

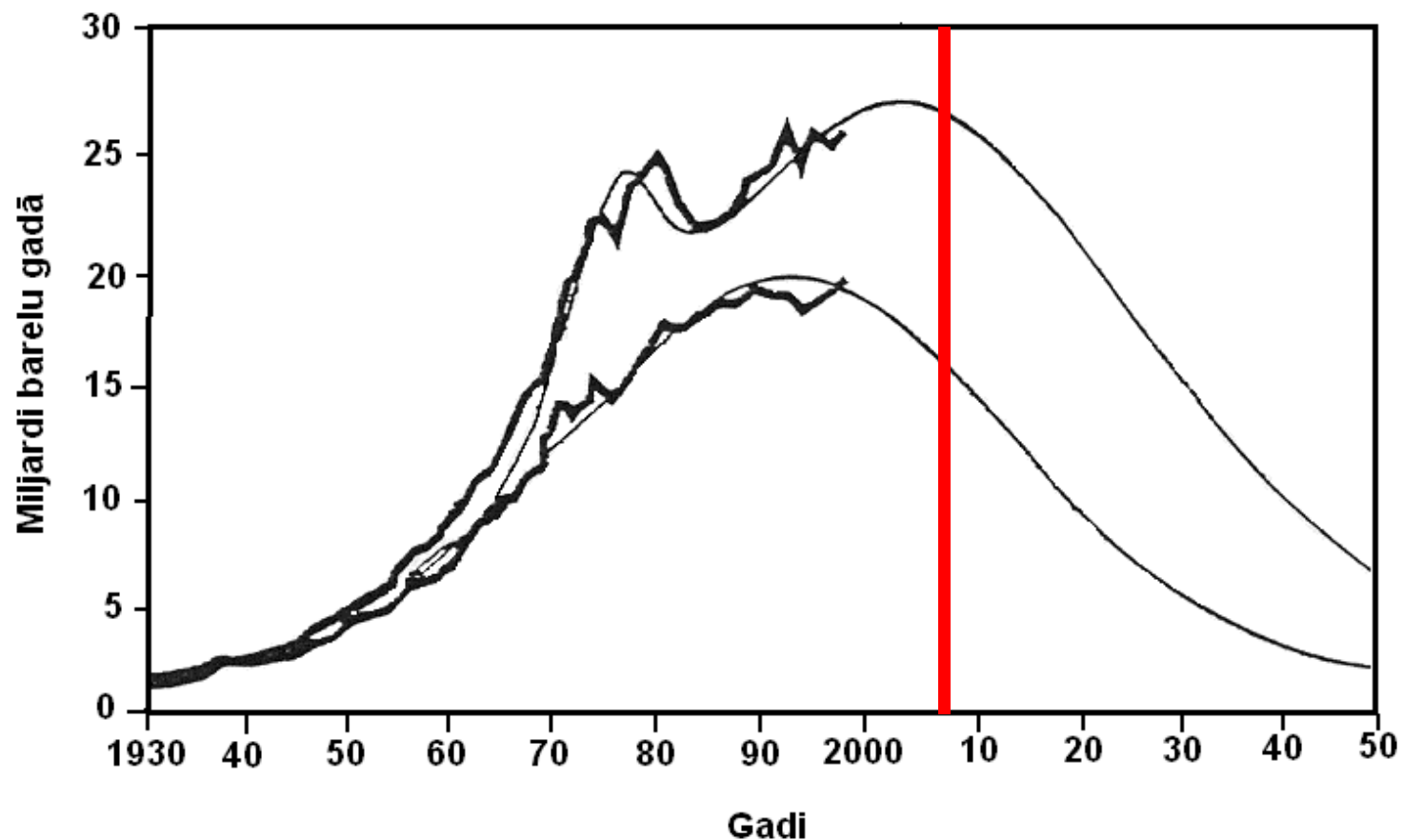
Zinātniski praktiskā konference:
ZINĀTNE UN PRAKSE NOZARES ATTĪSTĪBAI

