



Greitai augantys hibridinių drebulių želdiniai –  
ateities biomasės šaltinis

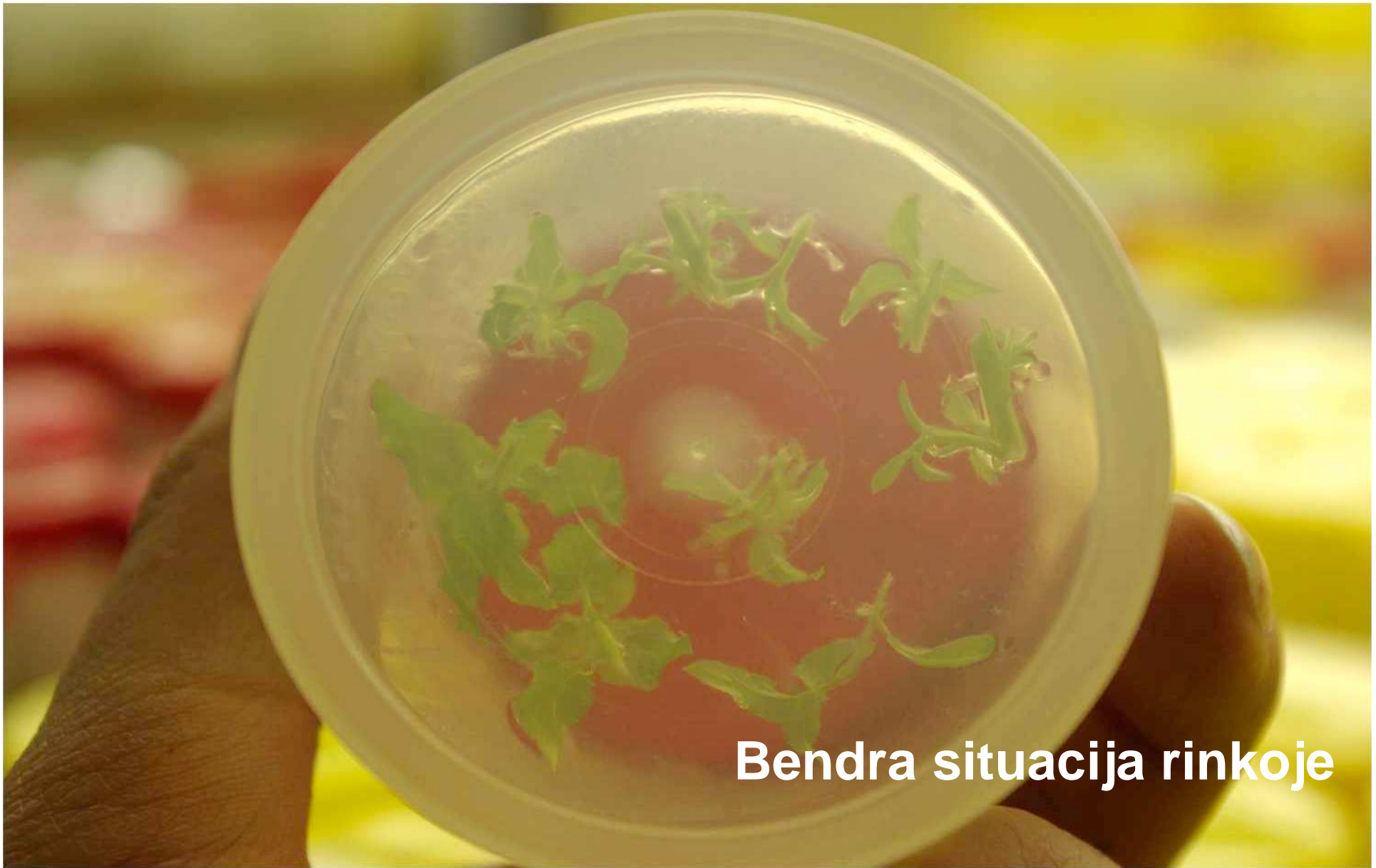
**Lietuvos energetikos konferencija, 2013m.**

**Vilnius**



- 📄 **Atsinaujinančios biomasės energetikos plėtra iki 2020 m. pareikalaus ženklų papildomų biomasės išteklių**
- 📄 **Specialios paskirties biomasės želdiniai – plantacijos gali prisidėti prie atsinaujinančios energetikos plėtros**
- 📄 **Hibridinės drebulės plantaciniai želdiniai Lietuvoje galėtų tapti svarbiu nauju biomasės šaltiniu**















