



SEMINAR ON DUS TESTING

Geneva, March 19, 2010

Developing authority's test guidelines from UPOV Test Guidelines **PROCEDURES IN BRAZIL**

Document prepared by :
Luís Pacheco
SNPC/MAPA - Brazil



SERVIÇO NACIONAL DE PROTEÇÃO DE CULTIVARES – SNPC

(13 years)

PVP in Brazil:

Examination of applications
and
Granting of Plant Breeder's Rights



DUS trials in Brazil

Conducted by applicants or breeders of candidate varieties
→ DUS Report is presented in conjunction with the application

Critical point: Descriptions are obtained under different environmental conditions

Examination of the application

- requires practical knowledge and large experience from the examiners
- involves formal and technical aspects
- tests can be conducted

If approved, a summary is published

Development of test guidelines - trials in different locations

- Regional sets of example varieties



The Soybean Guidelines in Brazil

Most important agricultural commodity

745 varieties in NLI

543 protected by PBR:

~ **50** new varieties protected/year

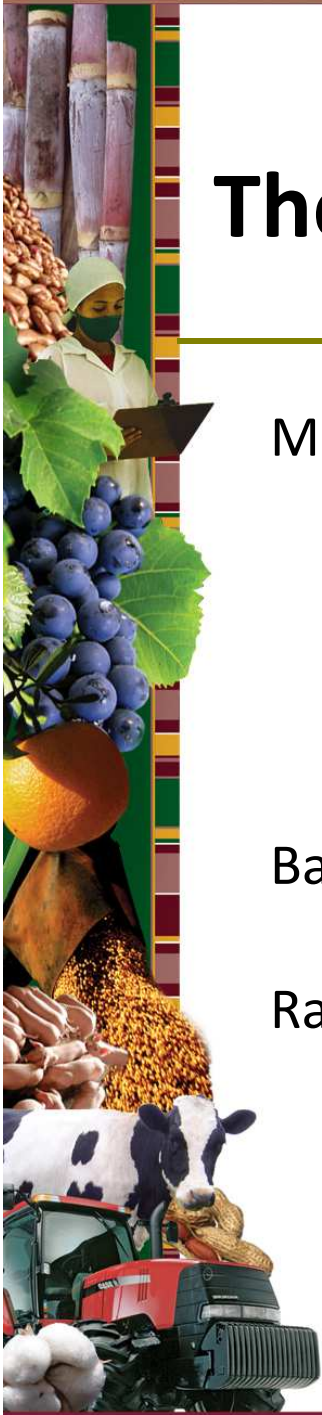
~ **1/3** of the titles granted in 1 year by SNPC

Based on UPOV Guidelines - first version published in 1997

Raising difficulties to state Distinctness:

Narrow genetic base x large number of protected varieties

PQ characteristics x diversity of environments



Examples

Color of the hilum

can vary

from black to brown to gray
within the same homozygote plant
in certain environmental conditions





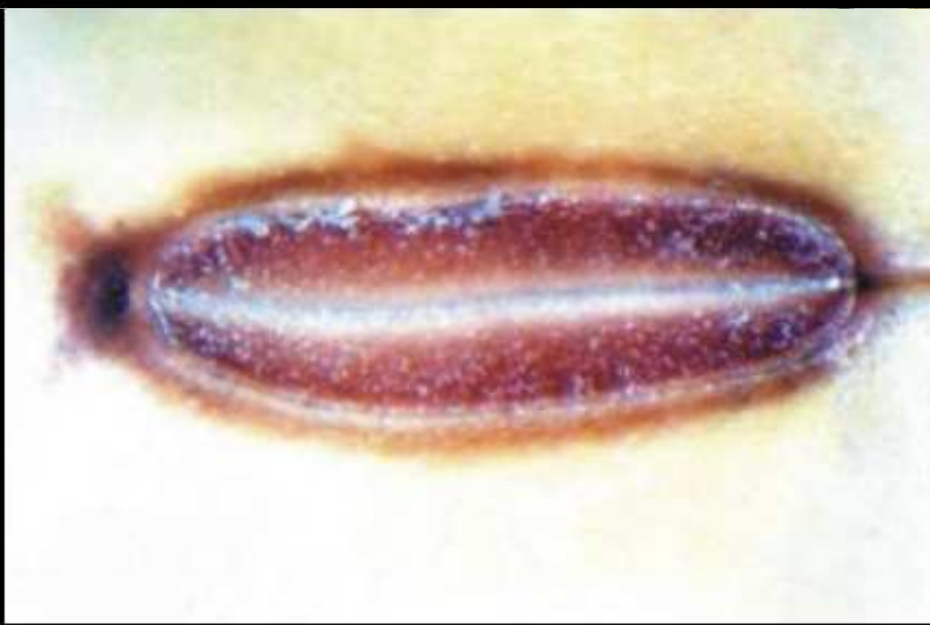
BRS Carla
Depigmentation due to
high temperature and
hydric stress

