

# Aplinkos apsauga ir moderni augalų apsauga – dera.

Inovatyvūs sprendimai augalų apsaugai.

ZITA VARANAVIČIENĖ, CROPLIFE LIETUVA

## Kontekstas

## Inovacijos

Inovatyvios molekulės

Tikslusis purškimas

Skaitmeninė etiketė

CTS technologija

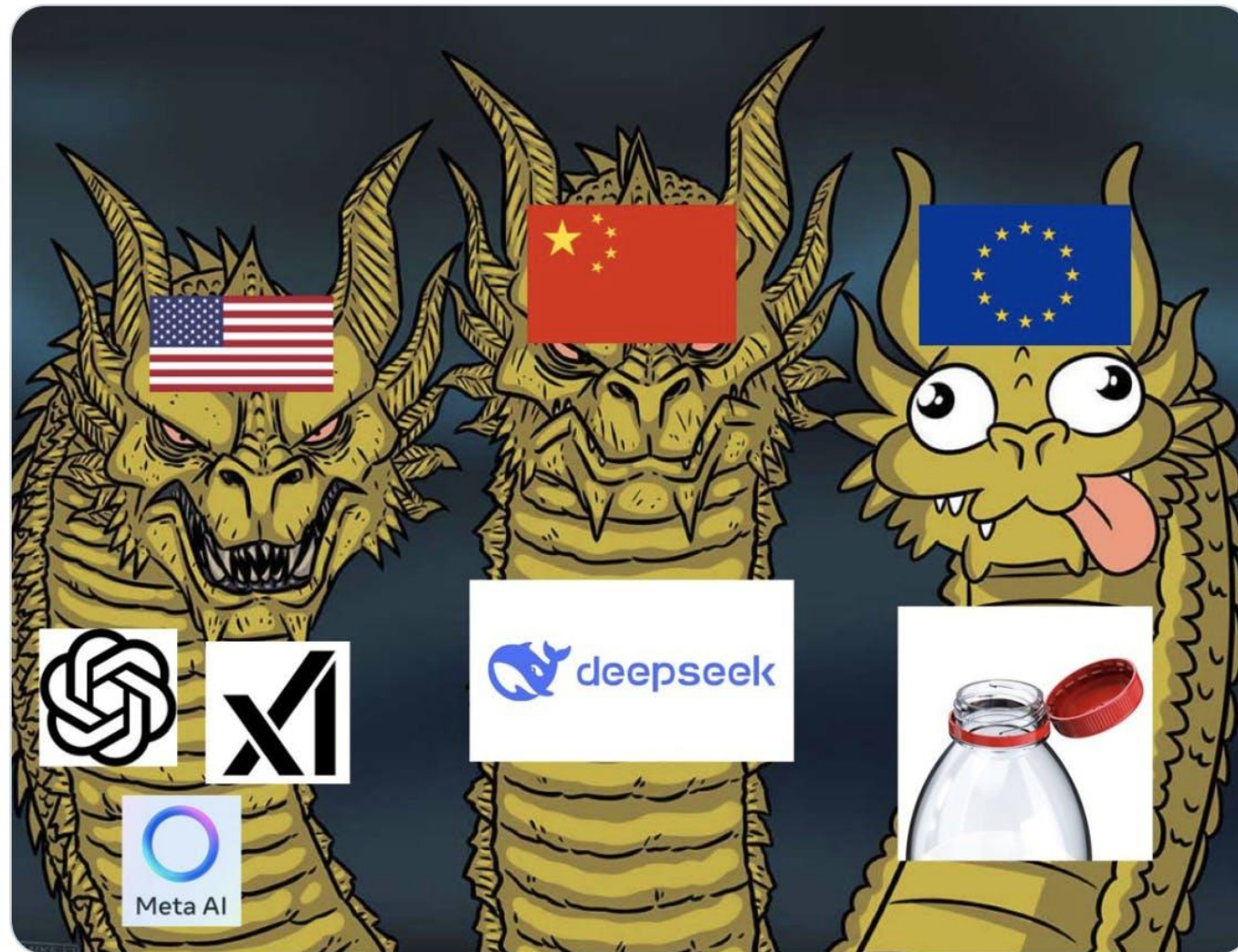
Pakuočių perdirbimas


Robotizacija ir dronų naudojimas

Genų žirklių technologija (NGT)

# Kas mes ?

It's so over for Europe



A close-up, profile photograph of Mario Draghi, looking towards the right. He has grey hair and is wearing glasses and a dark suit with a white shirt. The background is dark with some blurred light sources.

