

UNIwersytet Warszawski

8
WYKŁADÓW
NA NOWE
TYSIĄCLECIE

Piotr Węgleński

Straszliwe GMO

WYKŁAD

6(90)



Auditorium Maximum
Krakowskie Przedmieście 26/28
27 marca 2012, godz. 17⁰⁰

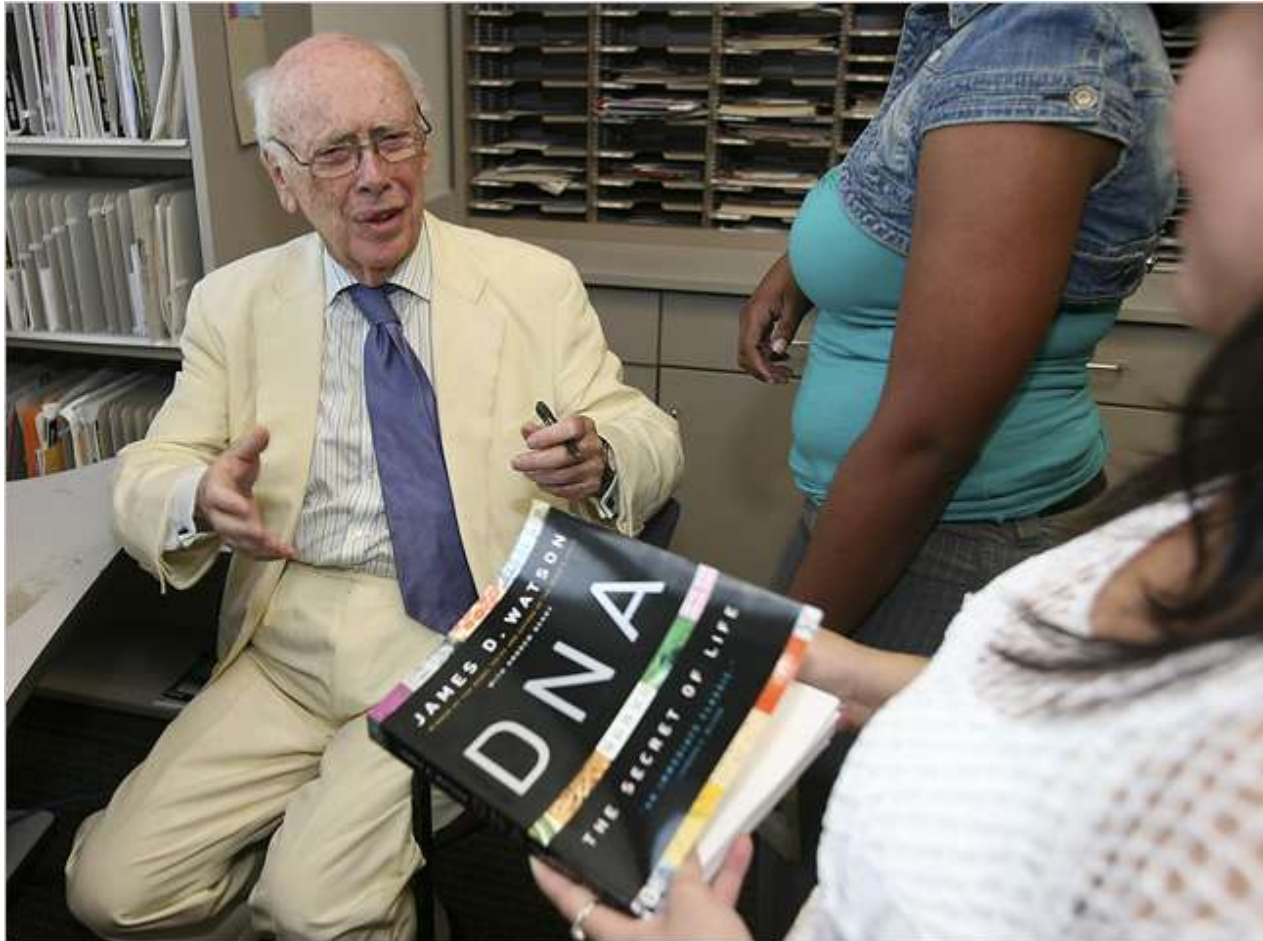
Inżynieria genetyczna przed wprowadzeniem technik rekombinowania i klonowania DNA

- dobór i selekcja
- chów wsobny
- wykorzystanie zjawiska heterozji
- krzyżowanie odmian
- krzyżówki międzygatunkowe
- poliploidyzacja
- mutageneza