BRS Celeste
Depigmentation due to
high temperature and
hydric stress





BRS Celeste - typical (black) and altered color of hilum



BRS Carla - typical (brown) and altered color of hilum

Examples

Blistering of the leaves

varies according to
different environmental conditions





Problems in sight

Distinctness based on morphological characteristics is becoming more and more difficult

The fragile characterization of varieties could be a problem for the future identification of the varieties and seed certification



What to do?

SNPC invited a group of soybean breeders to perform a collaborative study, aiming at the harmonization of the evaluation methodologies used by the breeders and promoted:

- Revision of the TG
- identification of a set of example varieties suitable for different regions where soybean DUS trials are most frequently conducted



From 2006 to 2009

QL characteristics + Walking Reference Collection:

90 varieties in a ring test

17 breeding companies

14 locations

Meetings every six months

Experts subgroups:

disease resistance protocols and
possible uses of **molecular markers**



Beneficial results

Deep involvement of breeding companies and high level of exchanged information:

Improvement of **practical experience** on evaluation methodologies

and

Harmonization of procedures to reduce the impact of testing in different locations



Conclusions

Publication of the revised Test Guidelines for soybean in October, 2009

Harmonized set of example varieties for different regions where soybean DUS tests are conducted in Brazil

Compilation of protocols for all disease resistance characteristics

Protocols for the assessment of all morphological characteristics

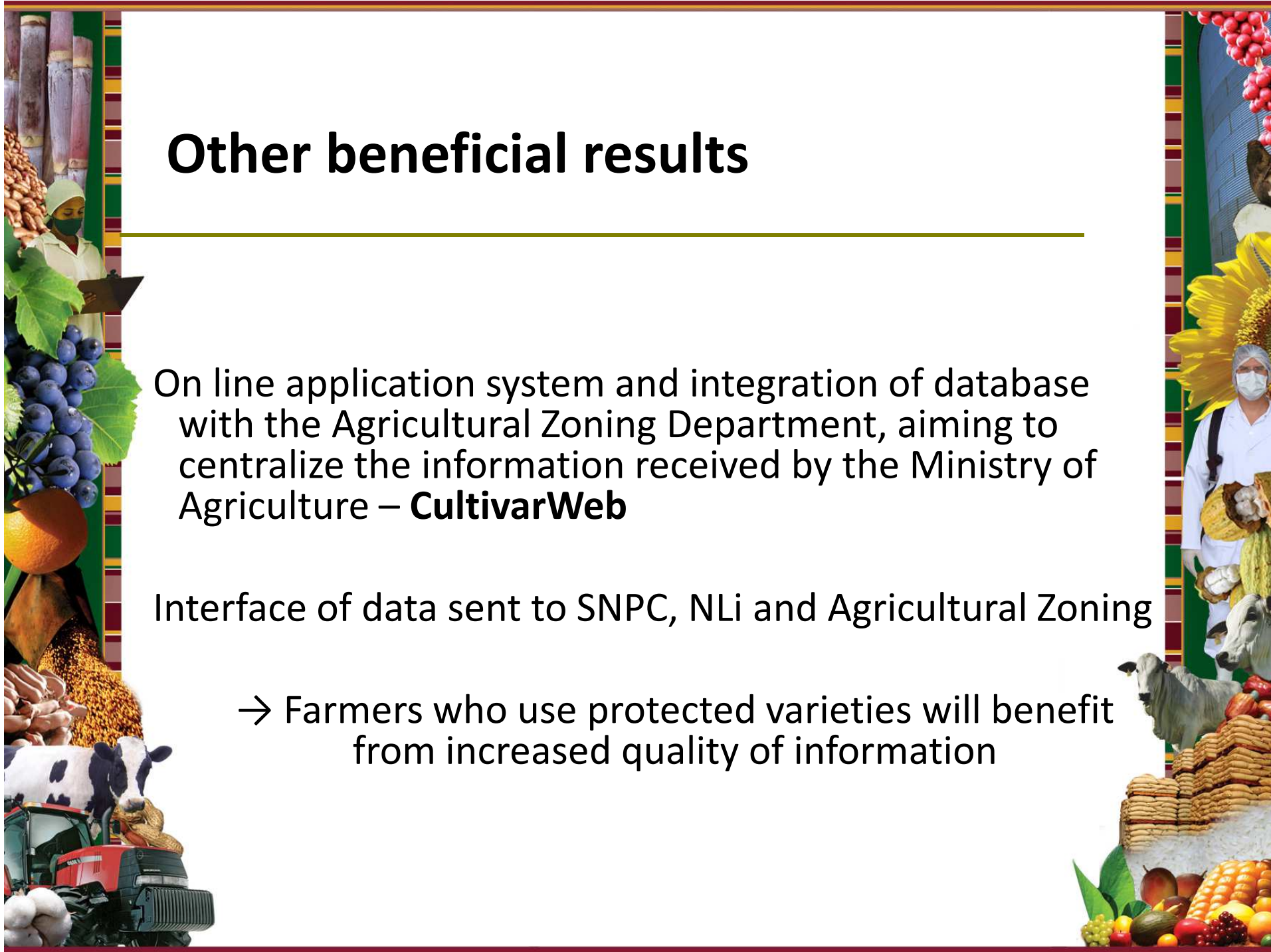


Other beneficial results

On line application system and integration of database with the Agricultural Zoning Department, aiming to centralize the information received by the Ministry of Agriculture – **CultivarWeb**

Interface of data sent to SNPC, NLi and Agricultural Zoning

→ Farmers who use protected varieties will benefit from increased quality of information





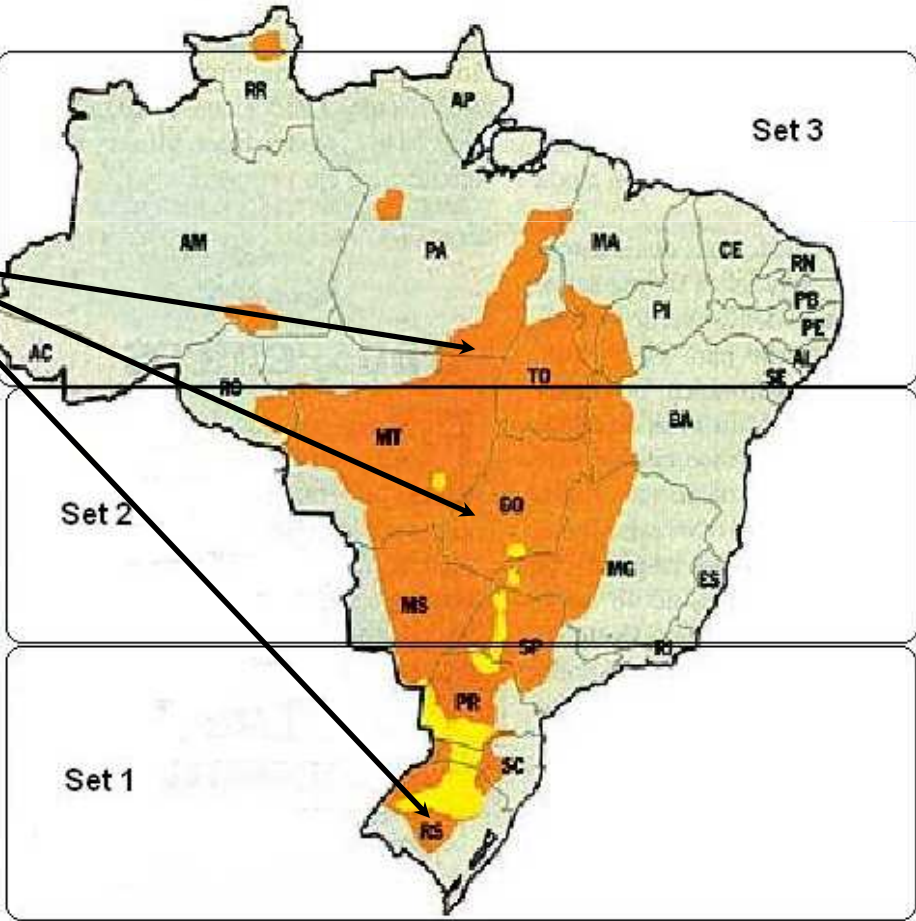
Varieties Database

SNPC

NLi

Indication
of varieties
suitable to
crop insurance

**Agricultural
Zoning**





MINISTERIO DA AGRICULTURA, PECUARIA E ABASTECIMENTO.
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL E COOPERATIVISMO
DEPART. DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E TECNOLOGIA AGROPECUARIA
SERVIÇO NACIONAL DE PROTEÇÃO DE CULTIVARES

INSTRUÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DE DISTINGUIBILIDADE, HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE DE CULTIVARES DE SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill)

I OBJETIVO

Estas instruções para execução dos ensaios de distingüibilidade, homogeneidade e estabilidade aplicam-se às cultivares de soja (*Glycine max* (L.) Merrill).

II EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DE DISTINGUIBILIDADE, HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE - DHE

1. Cada ensaio incluirá no mínimo 300 plantas, em densidade normal de semeadura recomendada para a região de adaptação da cultivar, e será conduzido em condições que assegurem o desenvolvimento normal das plantas. O tamanho das parcelas deverá ser tal que as plantas, ou partes de plantas, possam ser retiradas para medições e contagens, sem prejuízo das observações que deverão ser feitas no final do período de desenvolvimento. No caso de serem utilizadas repetições, cada parcela terá, pelo menos, 4 fileiras, para evitar efeitos de bordadura na avaliação das características. Parcelas separadas, para observações e medições, somente poderão ser usadas se tiverem sido submetidas a condições ambientais similares.

2. Os ensaios serão conduzidos por, no mínimo, dois períodos similares de cultivo em região de adaptação da cultivar.

3. Os ensaios serão, normalmente, conduzidos na mesma área experimental e nas mesmas épocas de semeadura. Se alguma característica importante da cultivar não puder ser observada naquela local, a cultivar poderá ser avaliada em um local adicional.

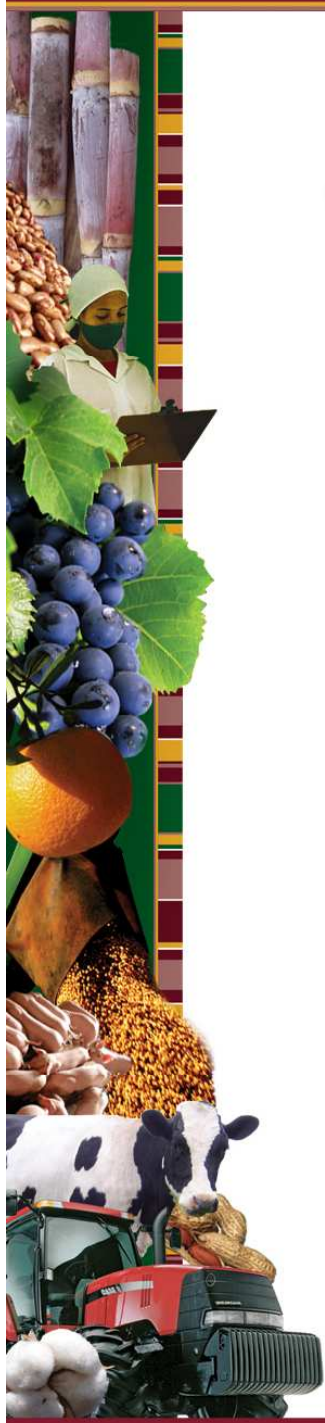
4. Avaliações adicionais para fins especiais poderão ser estabelecidas.

5. Todas as observações para determinação de distingüibilidade e de estabilidade deverão ser feitas em, no mínimo, 20 plantas ou partes de 20 plantas.

6. Na determinação de homogeneidade das características observadas, as parcelas deverão ter densidade normal de semeadura, devendo ser aplicada numa população padrão de 0,5% com uma probabilidade de aceitação de pelo menos 95%. No caso de parcelas com 300 plantas, o número máximo de plantas atípicas permitido será de 4 (quatro), em nível de aceitação de pelo menos 95%.



III SINAIS CONVENCIONAIS

(*) Ver item "OBSERVAÇÕES E FIGURAS".



VI. TABELA DE DESCRITORES DE SOJA [*Glycine max* (L.) Merrill]

Nome proposto para a cultivar:

Característica (*)	Descrição da característica	Código para cada descrição	Código da cultivar
1. Plântula: pigmentação antociânica do hipocótilo			
24. MI Reação à pústula bacteriana (<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>glycinea</i>) (+)		1	
QL resistente		2	
moderadamente resistente		3	
Suscetível			
26. MI Reação à mancha "olho-de-rã" (<i>Cercospora sojina</i>) Raça 15 (+)		1	
QN resistente		2	
moderadamente resistente		3	
suscetível			
27. MI Reação à mancha "olho-de-rã" (<i>Cercospora sojina</i>) Raça 23 (+)			

A decorative border surrounds the central text. On the left, it features stalks of sugarcane, a person in a white protective suit and mask holding a clipboard, bunches of blue and green grapes, an orange, a pile of yellow corn, a black and white cow, and a red tractor. On the right, it shows a person in a white protective suit and mask holding a basket of produce, a large sunflower, a white cow, stacks of yellow corn, and a variety of fruits including grapes, apples, and oranges.

Thank you!

Luís Gustavo Asp Pacheco

Examiner - National Plant Variety Protection Office
Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply

luis.pacheco@agricultura.gov.br