**Jeigu to  
nedarysime,  
mūsų laukia lėta  
agonija**

**M. DRAGHI**



## PROBLEMA PRIPAŽINTA: ES konkurencingumo iššūkis

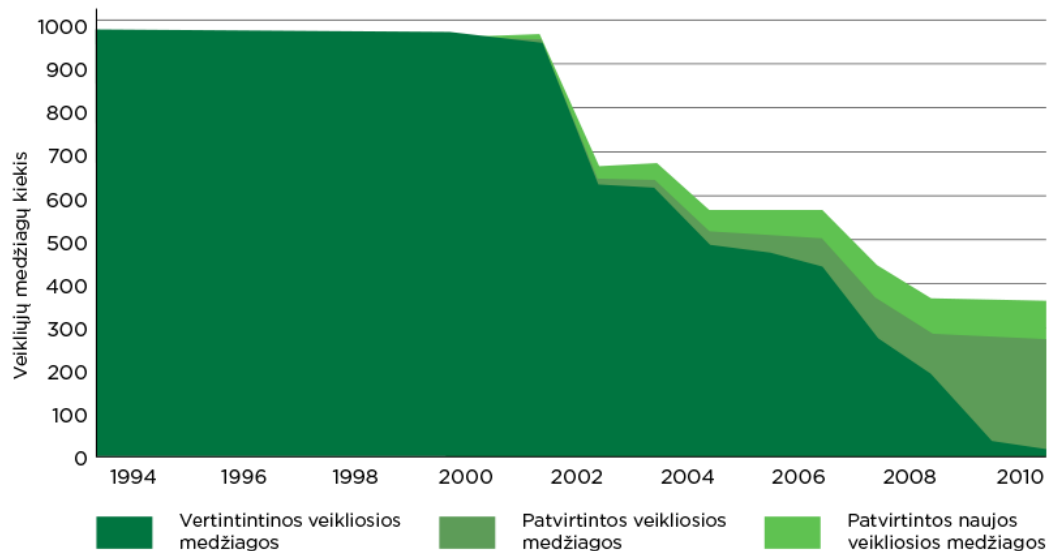
1. ES produktyvumas kyla tik 0,02 proc. per metus, JAV – 2 proc. per metus
2. Norint pavyti JAV ir Kiniją, ES reikia investuoti kasmet 750-800 mlrd. eurų (~5 proc. BVP).
3. Ar pavyks ES 25-35% sumažinti biurokratiją?
4. Realybės patikrinimas ir poveikio vertinimas



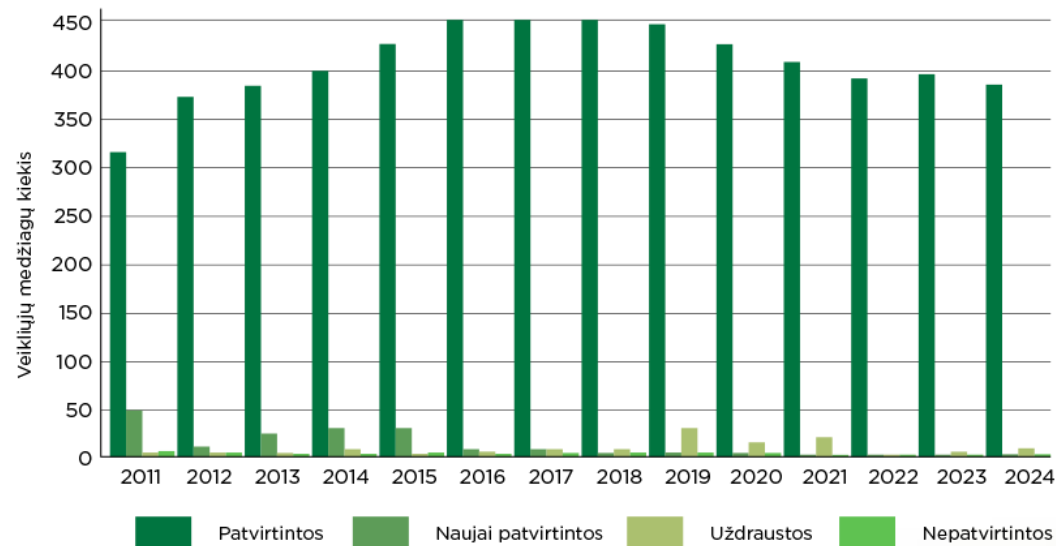


# Augalų apsaugos produktų asortimento mažėjimas

Veikliųjų medžiagų prieinamumas Europoje 1993-2010 m.