Watson & Crick (1953): podwójna spirala

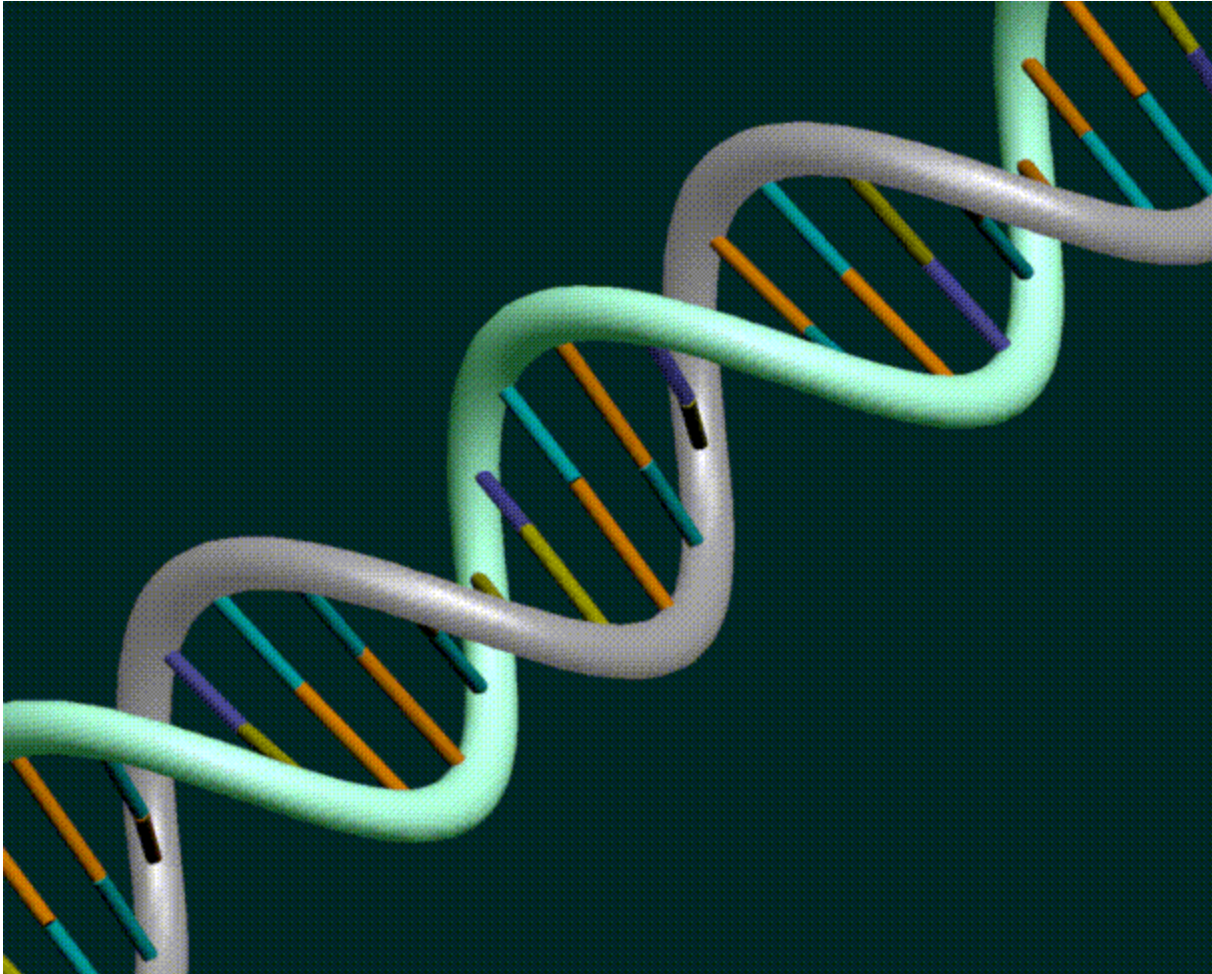


KRÓTKI KURS GENETYKI



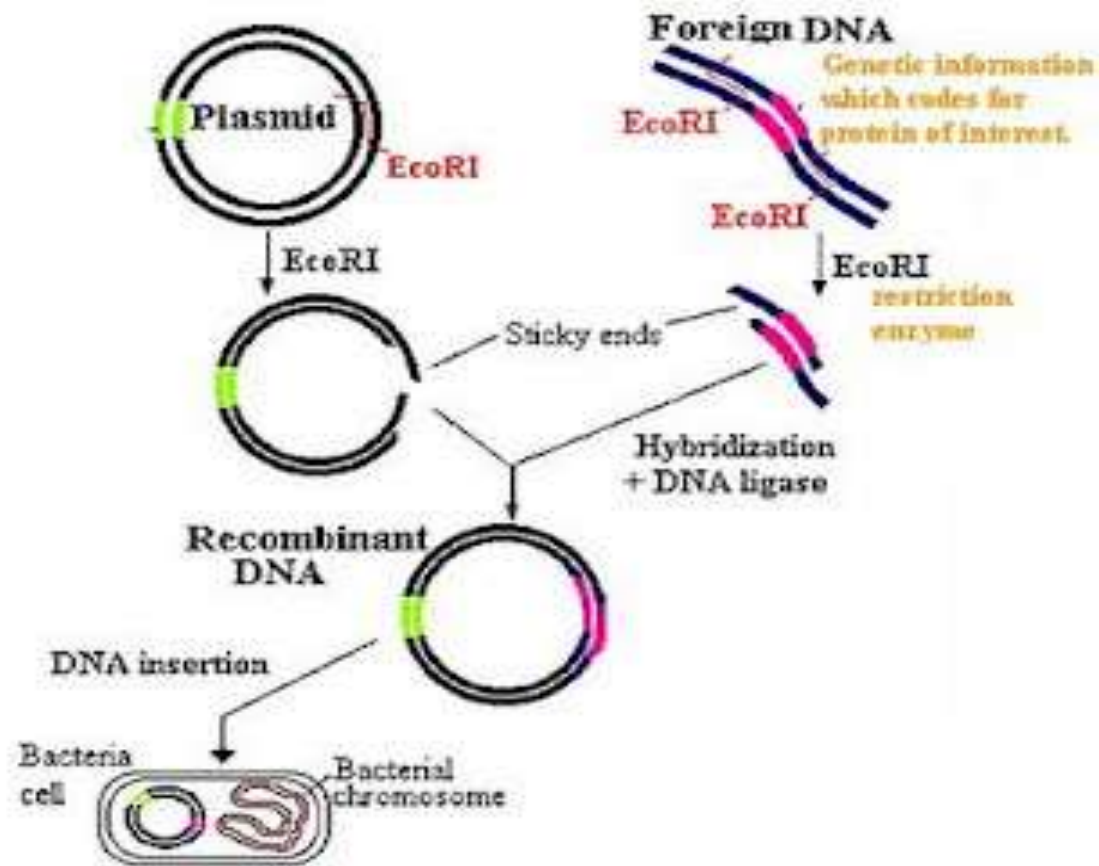
- **Watson dziś**

DNA





REKOMBINOWANIE I KLONOWANIE DNA



Pierwsza konferencja na temat rekombinowania i klonowania DNA

Asilomar 1975

Technika rekombinowania DNA posłużyła m.in. Do otrzymywania wielu leków i szczepionek

- **Insulina**
- **Hormon wzrostu**
- **Hormon folikulotropowy**
- **Czynnik VIII**
- **Erytropoetyna**
- **Galaktozydaza A**
- **Tkankowy aktywator plazminogenu**
- **Glukocerebrozydaza**
- **Interferon α**
- **Insulino-podobny czynnik wzrostowy**
- **Szczepionka przeciwko żółtaczce (wirus HBV)**
- **Szczepionka przeciwko wirusowi powodującemu zapalenie szyjki macicy**
- **W tym roku zapowiadana jest szczepionka przeciwko HiV**

Genetycznie modyfikowane zwierzęta

- Szybko rosnące świnie
- Szybko rosnące łososie
- Świnie genetycznie manipulowane w ten sposób, by mogły być dawcami organów dla człowieka

**Łosoś atlantycki oraz jego szybko rosnący kuzyn
AquAdvantage; ryby są w tym samym wieku**



Bubble boy



Effect of Gene Therapy on Visual Function in Leber's Congenital Amaurosis

- The New England Journal of Medicine, 358, 2008.
- J.W.Bainbridge i 24 współautorów z Institute of Ophthalmology, University College, London
- Stosując wektor adenowirusowy wprowadzili do siatkówki prawidłowy gen *RPE65*.
- Trzech pacjentów (wiek 17 – 23 lata) odzyskało wzrok w operowanym oku (drugiego nie operowano).
- Po 12 miesiącach od zabiegu nie stwierdzono objawów ubocznych.