Bioetanola un furfurola kopēja iegūšana no lapkoku koksnes

doktorants Māris Puķe
LV Koksnes ķīmijas institūts
Polisaharīdu laboratorija



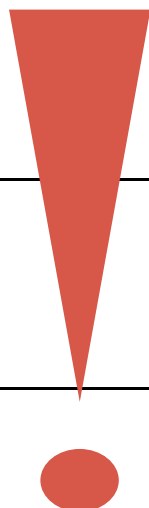
Jelgava
2008

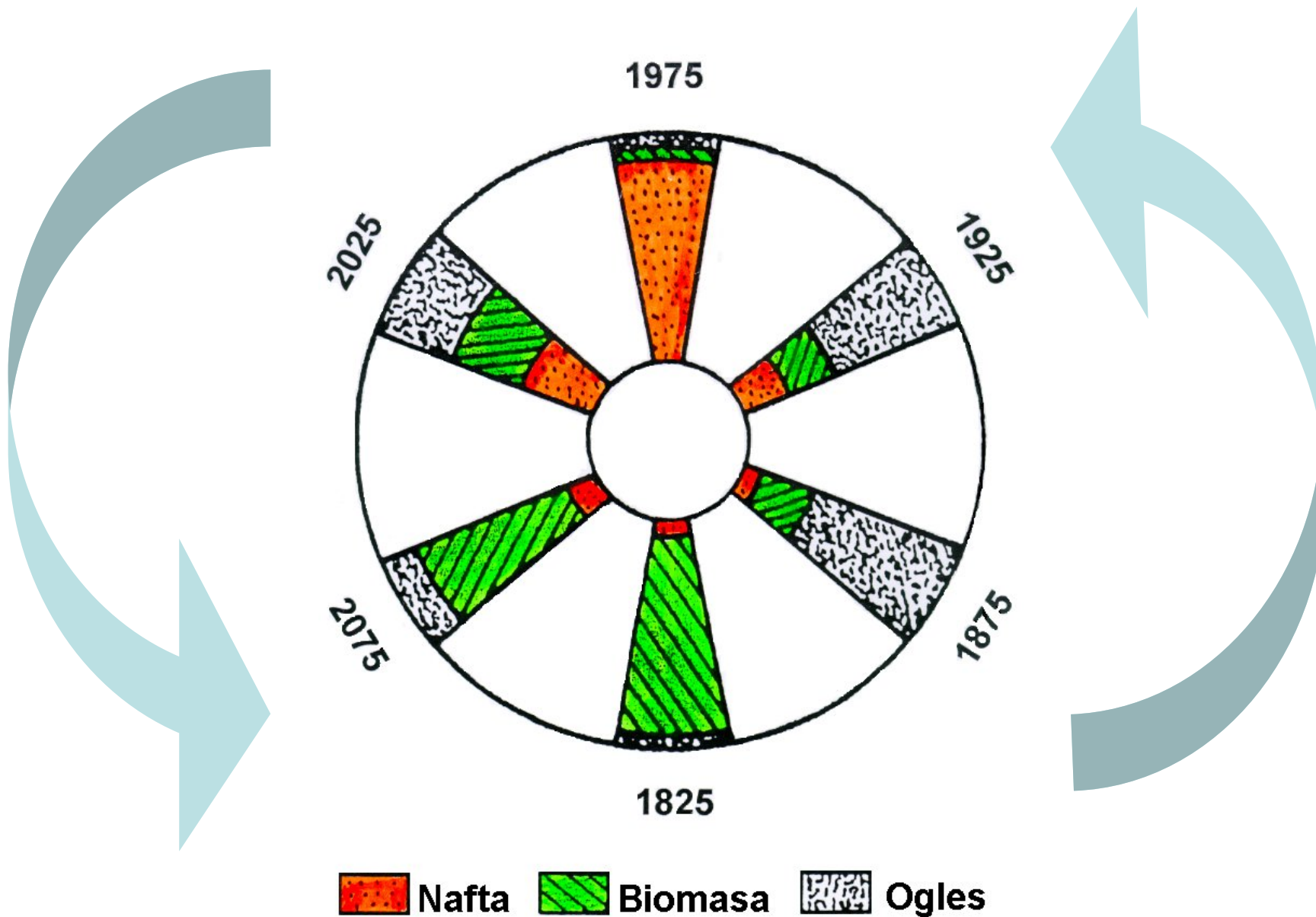


**Naftas iegūšana pasaulē (—) un turpmākā prognoze (—),
ar un bez Persijas līča valstīm (Pēc žurnāla Science, August
21, 1998) [1].**

Sintētisko materiālu ražošana Pasaulē

Gads	Miljoni tonnu gadā	Galvenā izejviela
1940	3	85% no akmeņoglēm
1975	340	90% no naftas
1990	>500	97% no naftas





Dažādu organisko izejvielu izmantošanas izmaiņas

Organisko resursu izmantošana Pasaulē

2005. gadā

NAFTA

3,8 miljardi tonnu
(maksimāli iespējamā iegūšana)