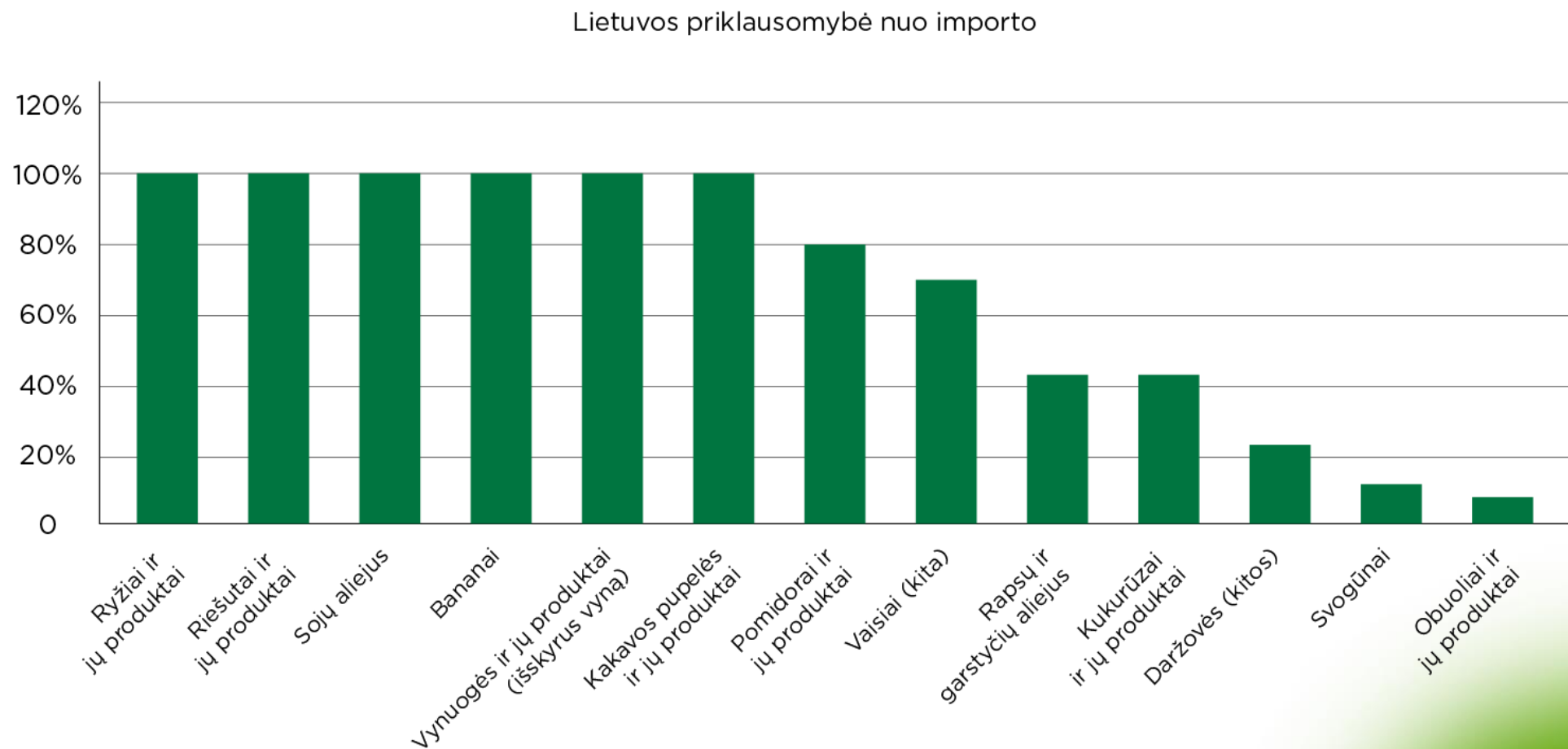
Veikliųjų medžiagų prieinamumas Europoje 2011-2024 m.



