



ŠAKNŲ ALELOPATIJA: REIKŠMĖ, TYRIMAI IR PERSPEKTYVOS

doc. dr. Nijolė Maršalkienė,
Aplinkos ir ekologijos institutas (ASU)

Alelopatijos istorija

❖ Seniausios žinios iš Aristotelio mokinio TEOFRASTO – apie 300 m. prieš m.e. Jis vadinamas botanikos tėvu.

TEOFRASTAS rašė, jog avinžirnis (*Cicer arietinum*) *icer arietinum*) “išsekina” dirvą ir taip nugali piktžoles.



❖ GAJUS PLINIJUS ANTRASIS, žinomas kaip Plinijus vyresnysis, I mūsų eros amžiuje gyvenęs romėnų išminčius ir gamtininkas rašė, kad avinžirniai ir miežiai nualina (“išdegina”) pasėlių laukus. Jis pastebėjo, jog riešutmedis (*Juglans nigra*) toksiškas kitiems augalams.



❖ Prancūzų botanikas ir gamtininkas AUGUSTIN PYRAMUS DE CANDOLLE 1832 m. botanikos veikale rašė, jog dirvos nuovargį sukelia joje augantys augalai, išskirdami į dirvą cheminius junginius.

❖ 1907-1909 m.m. du mokslininkai - SCHREINER ir REED atliko tyrimus ir išskyrė iš augalų ir iš dirvos daugelį fitotoksinių junginių.

Alelopatijos istorija

❖ Austų augalų fiziologas H. Molisch 1937 m. panaudojo terminą alelopatija, apimantį neigiamus biocheminius ryšius tarp augalų.