KOKSNE

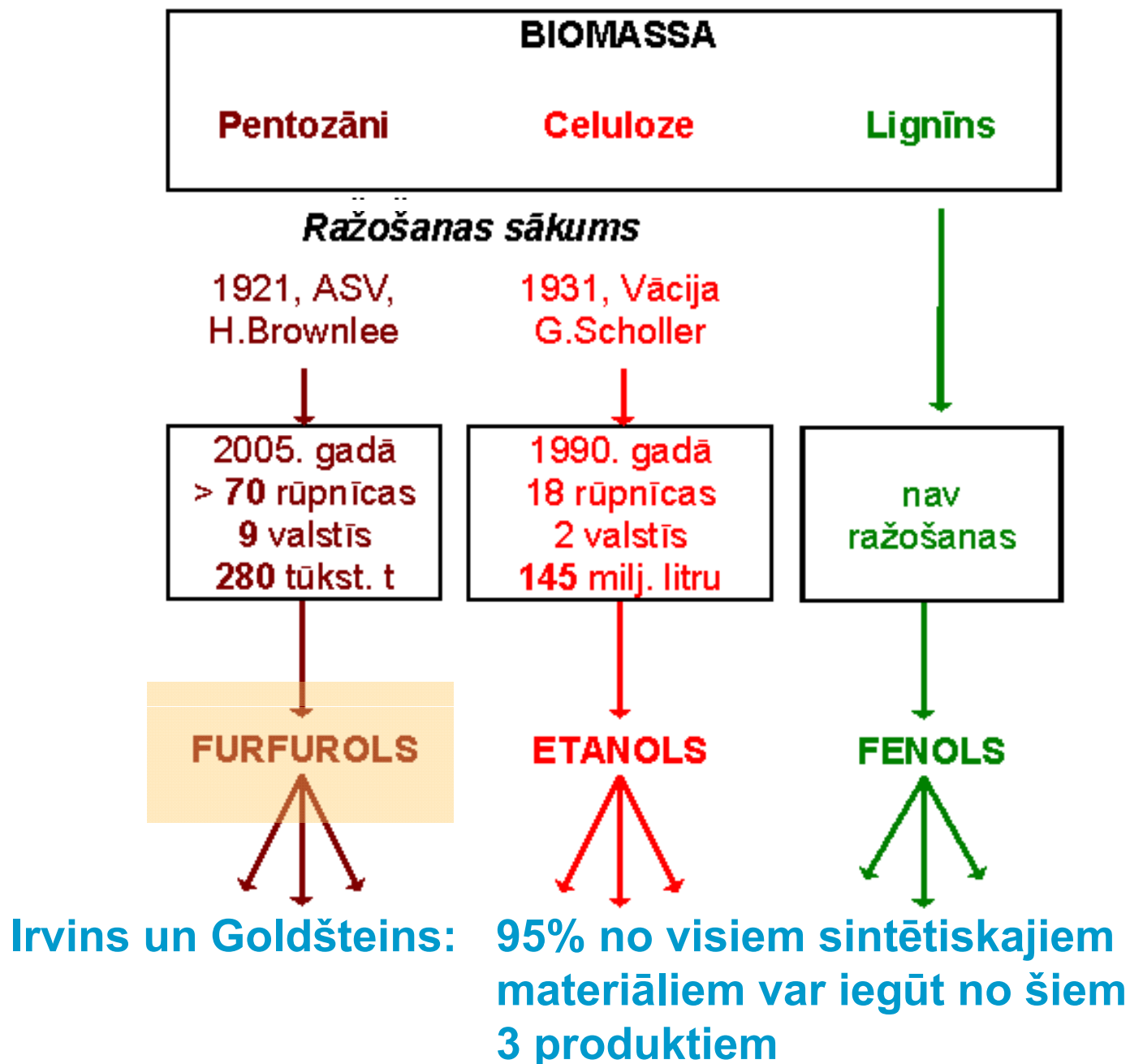
1,2 miljardi tonnu*
(25% no ikgadējā pieauguma)