**Bendra situacija rinkoje**





# Trumpos apvartos želdiniai Europoje (2012 m.)

	Švedija	12000 ha (žilvičiai)
	Italija	6500 ha (80% tuopos)
	Danija	6000 ha (85% žilvičiai, 15% tuopos)
	Lenkija	6000 ha (žilvičiai)
	Vokietija	5000 ha (70% tuopos, 30% žilvičiai)
	Vengrija	4000 ha (tuopos)
	Airija	3000 ha (žilvičiai)
	Prancūzija	2500 ha (80% tuopos, 20% žilvičiai)
	D. Britanija	2500 ha (žilvičiai)
	Austrija	1000 ha (tuopos)

šaltinis:RISI







4





# Investuotojai atranda Europos biomasės plantacijas

Šalis	Investuotojas	Planuojamos apimtys	Kultūra
Lenkija		10000 ha	Tuopos
Vengrija		2000 ha kasmet	Tuopos
Vokietija		4000 ha	Tuopos
Lietuva		2500 ha	Žilvičiai





# Situacija Lietuvoje

**ŽILVIČIAI**



**1500 ha**

**TUOPOS**



**0 ha**

**Hibridinės  
drebulės**



**3400 ha**

**Energetinės  
žolės**



**0 ha**



6





# Lėtą energetinių plantacijų plėtrą lemia:

- 📄 Mažesnis patrauklumas lyginant su tradicine žemės ūkio veikla:
  - Mažesnis pelningumas
  - Didelės įveisimo investicijos, pajamos tik po kelerių metų
  - Ūkininkams nežinomas verslas (rinka, prieaugiai, ligos)
- 📄 Ribota infrastruktūra (sodmenys, įveisimo ir derliaus nuėmimo technika, patirtis)
- 📄 Teisinių prielaidų nebuvimas (plantacinių želdinių kaip žemės ūkio veiklai)
- 📄 Teisinės aplinkos nestabilumas