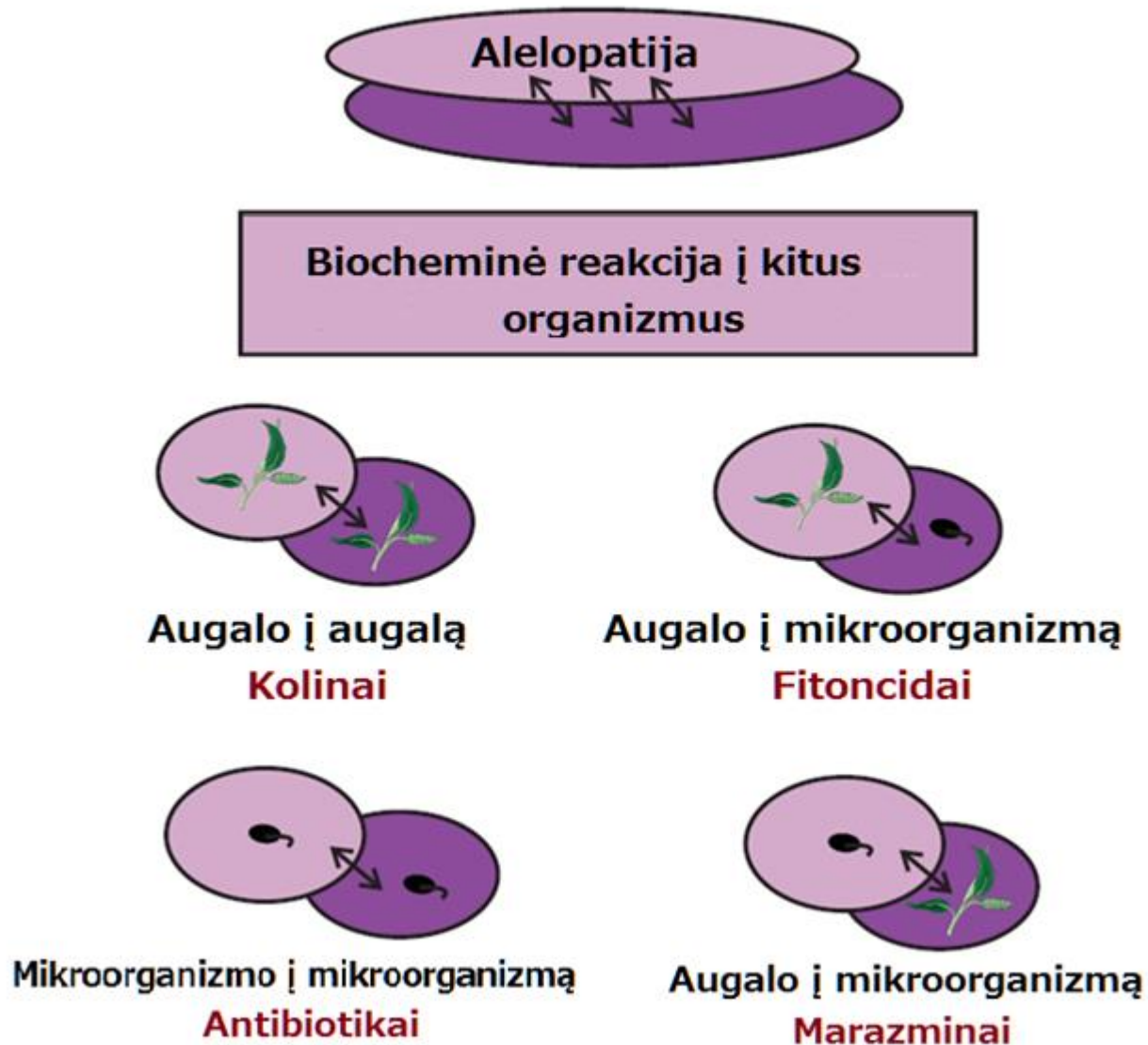


❖ Šis apibrėžias vėliau buvo patikslintas E. L. Raiso (Rice, 1983), apimantis teigiamus ir neigiamus biocheminius ryšius tarp visų rūšių augalų ir mikroorganizmų ir naudojamas iki šių dienų.

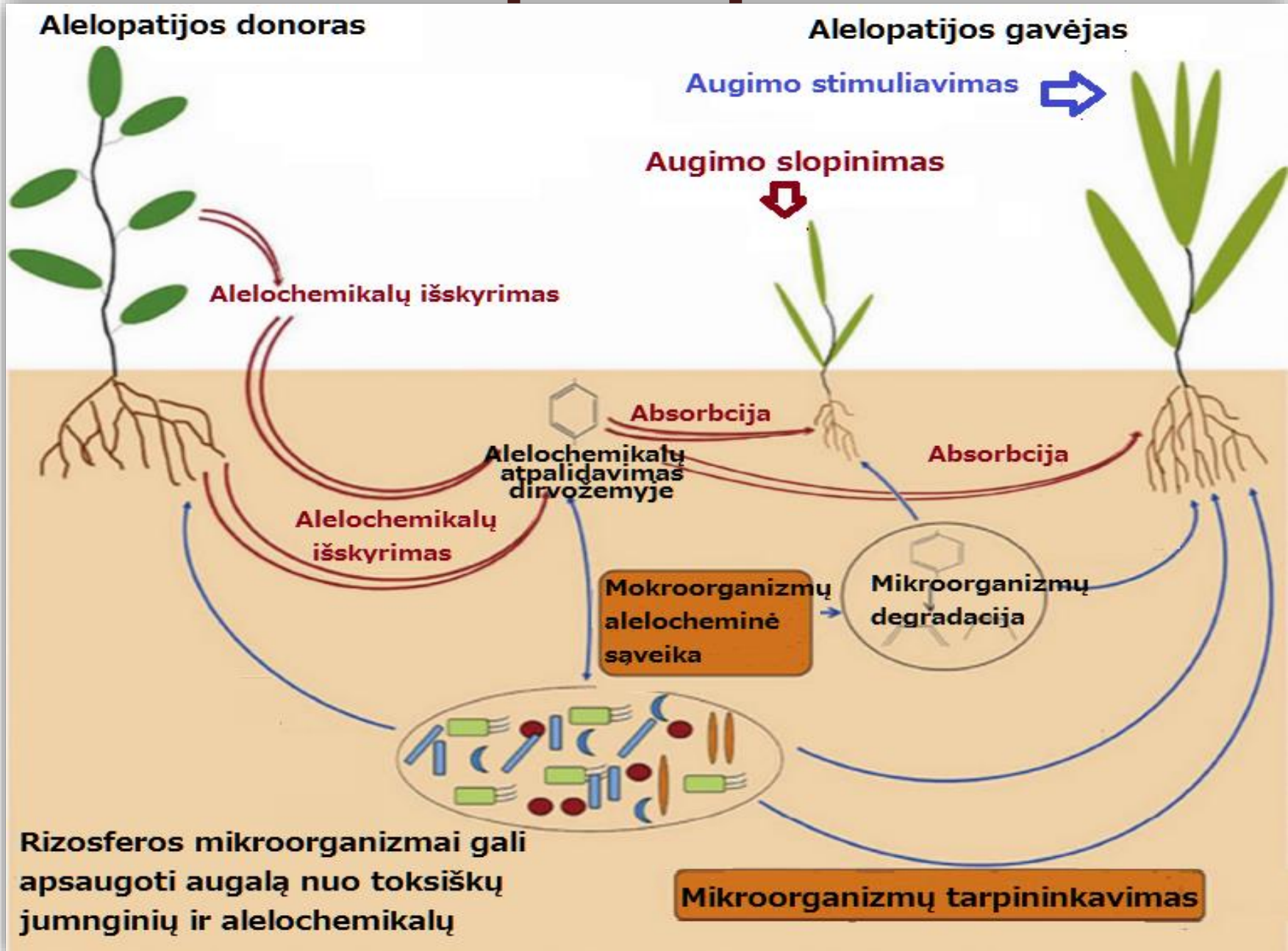
ALELOPATIJA – bet kokia tiesioginė ar netiesioginė vieno augalo sąveika su kitu (tame tarpe ir mikroorganizmais) jų produkuojamomis ir į aplinką išskiriamomis cheminėmis medžiagomis.

