

Pestovanie geneticky modifikovaných rastlín v roku 2012 na VP Borovce

JOHANN GREGOR MENDEL

(1822 – 1884)



- český vedec, opát augustiánskeho kláštora v Brne
- spoluvorca vedeckých základov modernej genetiky
- r. 1865 – objav základných zákonov dedičnosti
- r. 1867 – zborník poslaný 120 vedeckým inštitúciám – bez ohlasu
- r. 1884 – zomiera bez uznania za prevratný vedecký objav
- po r. 1900 – botanici de Vries, Correns, Tschermak znovu objavujú zákonitosti tvorby hybridov – priznávajú Mendelovi prioritu

SÚČASNOSŤ, BUDÚCNOSŤ

Genetická modifikácia – vedci vkladajú do DNA gén, ktorého funkciu dobre poznajú

- **využité - jedna z najvýznamnejších možností ako zvyšovať kvalitu i produkciu rastlín, veľké urýchlenie šľachtenia**

1986 – 2012

- **viac ako 130 výskumných projektov**
- **viac ako 500 nezávislých tímov**
- **analýza Generálneho direktoriátu pre výskum a inovácie EK**
- **záver – GMO nie sú samy o sebe riskantnejšie než konvenčné technológie šľachtenia rastlín**

Legislatíva - zákony, vyhlášky

- **Nariadenie rady (ES) 1829/2003 o geneticky modifikovaných potravinách a krmivách**
- **Nariadenie rady (ES) 1830/2003 o sledovateľnosti a označovaní potravín a krmív vyrobených z GMO**
- **Smernica 2001/18/ES európskeho parlamentu a rady – o zámernom uvoľnení GMO do životného prostredia**
- **Nariadenie komisie (ES) č. 65/2004 – zavádza systém vypracovania a pridelovania jednoznačných identifikátorov pre GMO**
- **Odporúčanie komisie č. 2003/556/ES – pomoc pri vývoji národných stratégií, resp. postupov pre zavedenie pravidiel koexistencie v poľnohospodárskej výrobe**

ETIKA

Etický konsenzus

- zhoda v určitých hodnotách, kritériách, postojoch – ako základ pre nastávajúcu svetovú spoločnosť
- ilúzia?
- nutnosť!

GMO

- napriek faktom krčovité odmietanie
- strach – vlastná nevedomosť – podliehanie manipuláciám
- riziká – ako každá iná ľudská technológia
- zodpovedný prístup

GM PLODINY ROK 2012

Borovce

Limagrain ÚČINNOSŤ

- 17.5.2012 sejba
- 18.5.2012 postrek DUAL GOLD 1,2 l/ha podľa metodiky Limagrain
- 31.5.2012 zavlažovanie
- 15.6.2012 postrek T1
- 26.6.2012 prihnojovanie LAV 120 kg/ha
- 9.7.2012 postrek Karate Zeon 0,15 l/ha

Gabčíkovo

Limagrain RESIDUA

- 16.5.2012 sejba
- 22.6.2012 ošetrovanie reziduálnych variantov namiesto ATC
- 6.7.2012 postrek vedúci dodá

Limagrain SELEKTIVITA

- 16.5.2012 sejba
- 18.5.2012 postrek DUAL GOLD 460 EC 1,2 l/ha 400 l vody/ha
- 5.6.2012 postrek podľa metodiky
- 15.6.2012 postrek T2 podľa metodiky

Limagrain ÚČINNOSŤ

- 16.5.2012 sejba
- 18.5.2012 postrek podľa metodiky
- 5.6.2012 postrek podľa metodiky

Šaľa

Limagrain ÚČINNOSŤ

- 17.5.2012 sejba
- 18.5.2012 postrek podľa metodiky
- 6.6.2012 postrek podľa metodiky
- 20.6.2012 postrek Karate Zeon 0,15 l/ha + Integro 0,7 l/ha

Limagrain SELEKTIVITA

- 17.5.2012 sejba
- 21.5.2012 postrek DUAL GOLD 460 EC 1,2 l/ha 400 vody /ha
- 6.6.2012 postrek podľa metodiky
- 15.6.2012 postrek podľa metodiky T2
- 20.6.2012 postrek Karate Zeon 0,15 l/ha + Integro 0,7 l/ha