## Hibridinių drebulių plantacijos

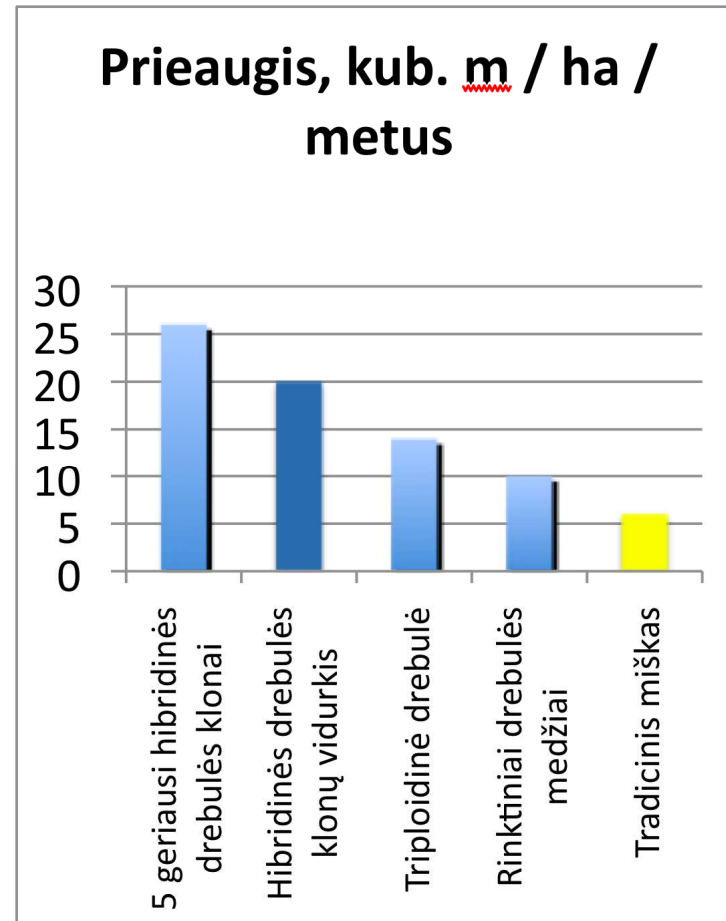






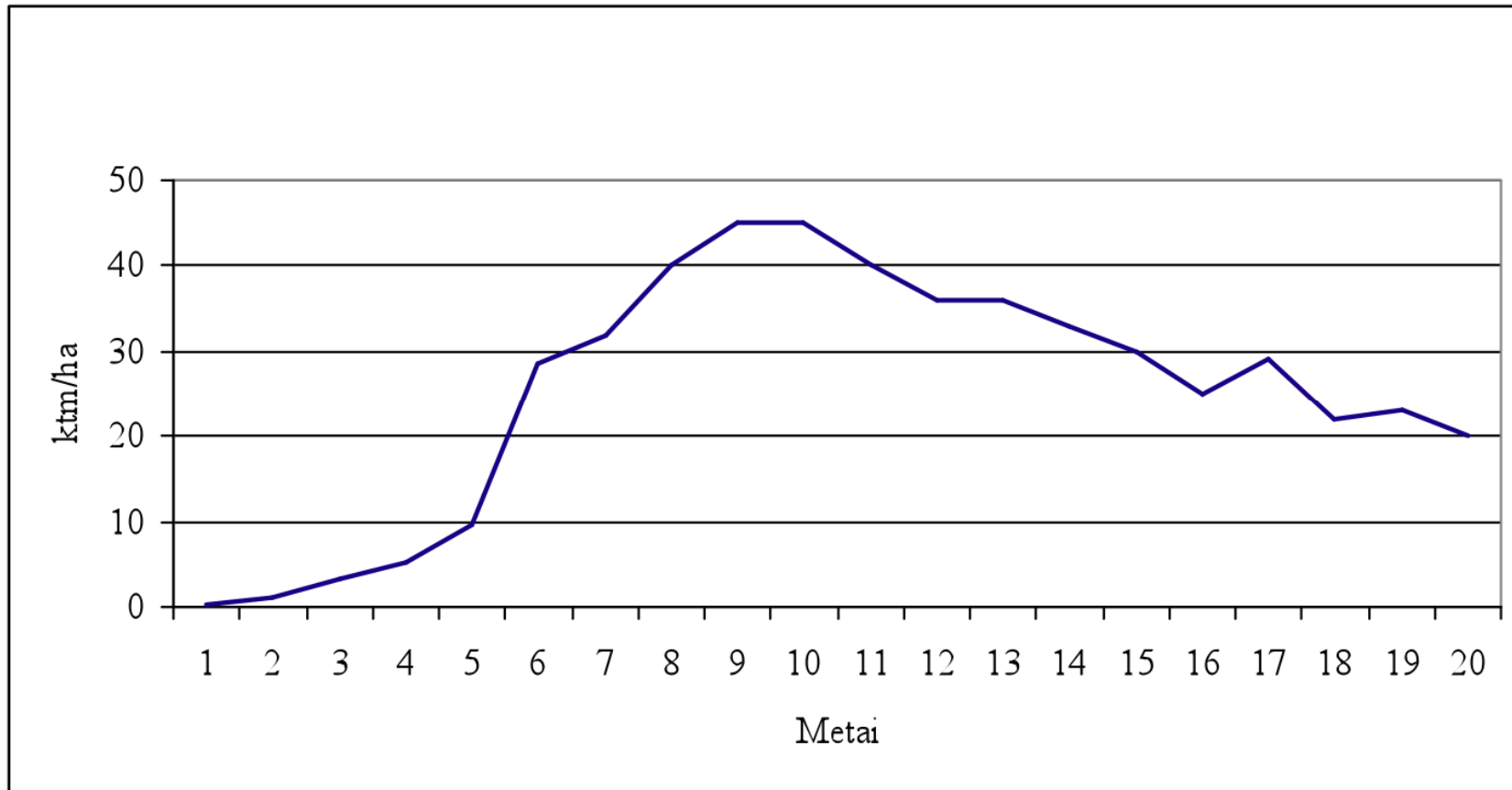
## Kodėl hibridinė drebulė?