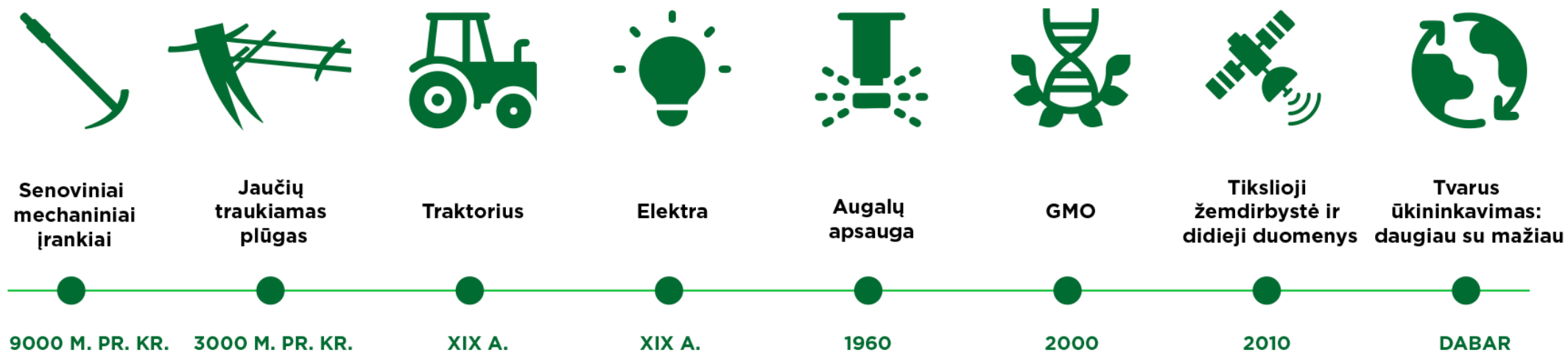
Šaltinis: European Commission



# Kiek augalininkystės produktų importuojame ?



# Nuo titnaginio kauptuko iki dronų



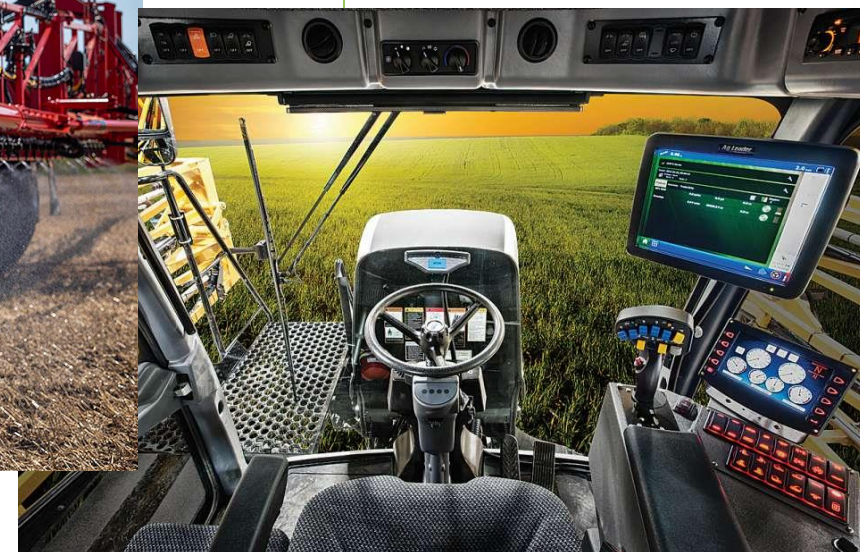




1964 m. Prancūzija, nuotr. Jonathan Howarth per LinkedIn



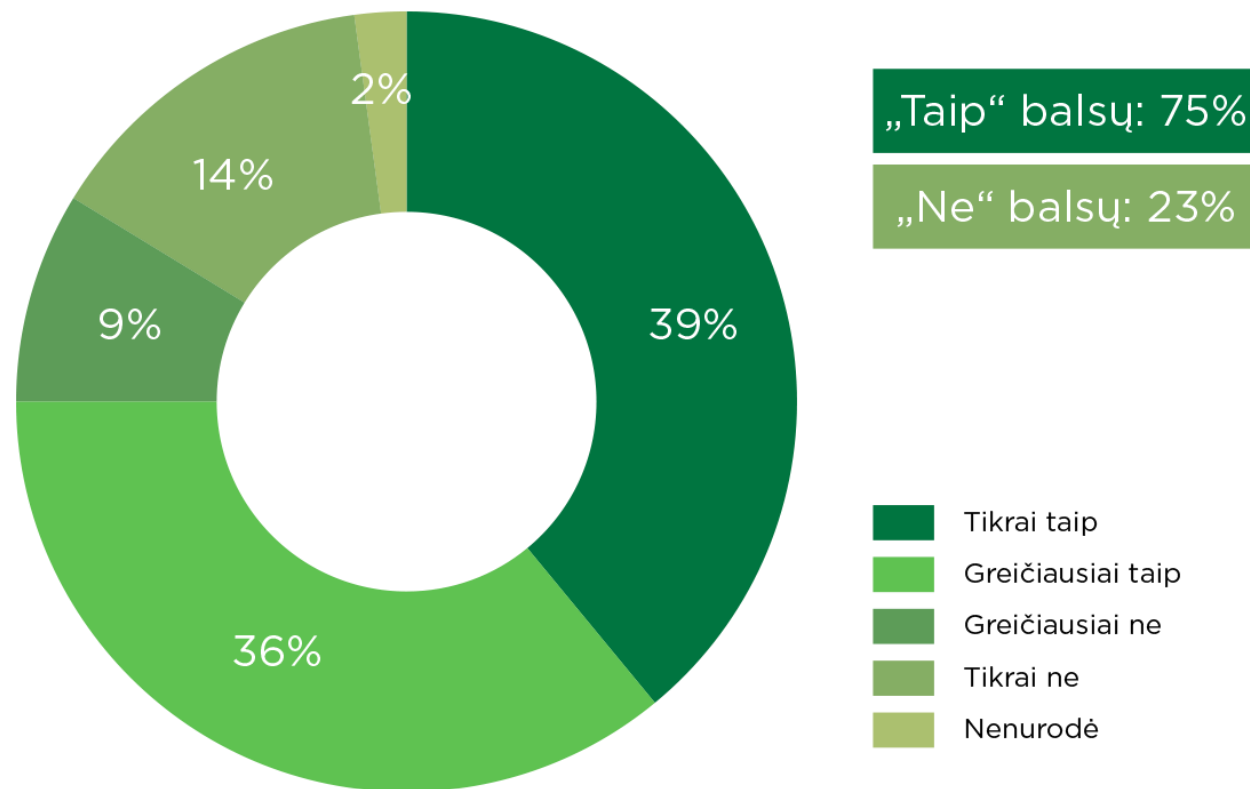
Įranga darosi techniškai vis SUDĖTINGESNĖ



... tad ūkininkai turi būti PROFESIONALESNI



# Ar esame atviri inovacijoms?



Šaltinis: „Phyteis“ tyrimas: „Digital agronomy“, Prancūzija, 2024 m.