LIMAGRAIN – Testovanie účinnosti 2012

Borovce, Šaľa, Gabčíkovo

8	7	5	6	3	4	1 (UTC)	2
UTC							
6	2	1 (UTC)	8	4	7	5	3
UTC							
1 (UTC)	2	3	4	5	6	7	8

LIMAGRAIN - Testovanie selektivity 2012

Borovce, Šaľa, Gabčíkovo

5	3	6	1 (UTC)	4	2	7	Spray test
4	1 (UTC)	2	7	5	3	6	Spray test
3	5	7	6	2	1 (UTC)	4	Spray test
1 (UTC)	2	3	4	5	6	7	Spray test

MONSANTO – „Inovation center“ 2012

hustota sejby	0	5007 5500 0	5007 6500 0	5007 7500 0	5007 8000 0	4082 5500 0	4082 6500 0	4082 7500 0	4082 8000 0	0
hustota sejby	0	4590 5500 0	4590 6500 0	4590 7500 0	4590 8000 0	4014 5500 0	4014 6500 0	4014 7500 0	4014 8000 0	0
výživa	4014	4014	4014	pôv.	otec	matka			zel.	zel.
Výživa / pôv. materiál	4590	4590	4590	pôv.	otec	matka			zel.	zel.
roundup ready	0	RR 1	RR 2	RR 3	RR 4	RR 1	RR 2	RR 3	RR 4	0
portfólio zrno	0	4082	4014	3705	3511	4082	4035	3806	4082	0
portfólio zrno	0	4590	4795	4608	4490	4590	4964	4717	4590	0
Portfólio zrno	0	5007	5143	5170	5222	5007	5276	5542	5007	0
portfólio siláž	0	5542	2960	4102	3409	3094	3307	5717	5542	0

MONSANTO – Roundup ready 2012

		DRUH	DÁVKA	TERMÍN		DRUH	DÁVKA	TERMÍN
		OŠETRENIA		OŠETRENIA		OŠETRENIA		OŠETRENIA
1	NK 603	Neošetrená kontrola						
2	NK 603	Roundup Rapid	2,4l/ha	T1		Roundup Rapid	2,4 l/ha	T2
3	NK 603	Guardian Tetra	2,0 l/ha	T1 (tank mix)		Roundup Rapid	2,4 l/ha	T1(tank mix)
4	NK 603	Guardian Tetra	2,0 l/ha	T0		Roundup Rapid	2,4 l/ha	T1 alebo T2

SESVANDERHAVE INTERNATIONAL BV

H7-1 - Tolerantný voči glyfosátu vďaka proteínu CP4 EPSPS

Borovce

Test

Y

4

3

2

1

	B	B	307	305	306	308	408	406	405	407	B	B
	B	B	303	301	304	302	401	403	404	402	B	B
	B	B	105	106	107	108	206	208	207	205	B	B
	B	B	101	102	103	104	203	201	202	204	B	B
X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Konvenčné