- ☞ Hibridinė drebulė (*P. tremula* × *P. tremuloides* Michx.) žmogaus sukurtas hibridas kryžminant Europinę drebulę ir Kanadietišką drebulę
- ☞ Tai sparčiausiai auganti (ne GMO) miško medžių rūšis Baltijos ir Skandinavijos regione (rotacija 15-25 metai)
- ☞ Vidutinis stiebų medienos prieaugis siekia 20 kub.m/ha/metus (patvirtinta tyrimų Švedijoje, Suomijoje, Vokietijoje, Estijoje, Latvijoje, Lietuvoje)





## Metinis prieaugis (20 m. rotacija)





# Plantacijų įveisimas ir priežiūra

- ☞ Dažniausiai veisiama 1100-1200 sodmenų/ha
- ☞ Rotacija 15-25 metai
- ☞ Veisiama tik žemės ūkio paskirties žemėje
- ☞ Gruntinio vandens auštis svarbesnis nei drelingumas
- ☞ Dirvos paruošimas nesudėtingas
- ☞ Būtina apsauga nuo žvėrių ir pelių
- ☞ Pirmasis-antrasis metai reikalinga priežiūra nuo piktžolių
- ☞ Biomasės prieaugis gali būti padidintas tręšiant nuotekų dumblu
- ☞ Antra-trečia rotacija – virš 100,000 vnt./ha savaiminių atžalų ir spartesnė rotacija



11





# Privalumai / trūkumai

## Privalumai:

- ☞ Tris kartus didesnis biomasės prieaugis, lyginant su tradiciniais miškais
- ☞ Diversifikuotas panaudojimas
- ☞ Atsparumas šalčiui
- ☞ Stabilus tiekimas, mažesnės sandėliavimo sąnaudos, nereikia specialios kirtimo technikos

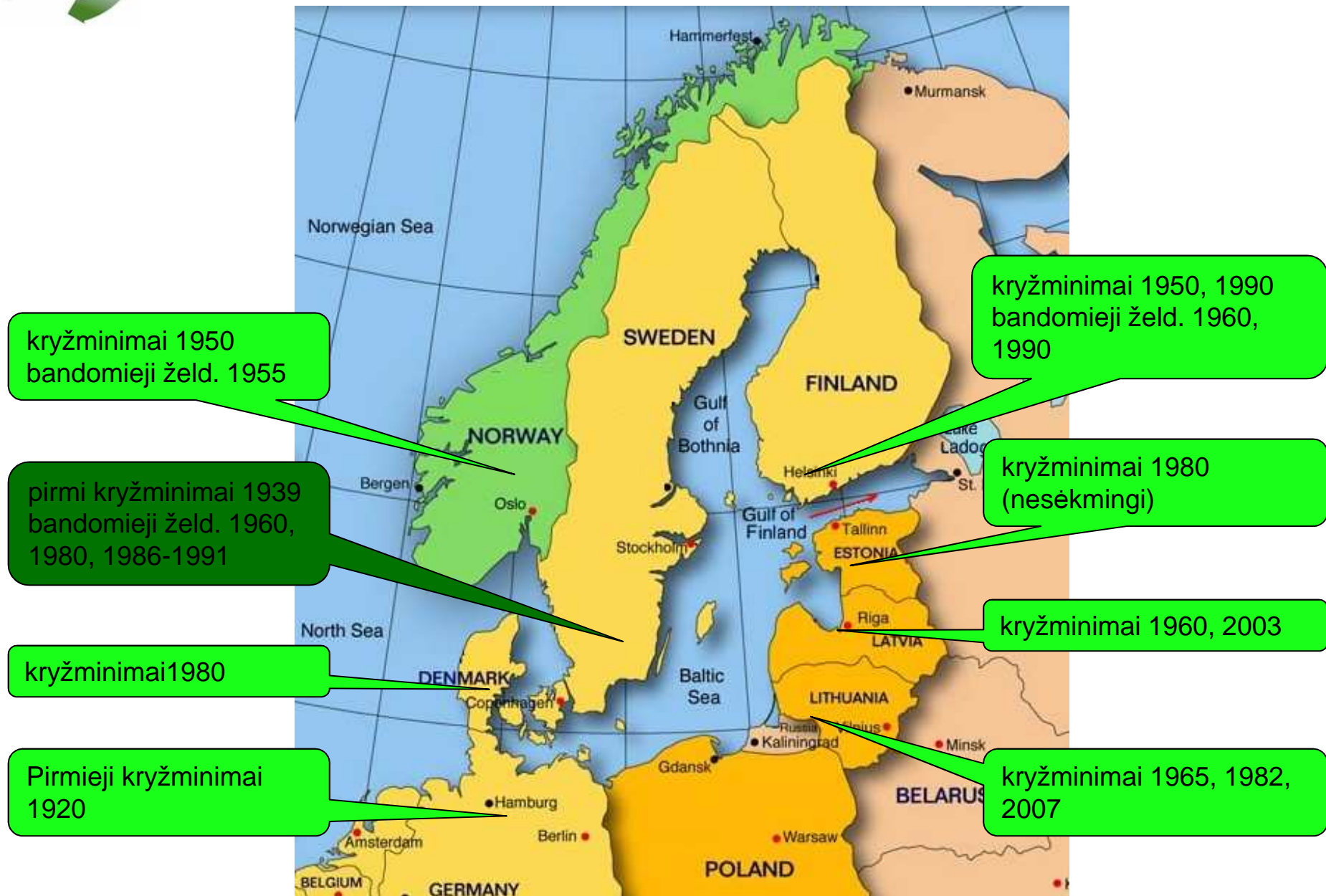
## Trūkumai:

- ☞ Sudėtingas ir brangus dauginimas
- ☞ Brangi apsauga nuo žvėrių
- ☞ Mažesnis atsparumas vėjams dėl paviršinės šaknų sistemos





# Intensyviausiai tirta rūšis Šiaurės šalyse



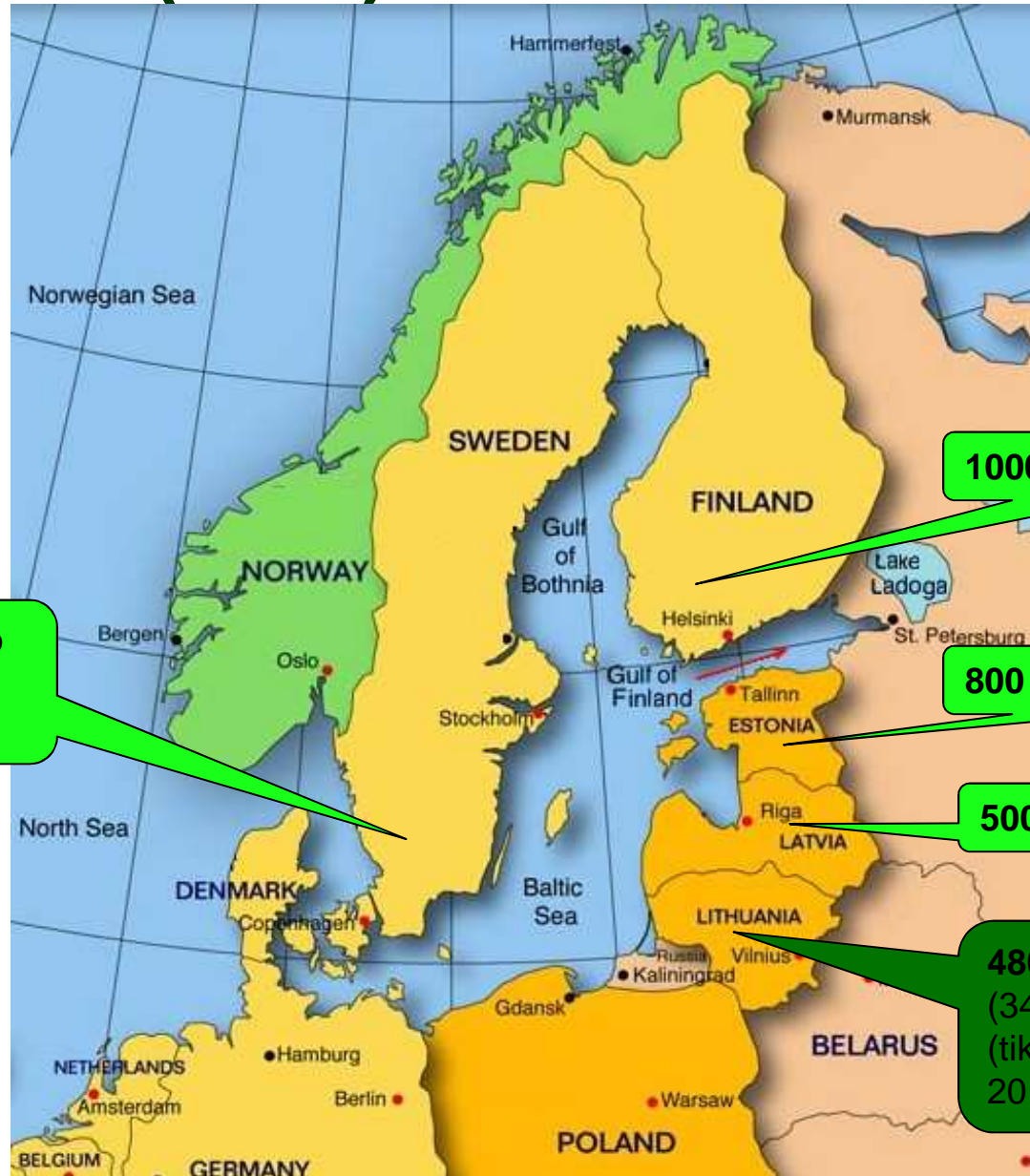


# Hibridinės drebulės dauginimo technologija





# Hibridinės drebulės želdinių apimtys - 9000 ha (2014)





# Plėtra Lietuvoje

## Hibridinių drebulių želdinių plėtra:

- 2008 – 75 ha