LAUKSIAMNIECĪBAS ATLIEKAS

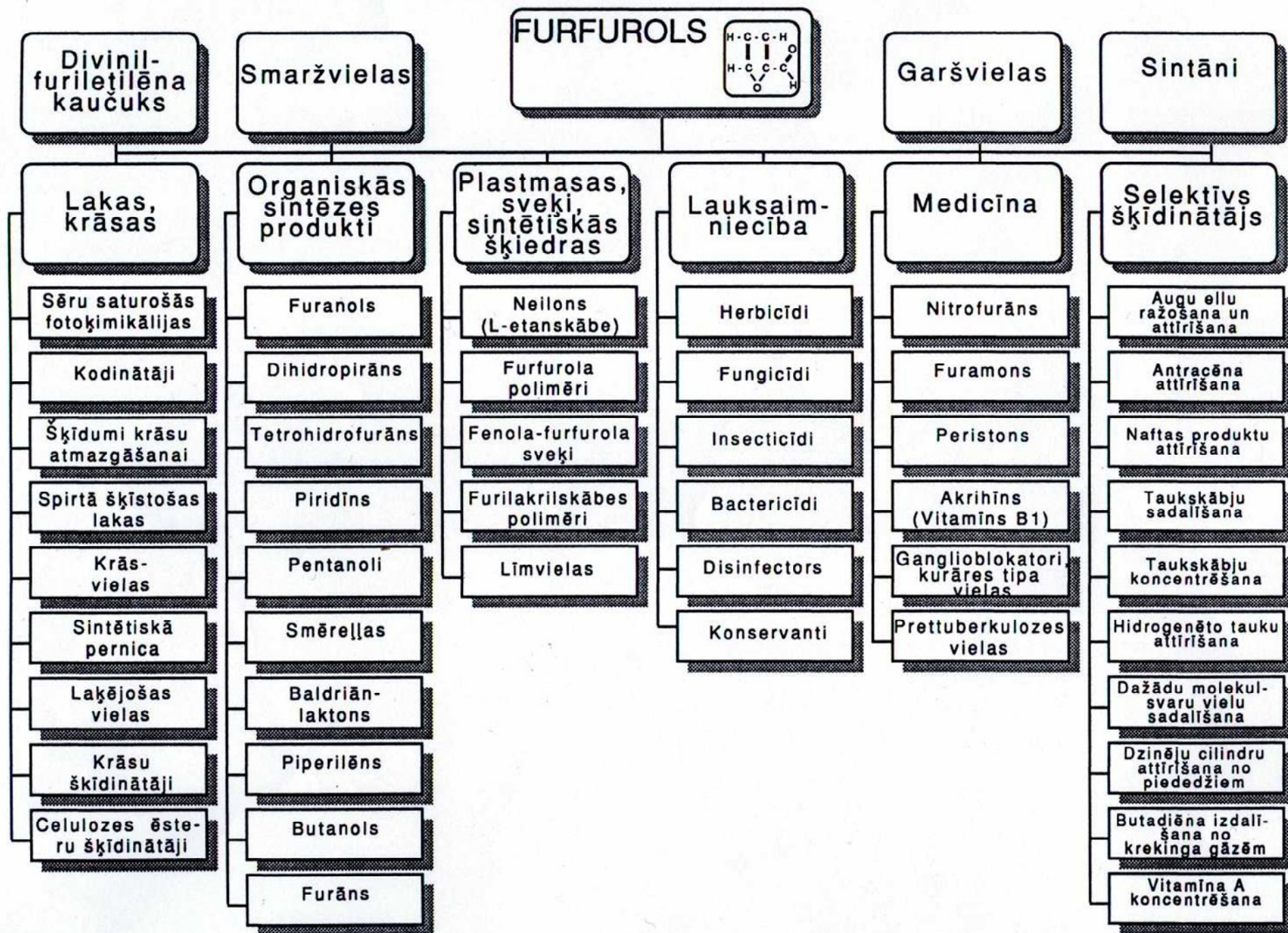
0,003 miljardi tonnu*
(izmanto kā izejviela furfuroļa ražošanā)

*rēķinot uz sausu masu

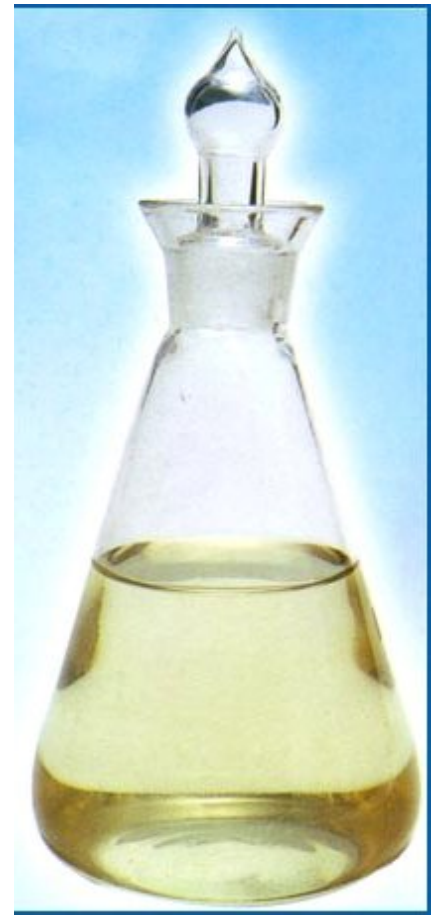