Glyphosat

Konvenčné

Glyphosat

Agronomické hodnotenie GM kukurice

Ing. Katarína Hrčková

Materiál a plán pokusu

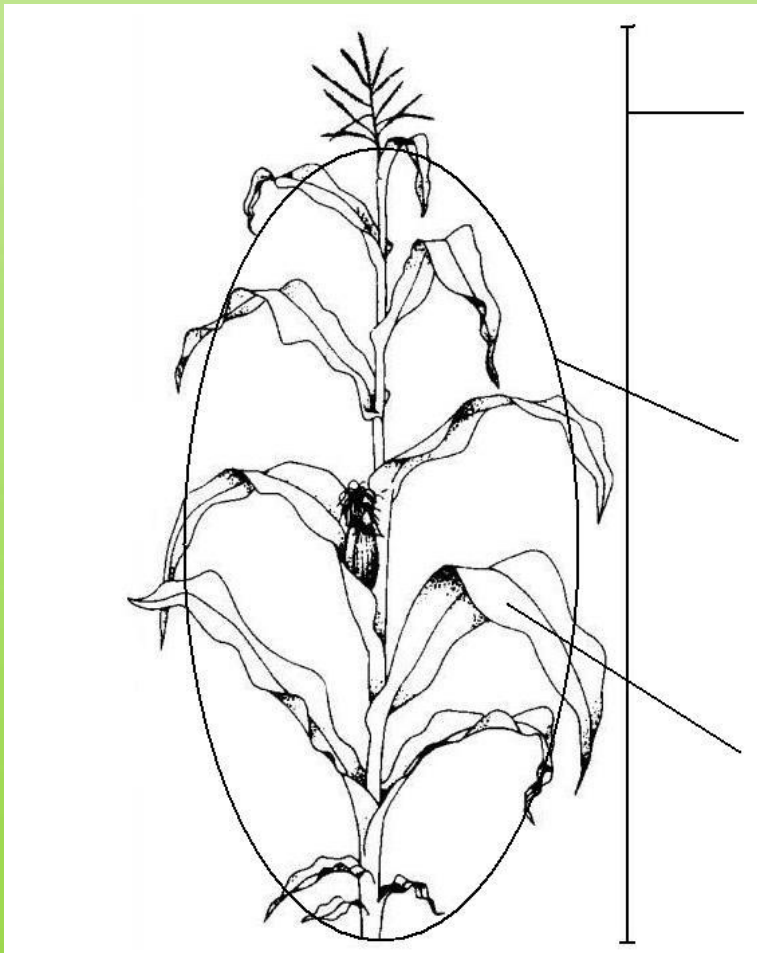
1	5	3	2	4
4	2	5	1	3
3	4	1	5	2
2	1	3	4	5

- 1. PR 36V52
- 2. LG 3475
- 3. NK Columbia
- 4. MON98034xNK603
(MON89034xMON88017)
- 5. DKC 5143

Základné informácie

	2010	2011
Sejba	11.5.2010	7.5.2011
Výsevok	80 000	75 000
Herbicíd	úč.l.:tembotrione 7.6.2010 24.6.2010	úč.l.:acetochlór 10.5.2011 preemergentne
Zber	5.11.2010	24.10.2011

Morfológia rastlín



Výška rastlín

GM: 2,57 m

Konvenčné: 2,48 - 2,55 m

Biomasa

GM: 40,41 t.ha⁻¹

Konvenčné: 37,04 - 43,50 t.ha⁻¹

LAI max

GM: 5,27

Konvenčné: 4,70 – 5,39

Zdravotný stav rastlín

	Konvenčné hybridy	GM hybrid
Poškodené rastliny	60,8 – 72,5 %	1,7 %
Zlomené steblo pod šúlkom	5,0 – 13,3 %	0 %
Poškodené šúlky	40,0 – 55,0 %	0 %
Výskyt <i>Fusarium</i> spp. v šúlku	27,5 – 57,5 %	5,0 %