- 2009 – 175 ha
- 2010 – 786 ha
- 2011 – 469 ha
- 2012 – 1903 ha
- 2013-2014 – 1400 ha (vertinimas)

 Įveistos hibridinės drbulės plantacijos sudarys 0,2% visų miškų plotų, bet patieks 1,4% visos miškų biomasės Lietuvoje

 **Kasmet įveisiant po 1000 ha naujų želdinių biomasės pasiūla būtų padidinta 300 tūkst. kub m**







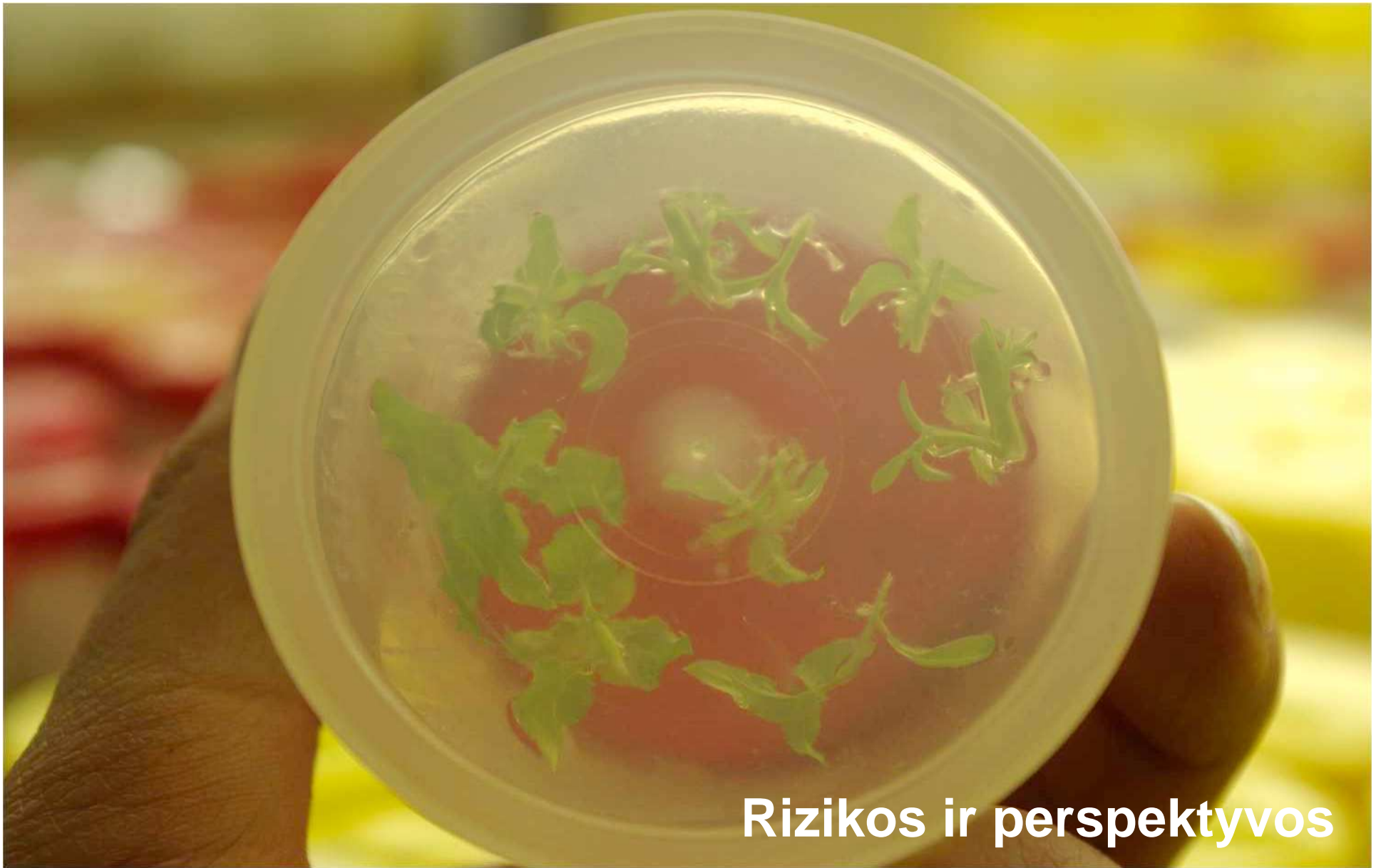
# Įveisimas ruduo 2010m. ir vasara 2013m.