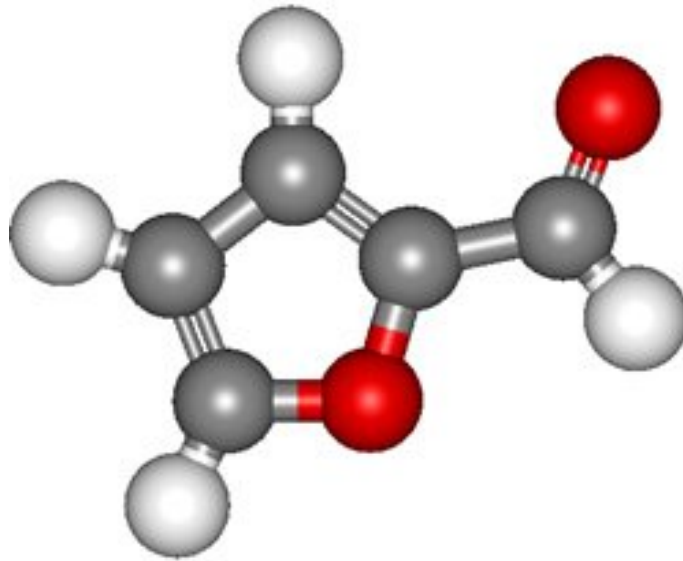
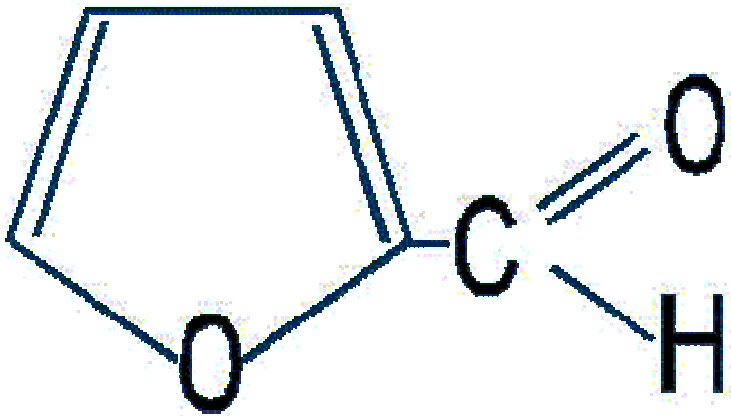
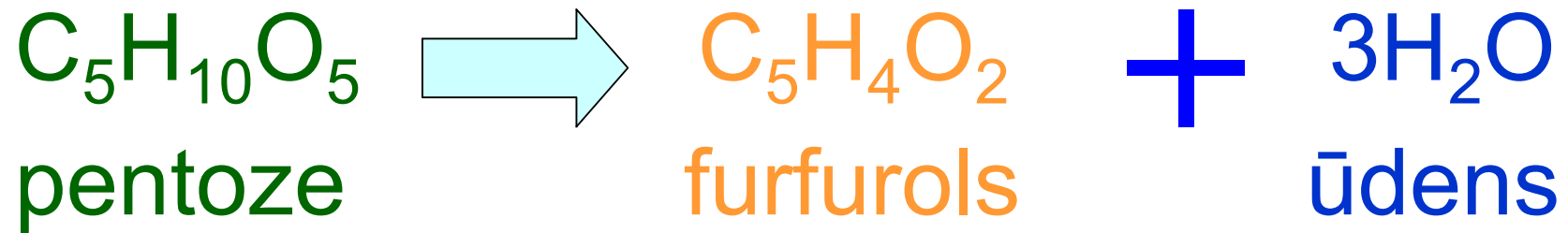
Koksnes ķīmiskās pārstrādes galvenie produkti