# Inovatyvios molekulės, siauro veikimo spektro molekulės

Naujos molekulės laukia ilga patvirtinimo procedūra

**40**

TYRIMŲ

**6**

METAI

**10**

MLN. EUR

**BENDRAS R&D: ~200 MLN. EUR**





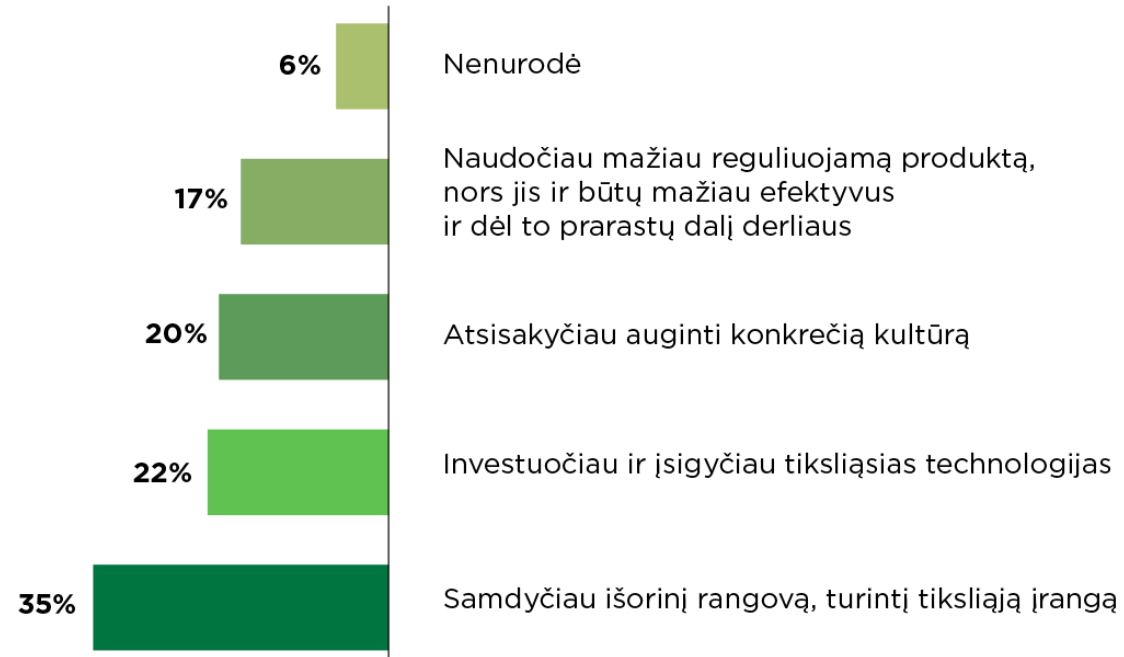
# Tikslusis purškimas





# PRANCŪZIJOŠ ŪKININKŲ APKLAUSA: skaitmeninė agronomija

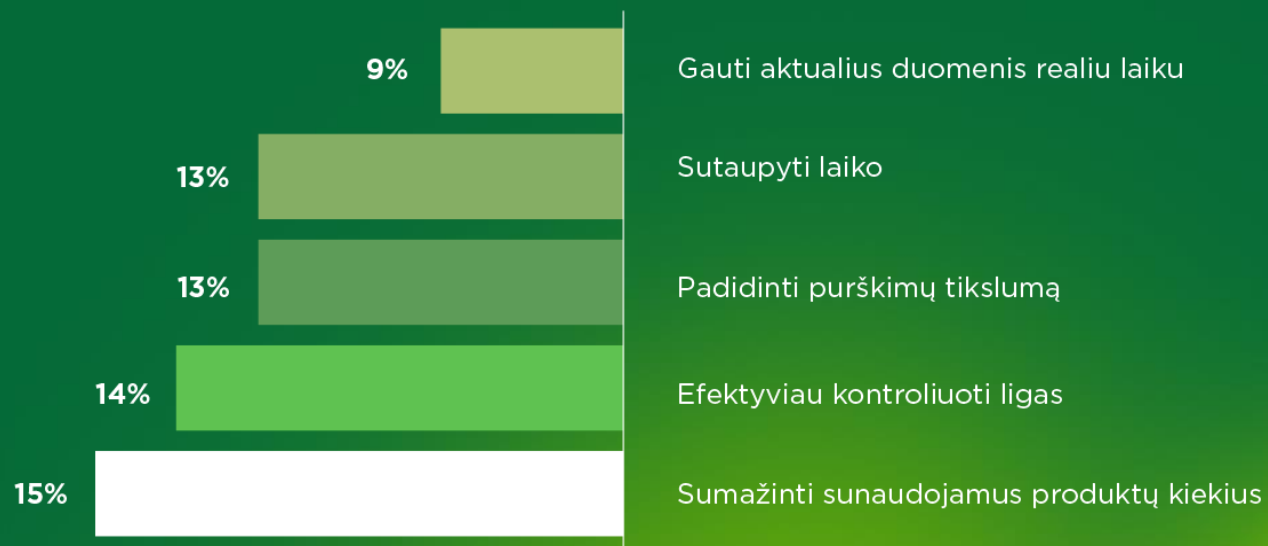
Jeigu būtų uždraustos tam tikros jums aktualios  
veikliosios medžiagos – ką darytumėte?



Šaltinis: „Phyteis“ tyrimas: „Digital agronomy“, Prancūzija, 2024 m.