Terapia genowa w leczeniu nowotworów

- **Karolina Palucka and Jacques Banchereau
(Baylor Institute for Immunological Research, Dallas
and Mount Sinai School of Medicine, New York)
„Cancer immunotherapy via dendritic cells”.
Nature Reviews, Nature, April 2012.**
- **Matthew Vanneman and Glenn Dranoff
(Harvard Medical School)
„Combining immunotherapy and targetted therapies
in cancer treatment”.
Nature Reviews, Nature, April 2012.**

- **ROŚLINY GMO**
- Pomidor Flavr-Savr, odmiana o zwolnionym dojrzewaniu. Wstawiono gen z innego gatunku pomidora. Pierwsza zatwierdzona w USA roślina GMO.
- Kukurydza, soja, bawełna i wiele innych gatunków z genem z bakterii *Bacillus thuringensis* powodującym odporność na owady.
- *Soja, kukurydza, tytoń, pomidory i inne gatunki mające powielony własny gen lub wprowadzony gen z innego gatunku kodujący enzym rozkładający herbicydy.*
- *Ziemniak, kalafior, ogórek itd. Oporne na choroby wirusowe, bakteryjne i powodowane przez grzyby, dzięki wprowadzeniu genów kodujących enzymy specyficznie niszczące mikroorganizmy.*
- *AMFLORA –ziemniak do produkcji przemysłowej skrobi, usunięto gen amylozy.*
- *Złoty ryż – zawiera prowitaminę A*

Istota wartości odmian GM z genem Bt - rośliny produkują z darmowej energii słonecznej i warunków sprzyjających ich wzrostowi. **Ziemniak odporny na stonkę w USA.**

Wersja bez „wg Monsanto”

Biotechnologiczna i tradycyjna ścieżka ochrony najpopularniejszej odmiany ziemniaka przeciwko stonce ziemniaczanej w USA



Roczne zużycie surowców i energii na tradycyjną ochronę ziemniaka przeciwko stonce ziemniaczanej



Inne powody zastępowania chemicznego zwalczania szkodników roślin uprawnych

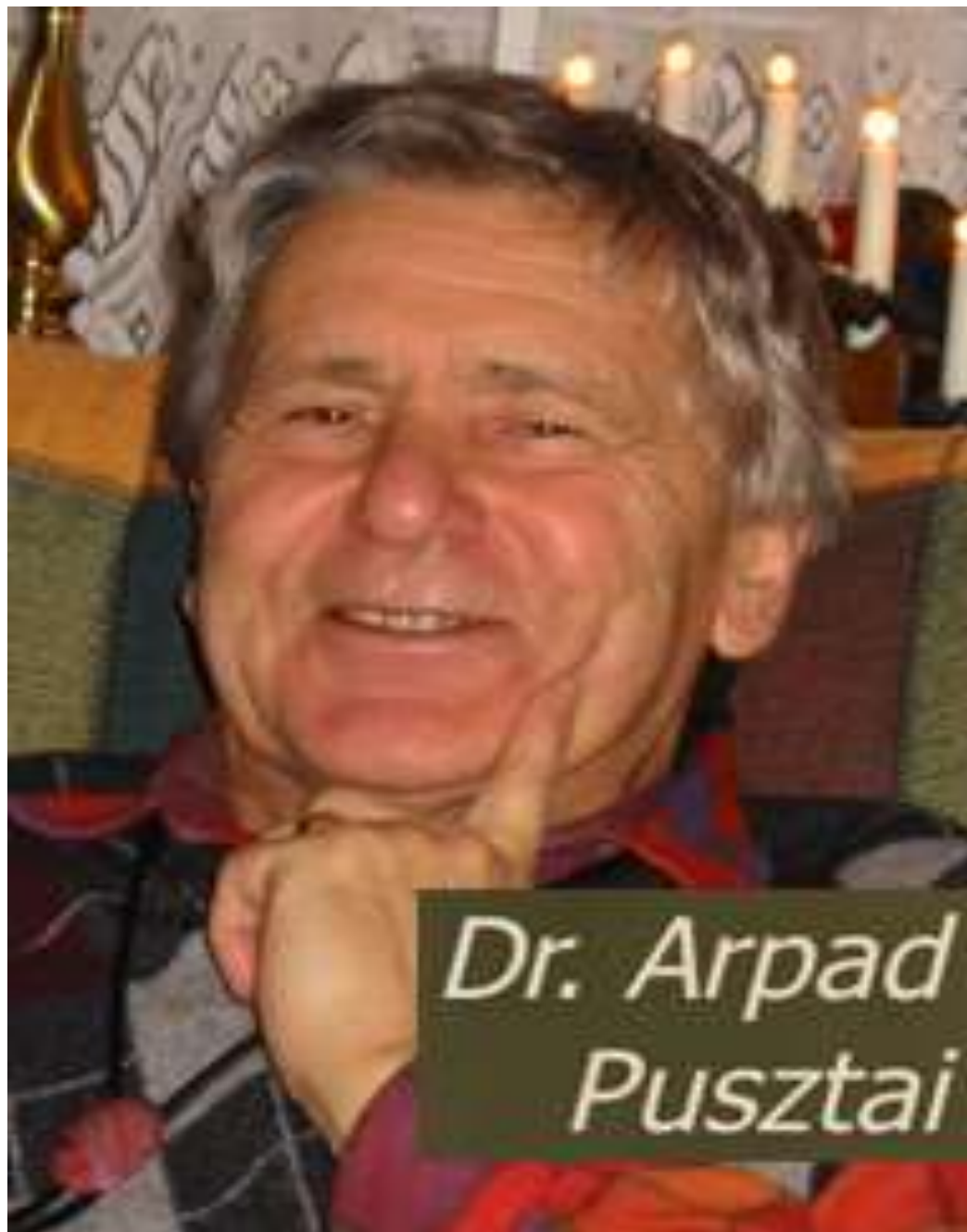
- **Mniej niż 0,1% zastosowanych pestycydów działa na agrofagi, a reszta pozostaje w środowisku**
- **Najwyżej tylko 0,01% trafia na ciało szkodnika**
- **Jedna kropla na milion trafia na stadia komarów żyjące w wodzie, a dla zabicia larwy komara konieczne jest 2-3 kropli**
- **Rocznie umiera na świecie, wskutek zatrucia pestycydami, 20 000 osób, a w USA leczenie osób zatrutych pestycydami kosztuje rocznie 786 milionów dolarów**
- **Pestycydy powodują w USA zamieranie 15-20% rodzin pszczoł miodnych i pszczoł samotniczych**
- **Włączając ujemny wpływ na środowisko, łączne koszty stosowania pestycydów sięgają rocznie w USA 12 miliardów \$**