**15 metų  
Lietuviškos  
hibridinės  
drebulės klonai  
Kauno raj. Ežerėlis,  
(tręšta nuotekų  
dumblu), 2012**

**10 metų  
Suomiški  
klonai, Estija,  
2011**





**Rizikos ir perspektyvos**





## Tikėtina, kad paklausa rinkoje didės

- 📁 Stiprus medienos pramonės sektorius – baldų sektorius ir medienos drožlių plokščių gamyba
- 📁 Sparti atsinaujinančios biomasės energetikos plėtra – jei energetinis efektyvumas nedidės, iki 2020 m. bus reikalingi papildomi 2 mln. kub m. medienos
- 📁 Naujo žaidėjo – **bioekonomikos** – atsiradimas rinkoje (ypatingas dėmesys naujoms technologijoms perdirbti celiuliozinius augalus, keičiant naftą ir dujas chemijos produktų gamyboje)



20





# Rizikos

- 📄 **Teisinių prielaidų nebuvimas** (kodėl neturime želdinių nuo 5 iki 15 metų rotacijos): plantaciniai želdiniai kaip žemės ūkio veikla leidžiama tik iki 5 metų rotacijos – Europoje iki 10-20 metų
- 📄 **Teisinės aplinkos nestabilumas:**
  - 📄 Apribojimas įsigyti daugiau kaip 500 ha žemės atbaidys galimus institucinius ir strateginius investuotojus
- 📄 **Prieštaringa politika:** LR Žemės ūkio ministerija siekia uždrausti miško ir plantacinių želdinių veisimą derlingose žemėse, o LR Aplinkos ministerija priešingai - siekia leisti veisti plantacinius želdinius tik derlingose ir labai derlingose žemėse





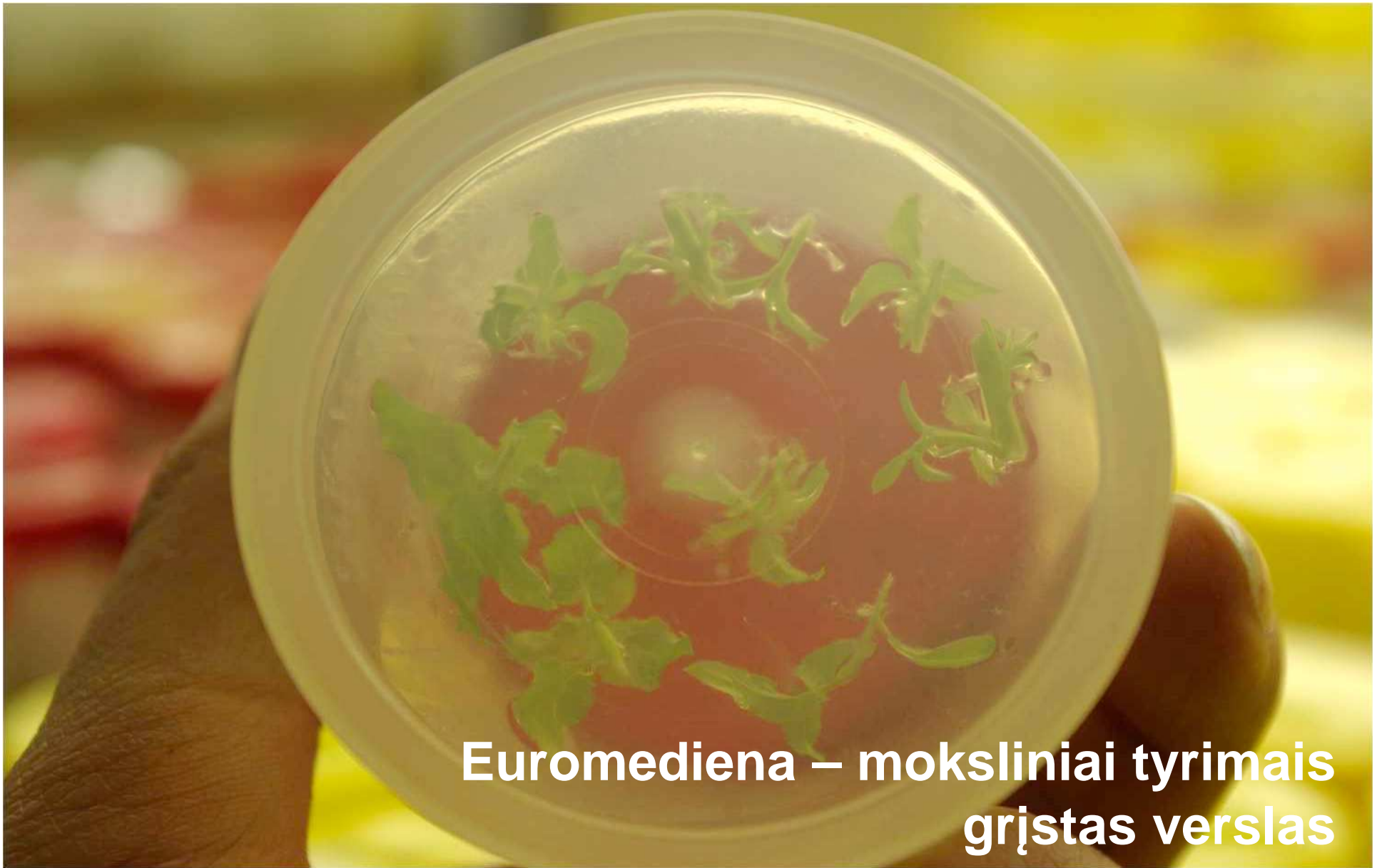
# Prielaidos, kad plantaciniai želdiniai taptų svarbiu biomasės šaltiniu