# Tikslieji metodai ir didieji duomenys

TOP5 dalykai, kam ūkininkai naudoja  
skaitmeninius sprendimus?



Šaltinis: „Phyteis“ tyrimas: „Digital agronomy“, Prancūzija, 2024 m.

## Kas yra „AgriGuide“?



### Sprendimas

Teikti automatizuotu būdu nuskaitytas aktualias produktų etiketes ir rekomendacijas per ES mastu standartizuotą skaitmeninių etikečių duomenų bazę

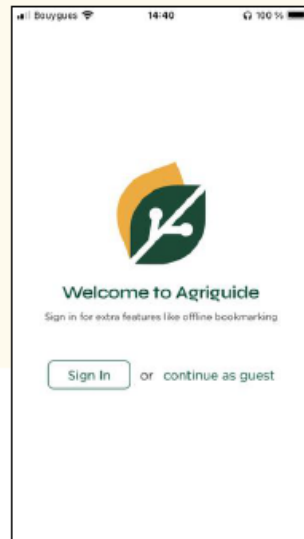
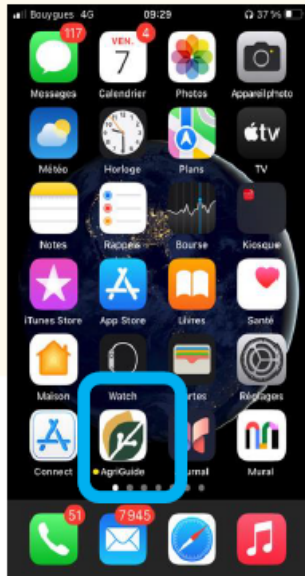
### Supaprastinimas

Sumažinti administracinę naštą, supaprastinant sudėtingus reguliavimo reikalavimus ūkininkams

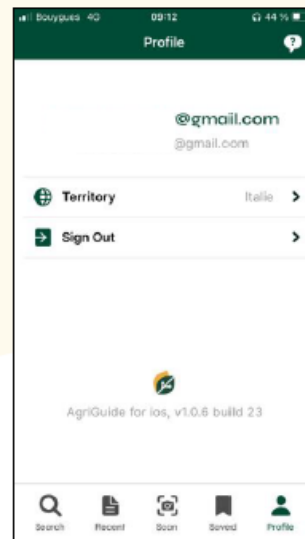


# Mobile & Web Application Overview

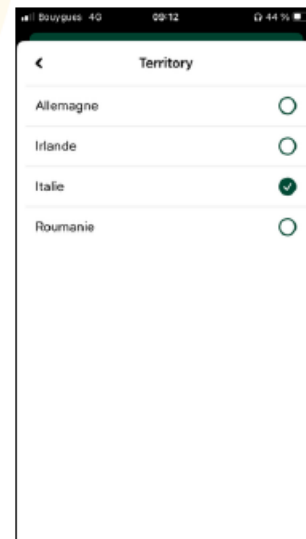
- ✓ **Available on Web and Mobile** to maximize **ease of use**.
- ✓ **Open to all** end users on Free access.
- ✓ **All information on paper label** available without specific limitation.
- ✓ Two modes of access available:
  1. No Registration mode
  2. Registration mode (Email address only)
    - Both options provide access to the same information but differs in availability to keep record of previous use and Favorites



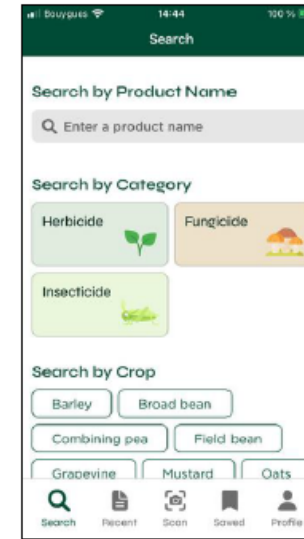
**First Page**  
Sign in decision



**Page after Sign in**

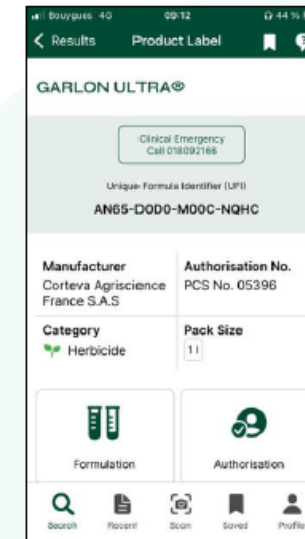


**Sign in Page**  
Country Selection

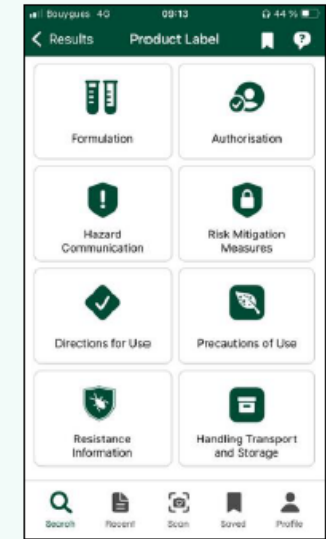


**Search Page**

- ✓ Name
- ✓ Categories
- ✓ Crop



**Product Label**  
Top Part



**Product Label**  
Bottom Part



# CTS – oficiali priemonė poveikiui aplinkai sumažinti



EUROPEAN COMMISSION  
DIRECTORATE-GENERAL FOR HEALTH AND FOOD SAFETY  
Food Safety, Sustainability, and Innovation  
Pesticides and Biocides