GMO a energetyka

- GMO wykorzystywane do produkcji biopaliw i biogazu (Brazylia, Argentyna, Chiny).
- Oprócz rzepaku, kukurydzy i innych roślin zielnych dla produkcji biopaliw (a także dla przemysłu papierniczego) modyfikuje się drzewa, głównie topole.
- Dzięki GMO można wycinać mniej puszc tropikalnych w Am. Południowej i zaorywać mniej sawann w Afryce.

Doniesienia naukowe o szkodliwości GMO

- A. Pusztai (Aberdeen)
- I. W. Jermakowa (Moskwa)
- J. Zentek (Wiedeń)
- G. E. Seralini (Caen)



*Dr. Arpad
Pusztai*

I. W. Jermakowa



Smith, Director of the Institute for Responsible Technology



Genetic Roulette

The DOCUMENTED HEALTH RISKS of
GENETICALLY ENGINEERED FOODS

Jeffrey M. Smith

author of *Who's on Your Plate?* and *Who's in Your Food?*

Seeds *of* Deception

Exposing Industry and
Government Lies
About the Safety of the

**GENETICALLY
ENGINEERED FOODS**

You're Eating

by **JOHN MCGLOTHLIN**

introduction by **FRANCES MOORE LAPPÉ**



Pomidor Flavr-Savr wg. Smith'a





**No
Frankenfish!**

ACT NOW >



graphic courtesy of it.com

Genetically Modified Soy Diets Lead to Ovary and Uterus Changes in Rats



Yogic Flying and GM Foods: The Wild Theories of Jeffrey Smith







eko.opole.pl

464 × 278 - Wspólna polityka rolna czy
pełzająca pańszczyzna w cieniu **GMO**



upadeknarodu.cba.pl



2009 – akcja GreenPeace w Warszawie przeciwko genetycznie modyfikowanej kukurydzy



Norman Borlaug (1914-2009)

Pokojowa Nagroda Nobla 1970



A decade of EU-funded GMO research (2001 – 2010)

- Raport Komisji Europejskiej opisujący prowadzone przez ponad 500 niezależnych zespołów naukowych badania nad GMO.
- Główny wniosek:
„according to the projects’ results, there is, as of today, no scientific evidence associating GMOs with higher risks for the environment or for the food and feed safety than conventional plants and organisms”.