Furfurola pielietošanas iespējas



Furfurols



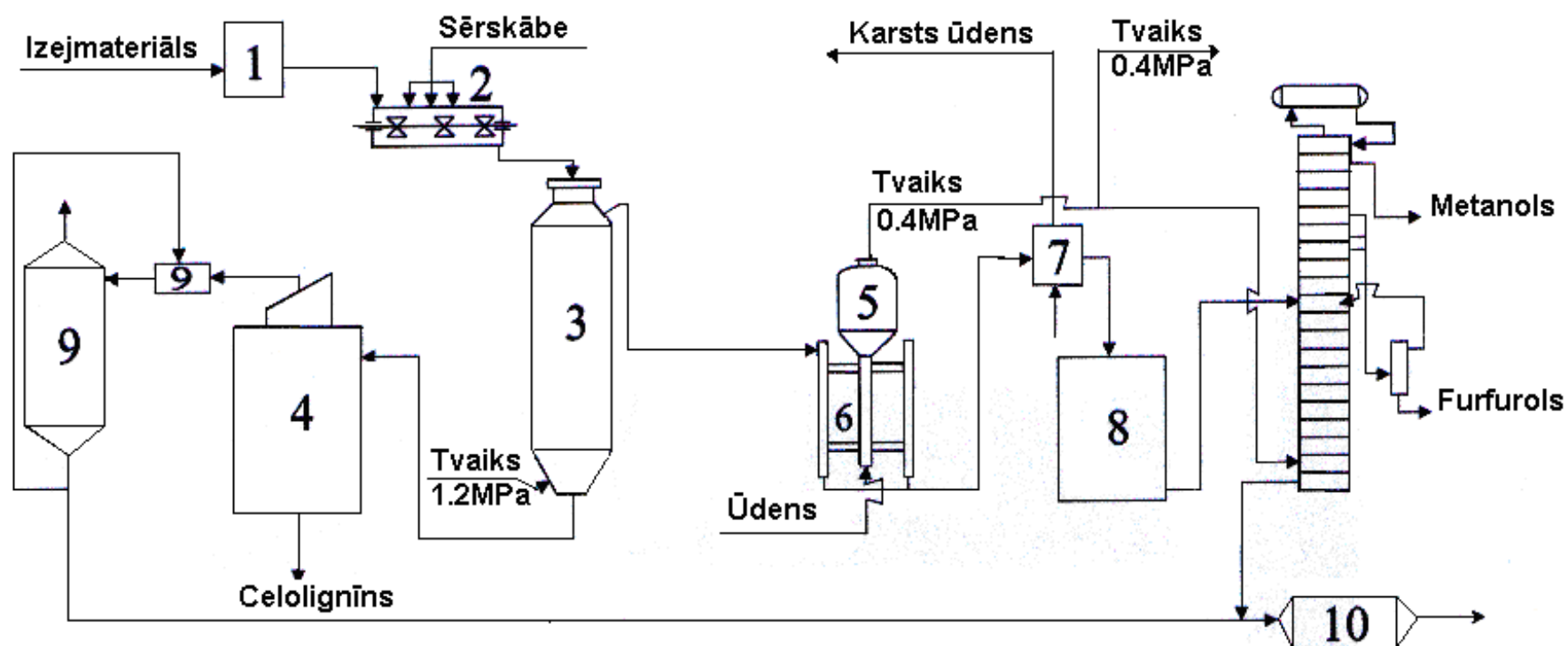
Furfuola ražošanas principiālā shēma

Izejmateriāla kontaktēšana ar katalizatoru

Izejmateriāla hidrolīze un pentožu dehidratācija

Siltuma reģenerācija un sekundārā tvaika ieguve

Rektifikācija un furfuola atdalīšana

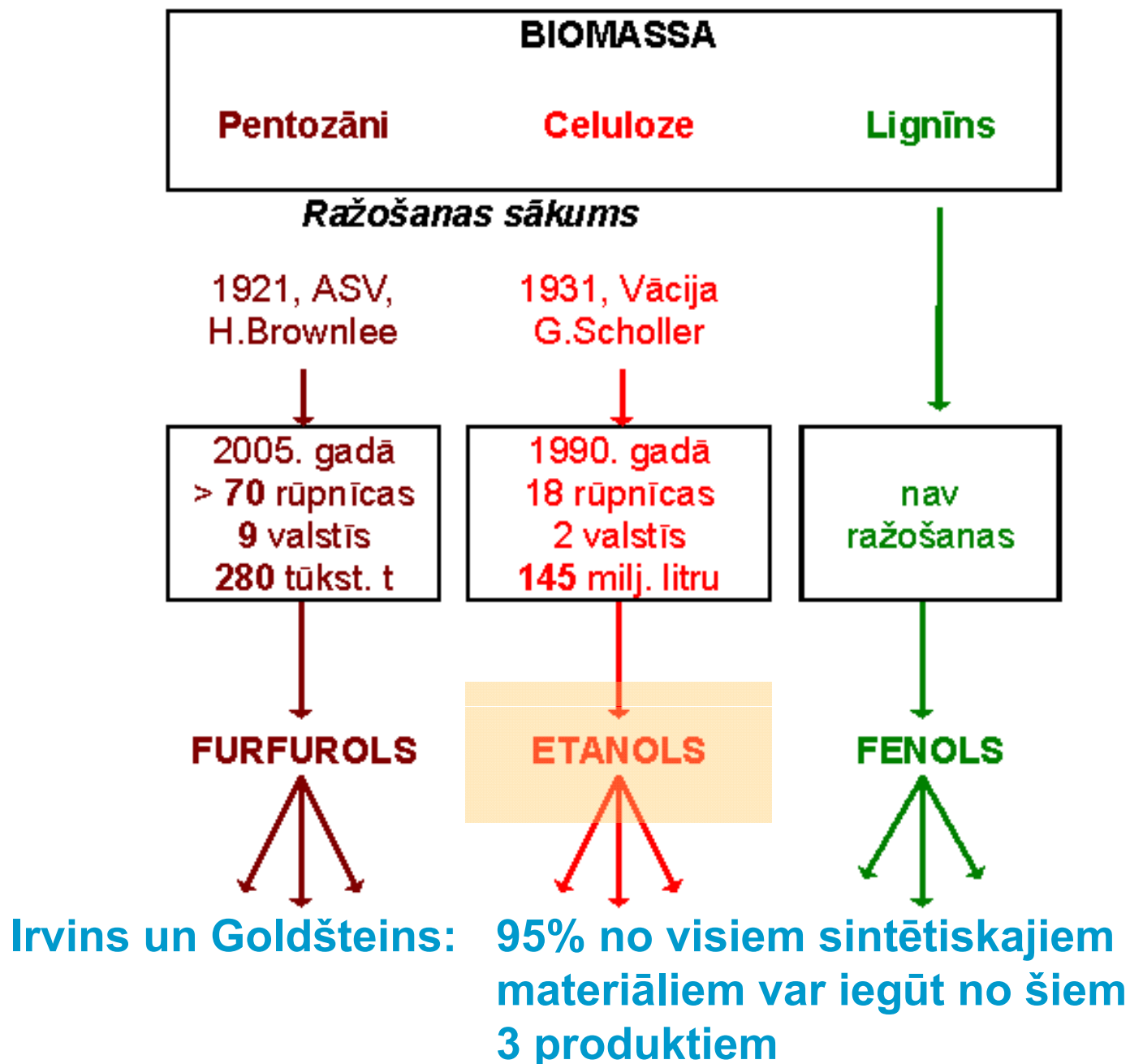