Alelopatija - tai tik vienas iš keleto konkurencijos būdų

Alelochemikalų klasifikacija



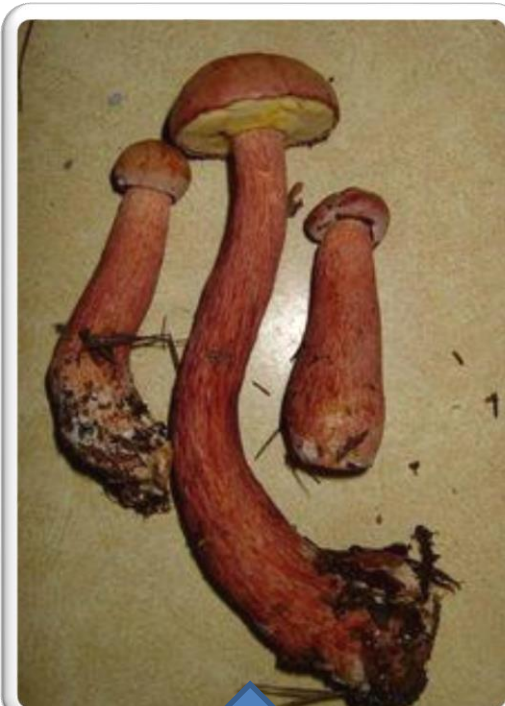
Alelopatinis poveikis



Naujos grybų rūšys Lietuvoje



↑ Geltonoji plutpintė
(*Hydnellum gracilipes*)



↑ “Nidos” baravykas
(*Boletellus projectellus*)



↑ *Clathrus archeri*



← Plonakojis dyglutis
(*Sarcodon scabrosus*)



↑ Kimininis juodausis
(*Pseudoplectania sphagnophila*)