- 📄 **Teisinis apibrėžtumas ir stabilumas**
- 📄 **Žemės plantacijų veisimui prieinamumas**
- 📄 **Sodmenų prieinamumas**
- 📄 **Profesionalus valdymas – pasiekti optimalius biomasės prieaugio rezultatus**
- 📄 **Ilgalaikio finansavimo užtikrinimas**
- 📄 **Finansinė parama**



22





**Euromediena – moksliniai tyrimais  
grįstas verslas**





# Pagrindinė Euromedienos veikla



## Vizija

Mes tikime, kad šiuolaikinės **biotechnologijos** priemonės gali būti ypač efektyviai naudojamos atsinaujinančios energetikos plėtrai ir aplinkos sąlygoms gerinti.



## Trys pagrindinės veiklos kryptys

(1) Hibridinių drebulių kloninių plantacijų įveisimas  
(2) klimato kaitos mažinimas (3) kitų energetinių želdinių tyrimai ir naujų augalų biotechnologijos produktų kūrimas



## Technologija

Šiuolaikinė greitai augančių selekcinė hibridinių drebulių (*Populus tremuloides* x *P. tremula*) ir kitų augalų mikro-dauginimo *in vitro* technologija





## Euromediena šiandien

- ☞ Veikla (t.y. masinio mikrodauginimo technologijos kūrimas) pradėta 2009 m.
- ☞ 30 darbuotojų, 20 iš kurių dirba biotechnologijų laboratorijoje
- ☞ Kvalifikacija - 3 mokslų daktarai, 1 doktorantas, 12 magistrų, 11 bakalaurų
- ☞ Tyrimus ir mikro-dauginimą vykdomė Miškų insituto laboratorijoje
- ☞ 2012 m. Nemonų slėnuje prie Aleksandro Stulginskio universiteto įkūrėme medelyną
- ☞ Pajėgumai – iki 1 mln. hibridinės drebulės sodmenų
- ☞ Įveista **virš 1000 ha** hibridinės drebulės želdinių





# DĖKUI UŽ DĖMESĮ

 **UAB “Euromediena”**  
S. Daukanto a. 2/10, Vilnius (būstinė)  
Liepų g. 1, Girionys, Kauno raj. (laboratorija)  
Tel: + 370 698 79911  
Fax: + 370 (5) 2784126  
Email: [info@euromediena.com](mailto:info@euromediena.com)  
[www.euromediena.com](http://www.euromediena.com)



26