Raport Akademii Nauk USA „The impact of Genetically Engineered Crops on Farm Sustainability in the United States” (2009)

- **Większość uprawianego w USA rzepaku, soi, bawełny i kukurydzy to odmiany genetycznie modyfikowane, zajmują ok. Połowy wszystkich terenów uprawnych.**
- **Główny wniosek: „Rośliny genetycznie modyfikowane mają istotną przewagę nad tradycyjnymi, zarówno gdy chodzi o czynniki ekonomiczne, jak i te, środowiskowe”.**
- **Komentarz do Raportu w Nature „Rośliny genetycznie zmodyfikowane są przyjazne środowisku i farmerom”.**

Apel rolników do Parlamentu RP w sprawie ustawy o GMO (Styczeń 2010)

- My rolnicy reprezentujący m.in. Polski Związek Producentów Kukurydzy, Stowarzyszenie Koalicja Na Rzecz Nowoczesnego Rolnictwa, Zamojskie Towarzystwo Rolnicze, Polski Związek Producentów Roślin Zbożowych oraz Krajowy Związek Plantatorów Buraka Cukrowego domagamy się kompleksowego uregulowania prawnego kwestii GMO, w szczególności w zakresie możliwości uprawy dopuszczonych na poziomie Unii Europejskiej odmian roślin genetycznie zmodyfikowanych.

Polskie aktualności GMO

- 29.02.2012 – Premier Donald Tusk: „GMO jest jak ACTA”
- 16.03.2012 Min. Marek Sawicki przedstawił projekt rozporządzenia w sprawie zakazu stosowania materiału siewnego kukurydzy MON81. Powód-pszczelarze.

GMO w polskiej polityce

**Klub parlamentarny Prawa i Sprawiedliwości
zawiadomił dzisiaj prokuraturę o możliwości popełnienia
przestępstwa polegającego na podżeganiu do
bezprawnego, zamierzonego uwalniania GMO do
środowiska przez jedną z firm – poinformował
Jan Szyszko (PiS).**

**Przedstawiciele firmy nie skomentowali sprawy.
22 marzec 2012**

Opinie na forum „Niezależni” w związku z pozwem PiS

- GMO to potworna zaraza, za wdrazanie powinna byc bardzo surowa kara, nie chce tego Europa, ale nienazarci psedopolitycy sklonni sa wprowadzic w Polsce , oby te lapowki utknely im w gardlach na dobre Warto dodać, że TVN wychwalał ostatnio GMO. Kolejny przejaw antypolskości.
- [Pezeciez to wszystko co sie dzieje teraz na swiecie](#)
- jest kierowana odgornie przez ludzi rzadzacych tym swiatem i takie pionki jak merkel czy tusek nie maja nic do gadania tylko wykonywac polecenia tychze "nadludzi".Ten proces trwa od dawna tylko teraz wyrazniej go widac.
- wiewiora (nv), czw., 22/03/2012 - 17:23
- [modyfikowana żywność i roślinność](#)
- zagraża nie tylko człowiekowi ale w pierwszej kolejności pszczoły, zwierzęta i inne rośliny..
- wawre (nv), czw., 22/03/2012 - 17:11

**Opinie w internecie po ukazaniu się informacji, że 7 członków
Papieskiej Akademii Nauk i 40 ekspertów
panelu zorganizowanego w Watykanie poparło uprawę roślin GM**

- **Kościół za kasę jest gotów wytruć cały świat. Byle klerowi było dobrze.**
- **jest już czas , na zamknięcie wszystkich , wszystkich fabryk MONSANTO**
- **, to zbrodnicza instytucja , podobnie jak KOściół Katolicki ,, kierująca się chęcią zysku , a mająca na " ustach " , wniosłe frazesy o zapobieganiu głodowi i nieszczęściom.**
- **Skandal! Watykan błogosławi coś co ma negatywny wpływ na ludzi a tępi badania nad komórkami macierzystymi! Słudzy szatana.**
- **Pięcioksiąg wyraźnie mówi o tym, że nie wolno łączyć dwóch gatunków...**
- **Oni chyba zgłupieli do reszty albo Życiński Pan biskup ich podtruwał GMO!**
- **genetyczna modyfikacja jest dla kasy a nie dla zadnego zaspokojania głodu, klechy wyczuly interes.**
- **Papieska Akademia Nauk!! k*rwa DOBRE!!**

OBYWATELU



NIE PIEPRZ BEZ SENSU