PAFF-PPL-March 2024-Doc.A.07.02  
23 May 2024

## **Compendium of conditions of use to reduce exposure and risk from plant protection products**

*Any views expressed are the preliminary views of the Commission services and may not in any circumstances be regarded as stating an official position of the Commission. The information transmitted is intended only for the Member State or entity to which it is addressed for discussions and may contain confidential and/or privileged material.*

# Uždaro ciklo sistema – CTS



**Gravitacija**

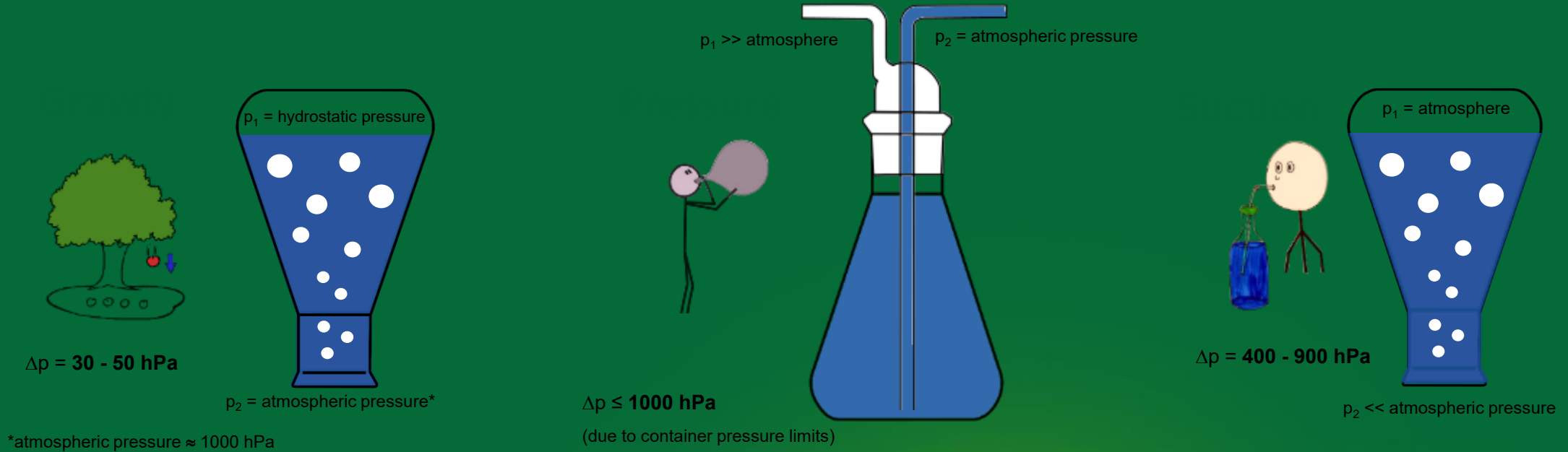


**Spaudimas**



**Siurbimas**

# Grouping principles for transfer systems



## Foil Seal & Adapter based Systems



# CTS has been included into Compendium to reduce exposure



EUROPEAN COMMISSION  
DIRECTORATE-GENERAL FOR HEALTH AND FOOD SAFETY  
Food Safety, Sustainability, and Innovation  
Pesticides and Biocides

PAFF-PPL-March 2024-Doc.A.07.02  
21 March 2024

## Compendium of conditions of use to reduce exposure and risk from plant protection products

Any views expressed are the preliminary views of the Commission services and may not in any circumstances be regarded as stating an official position of the Commission. The information transmitted is intended only for the Member State or entity to which it is addressed for discussions and may contain confidential and/or privileged material.

Item	PPP application scenario:	Nature of risk	ompartment benefitting in the Risk Assessment					Performance	References	Is it possible to use the item to refine the risk assessment?
	Horizontal crops (HC), Vertical crops (VC), granules (GR) or treated seeds (TS), indoor		Human Health		Environment					
			Operators/ workers (professionals)	Bystanders /residents (citizens)	Surface Water + Aquatic organisms	Terrestrial + non-target organisms	Groundwater			
Dust drift reducing sowing equipment or pneumatic seeding machine which operates with negative pressure	GR, TS (including seed potatoes)	DRIFT		X	X	X	limited effect	50%, 75%, 90%	Guidance document for the Authorisation of Plant Protection Products for Seed Treatment – Risk Assessment –  <a href="#">Measures and innovative techniques to reduce dust drift from pesticide seed dressing during sowing - Spray Tech Lab (vlaanderen.be)</a>	Yes. For, Surface Water exposure assessments this can be represented directly in SWAN based on input of drift reduction effectiveness (%).
Downward directed deflectors for the exhaust air stream of sowing machines	GR, TS (including seed potatoes)	DRIFT	X	X	X	X	limited effect			
Closed transfer systems	HC + VC	OPEX, RUN-OFF	X		X		X	>>90% during Mixing and Loading compared with open-pour data from the EFSA model.	<a href="#">CTS-evaluation.pdf (croplifeeurope.eu)</a> Sasturain, J., Blaschke, U., Stauber, F. et al. Minimizing operator exposure: field data analysis of three closed transfer systems for pesticide mixing and loading. J Consum Prot Food Saf (2024). <a href="https://doi.org/10.1007/s00003-023-01472-7">https://doi.org/10.1007/s00003-023-01472-7</a>	Not for the moment
Automatic application systems (e.g., gantry sprayers or misting equipment in glasshouses, automated	HC, indoor	OPEX	X					EFSA OPEX GD: “In case of automated applications, exposure cannot		Usually part of the GAP table