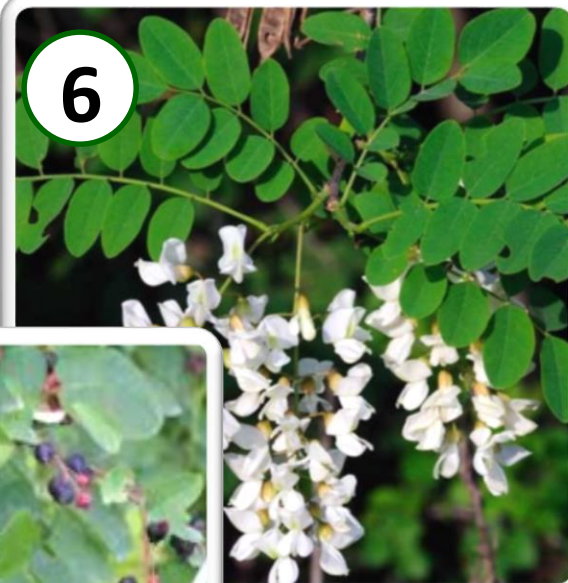
Agresyviausios invazinės augalų rūšys Lietuvoje



2



1



6



5



7



3



4

1. Uosialapis klevas (*Acer negundo*)
2. Sosnovskio barštis (*Heracleum sosnovskyi*)
3. Gausialapis lubinas (*Lupinus polyphyllus*)
4. Smulkiažiedė sprigė (*Impatiens parviflora*)
5. Raukšlėtalapis erškėtis (*Rosa rugosa*)
6. Baltažiedė robinija (*Robinia pseudoacacia*)
7. Varpinė medleiva (*Amelanchier spicata*)

Agresyviausios europinės invazinės augalų rūšys Kanadoje



1. Vaistinė česnakūnė (*Alliaria petiolata*)



2. Nendrinis dryžutis

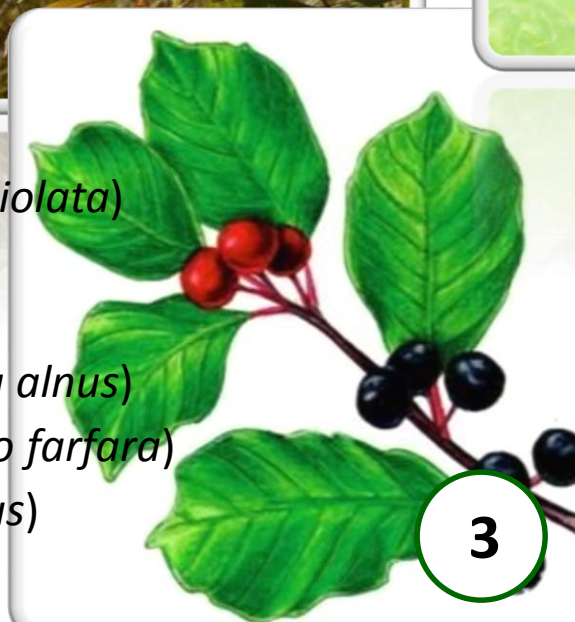
(*Phalaris arundinacea*)