1 Izejmateriāla sasmalcināšana
2 Maisītājs
3 Reaktors
4 Ciklons atlikumam

5 Tvaika seperātors
6 Trubveida kondensātors
7 Siltummainis
8 Furfuola kondensāta tvertne

9 Gāzu aizvākšana no ciklona un attīrīšana
10 Notekūdeņu ķīmiska attīrīšana

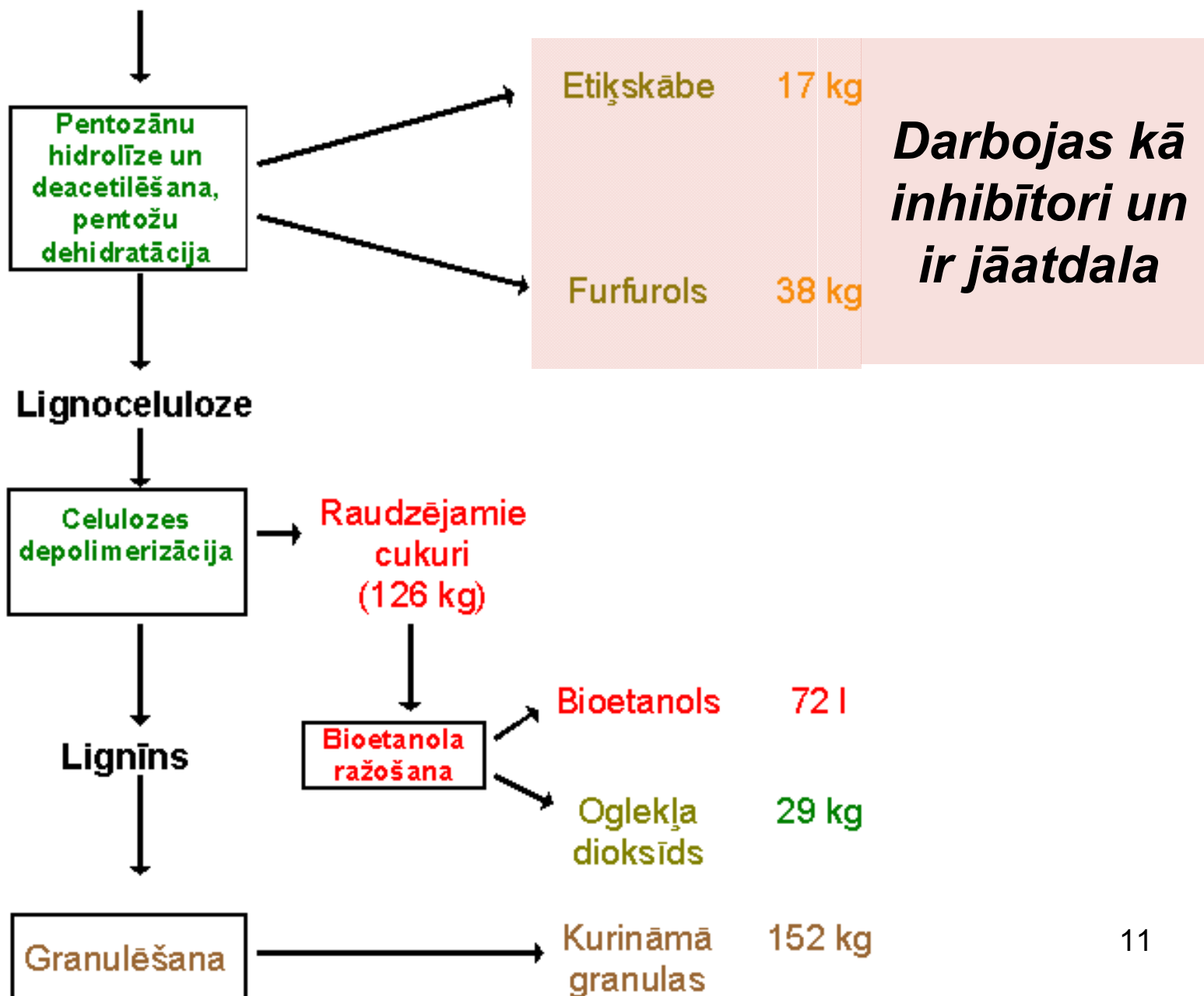
Koksnes ķīmiskās pārstrādes galvenie produkti



