — более 1250 глав административных единиц провозгласили свои территории свободными от ГМО, 15 регионов и 6 департаментов также приняли декларации о ЗСГМО; **28. Хорватия** — ЗСГМО являются 12 из 20 графств; **29. Чили** – продажа продуктов питания, содержащих ГМО, в стране запрещена; **30. Швейцария — страна полностью свободна от ГМО**, проведен общенациональный референдум; **31. Эфиопия** — штат Гамбелла объявлен зоной, свободной от ГМО; **32. Япония** — с/х территория более 5 тыс. га.

Из кн. «Зоны, свободные от ГМО. Опыт России», 2008г., Ред.В.Копейкина.

Логико-лингвистическая модель генно-модифицированного вызова национальной безопасности РФ



Разработчики: МИТЯКИНА М.А.. БЕЛОВ П.Г. (МАТИ)

Логико-лингвистическая модель генетически модифицированного вызова национальной безопасности РФ

Модель позволит

- оценить риск и угрозы от чрезмерного и бесконтрольного импорта ГМО продовольствия
- обосновать предложения по его снижению до приемлемого уровня.

ОРГАНИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

- В мае 2007 года на конференции ООН «Органическое сельское хозяйство и продовольственная безопасность» в Риме было заявлено, что крупномасштабный переход мирового сельского хозяйства на органические технологии может не только остановить голод, но и улучшить состояние окружающей среды. Эксперты подсчитали – при помощи этого вида сельского хозяйства вполне достижимы 4,381 Ккал на человека в день, что намного больше существующего уровня производства – 2,786 Ккал.

Природное (Органическое) Земледелие основано на следовании принципам Агротехники Природного Земледелия (АПЗ) *www.organic-farming.ru*

- **Принцип 1. Не копать!** Только так можно сохранить природную пористую структуру земли. Разрешается только **рыхлить** не глубже 5-7см плоскорезом Фокина или культиватором Стриж.

- **Принцип 2. Даешь органику!** Отказ от минеральных удобрений. Внесение в почву органики является необходимым условием ее плодородия. Это можно сделать с помощью мульчирования, формирования тёплых грядок и компостирования.

- **Принцип 3. Полезным микроорганизмам и червям — дорогу!**Они ускорят разложение органики, что обеспечит растения повседневным сбалансированным «активным» питанием. И одновременно ускорят повышение плодородия почвы.
- **Принцип 4. Ядохимикатам — нет!** Для защиты растений от болезней и вредителей используйте только экологически безопасные «природные» методы и биопрепараты. На первом месте — профилактика (избежать и упредить), а не лечение болезни!
- Агротехника Природного Земледелия позволяет достаточно быстро повысить плодородие почвы природными (как в природе) средствами.

Кассетный способ агропроизводства по выращиванию зерновых, овощных и технических культур

1. 4-5 урожаев за сезон,
2. Увеличение гумусного слоя почвы,
3. Естественная защита от насекомых и т. д.).
4. Без использования химикатов

Новые технологии на службе с/х

- **Искусственное мясо** (использование стволовых клеток для получения нужной ткани). 59th International Congress of Meat Science and Technology. *Turkey, 18-23 August 2013.*
- **Многие другие**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

i_Ermakova@mail.ru

www.irina-ermakova.ru

Влияние разных ГМ культур на животных и человека

Виды животных	ГМ-культуры	Характеристика ГМ-культуры	Эффект
Крысы	Соя	Устойчивость к гербициду раундапу	Недоразвитие, смерть, стерильность
Человек	Хлопок	Cry1Ac/Cry1Ab	Аллергические симптомы
Овцы	Хлопок	Cry1Ac/Cry1Ab	Смерть, токсическое повреждение печени
Коровы	"	"	Смерть, токсическое повреждение печени
Козы	"	"	Смерть, токсическое повреждение печени
Мыши	Горох	Alpha-amylase Ингибитор	Воспаление лёгких, Пищевая токсикация
Мыши	Соя	Устойчивость к гербициду раундапу	Патология печени, поджелудочной железы, семенников и др.
Человек	Кукуруза	Cry1Ab	Заболевание и смерть
Крысы	Кукуруза	Cry3Bb	Токсическое повреждение печени
Коровы	Кукуруза	Cry1Ab/Cry1Ac	Смерть и болезни
Крысы	Картофель	Ген лектина подснежника	Патология внутренних органов. Патология печени, Опухоли в кишечнике
Крысы	Картофель	Cry1A	Раздутый кишечник, патология печени, смерть взрослых животных
Крысы	Помидоры	Delay ripening	Сильное повреждение желудка Holes in the stomach
Цыплята	Кукуруза	Устойчивость к глюфосинату	Гибель

Ban GMOs *Now*
DrDr. Dr.
Mae-WanDr.
Mae-Wan Dr.

В рамках двустороннего соглашения между Россией и США ***о вступлении России в ВТО****, подписанного 19 ноября 2006г. министром экономики и торговли РФ Германом Грефом и торговым представителем США Сьюзан Шваб (Susan Schwab), было также подписано* ***«обменное письмо»*** *по вопросам регулирования современных сельскохозяйственных биотехнологий.*

<u>В письме:</u>

1) **Контроль со стороны США в области регулирования ГМО.**
2) **Расширение списка ГМ-продуктов, зарегистрированных для употребления в пищу.**
3) **Ликвидация механизмов, препятствующих высадке ГМ-растений на территории России.**
4) **Отмена либо серьезные ограничения действия статьи закона “О защите прав потребителей”, которая предусматривает обязательную маркировку продуктов питания, содержащих ГМИ.**

«Снижение или исключение рисков при выращивании трансгенных растений предполагает значительное совершенствование технологии получения ГМО, создание трансгенных растений нового поколения, всестороннее изучение биологии ГМ растений и фундаментальных основ регуляции экспрессии генома» ***(В.В. Кузнецов и А.М.Куликов, 2005).***

How Millions of Farmers are Advancing Agriculture For Themselves is published today by *Independent Science News*
Author: Jonathan Latham (December 3rd, 2012)

- ***Synopsis:*** **An unheralded and unprecedented farmer-led revolution is underway in agriculture. Small farmers around the world are dramatically boosting their productivity and yields by adopting a growing system called SCI (System of Crop Intensification). SCI is based on the System of Rice Intensification (SRI) which is characterised by simple modifications to agricultural practices that synergise to promote healthy plant growth. These modifications include improving soil conditions and greatly lowering plant density (crowding).**
- **Since SRI and SCI methods use fewer seeds, require no fertilisers or pesticides, use less water, and work well regardless of crop variety, they radically boost the income of farmers while also reducing their costs. Unsurprisingly, SRI and SCI are being rapidly adopted, so far in over 50 countries. An important aspect of this story is that SRI and SCI are advancing almost entirely outside the purview of the scientific agricultural research community. Since modern agricultural research mostly ignores farming as a system, and focusses instead on manipulating external inputs and crop genetics, this lack of interest should be no surprise; but the two and three-fold yield improvements typical of SRI and SCI suggest that this narrow scientific focus may prove to have been an error of historic proportions.**
-