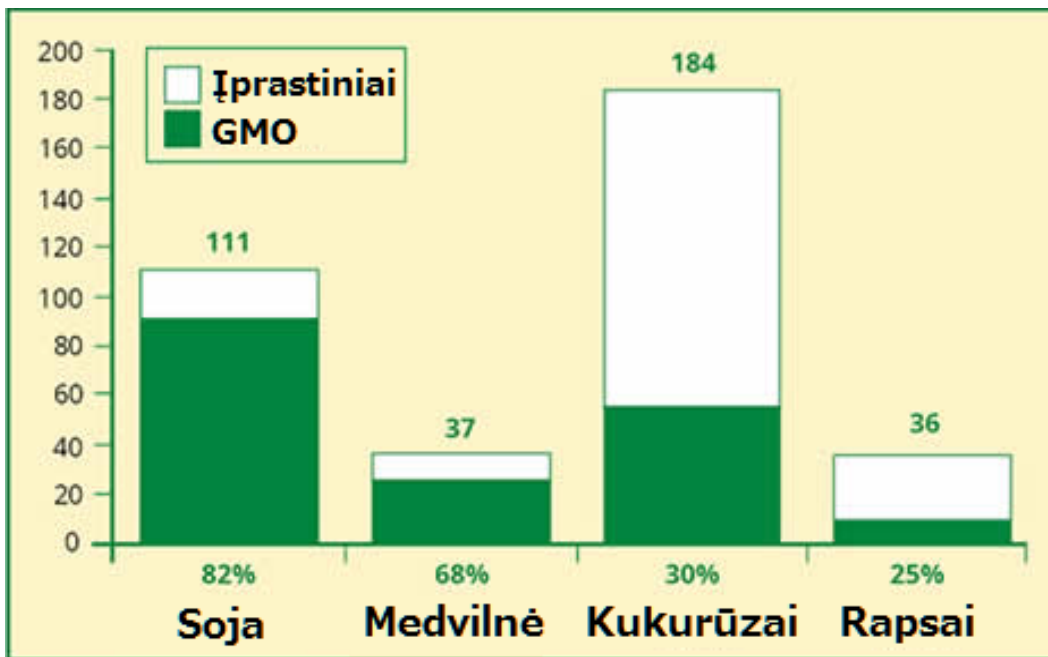
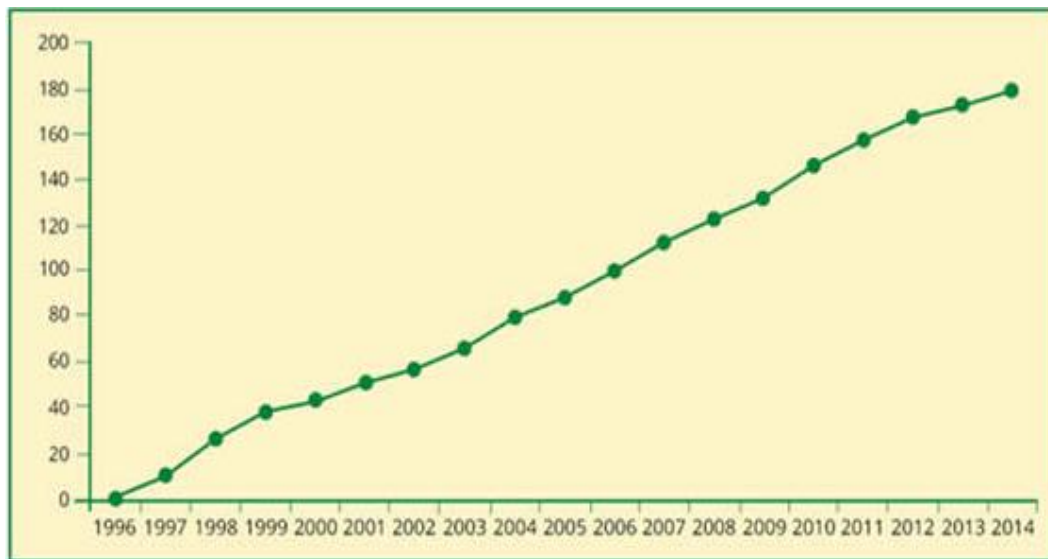
3. Paprastasis šaltekšnis (*Frangula alnus*)

4. Ankstyvasis šalpusnis (*Tussilago farfara*)

5. Daržinė pienė (*Sonchus oleraceus*)



GMO augalų plotai pasaulyje 2014 m. (mln. ha)



C. James, 2014

❑ Tarptautinės agro-biotechnologijos tarnybos duomenimis, 2014 metais iš 111 milijonų hektarų pasaulyje auginamų sojų – 90,7 milijono hektarų (82 %) buvo auginama genetiškai modifikuotų sojų pasėlių (pav.).

❑ Genetiškai modifikuotos medvilnės pasėlių plotas – 25,1 milijonų hektarų (68 %) iš 37 milijonų hektarų pasaulyje auginamos medvilnės.

❑ Iš 184 milijonų hektarų pasaulyje auginamų kukurūzų – 55,2 milijonų hektarų (30 %) buvo genetiškai modifikuotų kukurūzų pasėliai.

❑ Herbicidams atsparių genetiškai modifikuotų rapsų pasėlių plotas – 9 milijonai hektarų (25 %) iš 36 milijonų hektarų pasaulyje auginamų tradicinių rapsų pasėlių.