Produktu iznākumi, kuri ir sasniegti, pārstrādājot lapkoku koksni

Lapkoku koksne

1 m³



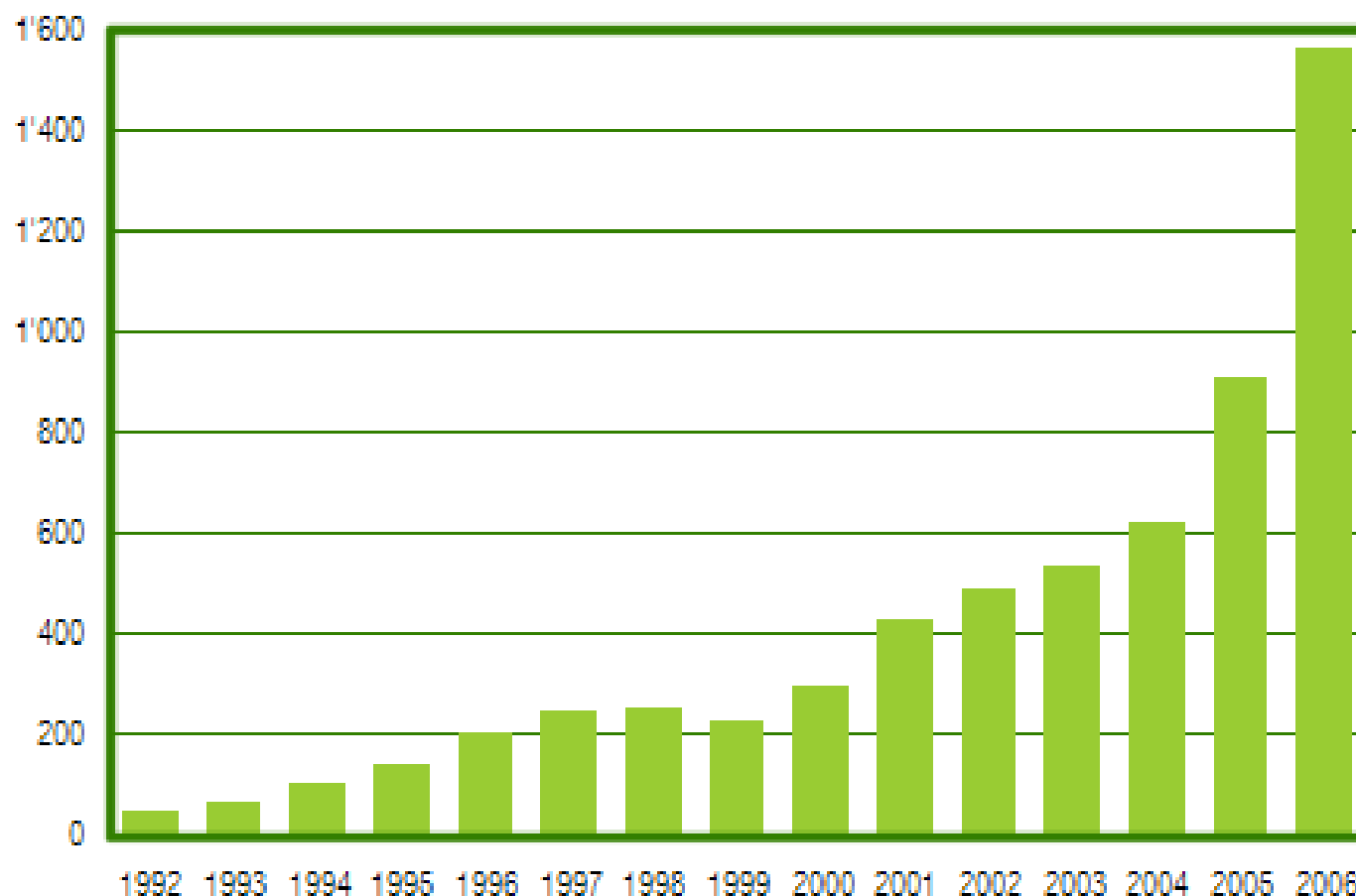
Stenda iekārta furfurola un glikozes šķīduma iegūšanai



EU BioEtanola ražošanas apjomi

Pasaulē 2006 gadā saražots vairāk nekā: 45 miljardi litru bioetanola.

EU 2006 gadā saražots 1,6 miljardi litru bioetanola

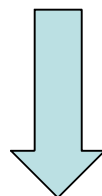


ASV speciālistu prognoze

Pēc ASV speciālistu datiem degvielas etanola ražošana šajā valstī palielināsies:

5 miljardi litri 2000. gadā

18,5 miljardi litri 2006. gadā



145 miljardiem litru 2020. gadā
(36% no visas motordegvielas patēriņa ASV)

**80% no visa bioetanola ražos no koksnes un
lauksaimniecības atliekām.**



***Bush tours
Novozymes
company***

2007-02-23, 11:22

US President **George W. Bush** smells a bottle of **bioethanol** as he tours Novozymes North America Inc.

Doktordisertācijas tēma:

Glikozes šķīduma iegūšana bioetanola ražošanai no lapkoku koksnes

Vadītāji:

LV KĶI prof. Nikolajs Vederņikovs

RTU prof. Valdis Kampars



Paldies par uzmanību!