Poškodenie rastlín vijačkou kukuričnou



Zdravé steblo



Poškodené steblo



Poškodené steblo

Poškodenie rastlín vijačkou kukuričnou



Zdravý šúľok



Poškodený šúľok

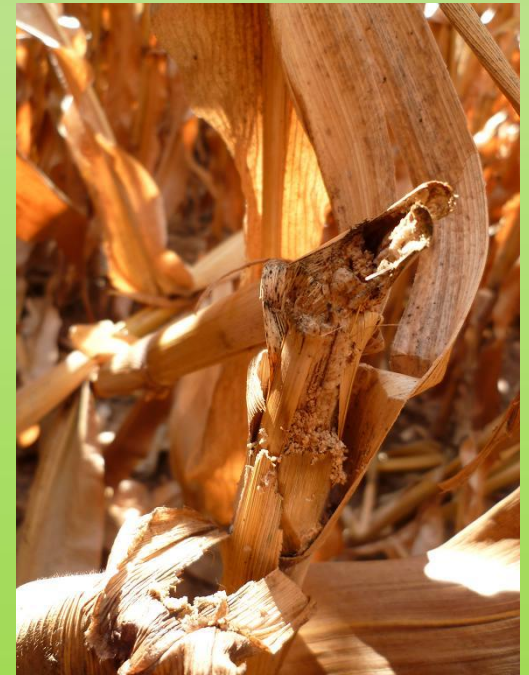
Poškodenie rastlín vijačkou kukuričnou



Larva v steblo

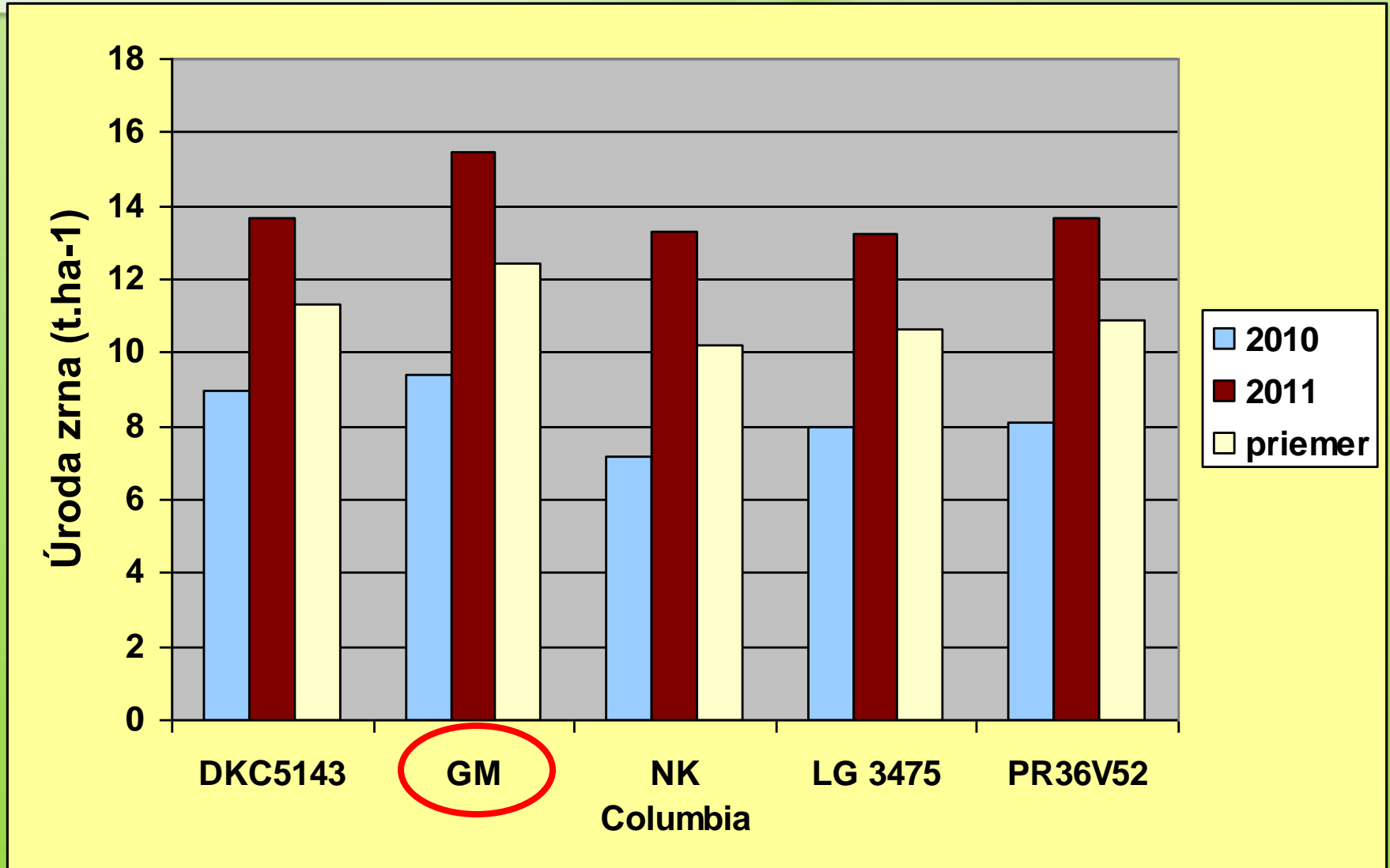


Polámaný porast



Zlomené steblo

Úroda zrna (t.ha⁻¹)



Citát Reinholda Niebuhra
*„Bože daj mi pokojnú myseľ,
aby som prijal veci ktoré zmeniť nemôžem.
Daj mi silu, aby som zmenil veci ktoré
zmeniť môžem.
A daj mi múdrosť, aby som rozlíšil
jedno od druhého...“*

Ďakujem za pozornosť