# Countryside subsidies – water protection

## Closed Transfer Systems (CTS) for pesticides

### How does this help the environment?

A closed transfer system (CTS) is a device that allows pesticide formulations to be transferred from its container to the spray tank with negligible exposure to the operator and the environment. Closed transfer systems therefore enable operators to manage crop protection and nutrition products in a safer and more environmentally friendly way.

### How does this help my business?

Closed transfer systems have numerous benefits to your operations:

- Improved efficiency and increased productivity, the time taken to load the sprayer is significantly reduced, resulting in the possibility of an increased area treated (1-2 extra loads per day).
- Simple to use due to industry standard connections.
- Reduced potential for point source contamination and accuracy to within 0.5%, due to products being diluted and mixed directly into the tank.
- Reduced operator exposure, operators without a CTS have 84 times higher exposure to pesticides when pouring.
- Reduction in manual handling
- Reduces reliance on single-use plastic containers.

Pesticide priority

### STEPS041

Grant value:  
50% of cost and installation



### Eligibility

You must be actively farming or contract spraying land in a Severn Trent pesticide priority catchment (just having the yard within a catchment doesn't count, the fields where spraying takes place needs to be in the catchment area).

Both arable and grassland spraying is eligible.

[https://www.stwater.co.uk/content/dam/stw/about\\_us/steps/steps-handbook-2023.pdf](https://www.stwater.co.uk/content/dam/stw/about_us/steps/steps-handbook-2023.pdf)

Presse | Wir | Karriere | Kontakt | Wegweiser

mit Google™ suchen

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen



Berufsbildung



Förderung



Landwirtschaft



Gartenbau



Untersuchungen



Landleben

Sie sind hier: Startseite > Kreisstellen Coesfeld, Recklinghausen > Stevertal-Wasserkooperation

## Sauberes Wasser für alle

### Kooperation Landwirtschaft und Wasserwirtschaft im Einzugsgebiet der Stever

Etwa eine Million Menschen im Münsterland und Ruhrgebiet beziehen ihr Trinkwasser aus dem Stevergebiet, so zum Beispiel auch die Gelsenwasser AG. Im Flusslauf der Stever konnten erstmalig 1986 Einträge von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen werden, die die Aufbereitung zum Trinkwasser erschwerten.

Diese Belastung der Trinkwassergewinnung sollte vermieden werden. Deshalb kam es zur Bildung der Kooperation zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft unter Schirmherrschaft des damaligen Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

Aus der anfänglichen Konfrontation erwuchs eine Kooperation mit dem Ziel des beständigen Vorsorgeschutzes für das Trinkwasser. Partnerschaftliches Miteinander berücksichtigt gleichermaßen die Interessen der Landwirtschaft und der Wasserwirtschaft.

Für den Erfolg arbeiten eigens dafür geschulte Berater, mit denen Landwirte der Region mit dem Ziel zusammenarbeiten, dauerhafte Lösungen zu erreichen. Mehr dazu lesen Sie in den Jahresberichten der Kooperation.

► Kooperationserklärung

► Jahresbericht 2021 der Wasserkooperation Stevertal  7 MByte

► Weitere Jahresberichte der Wasserkooperation

► Wasserschutz bei der Landwirtschaftskammer

► Gelsenwasser AG ([www.gelsenwasser.de](http://www.gelsenwasser.de))



Kooperationsgebiet

Erfolge

Landwirtschaft

Kontakt

<https://www.landwirtschaftskammer.de/coesfeld/steverkooeration/index.htm>

Žr. paskaitos įrašą apie CTS

<https://www.youtube.com/@croplifelietuva>

# Skalauk teisingai



- ✎ **Projekto dalyviai** – savanoriškai dalyvaujantys ūkininkai, žemės ūkio bendrovės, įmonės ir profesionalūs augalų apsaugos produktų naudotojai, kurie tinkamai išskalauja, išdžiovina ir išrūšiuoja pakuotes, bei paruošia jas surinkimui.
- ✎ **Paslaugos teikėjas** – licencijuota atliekų tvarkymo bendrovė – ŽALVARIS.
- ✎ **Projektą įgyvendina** – CropLife Lietuva asociacija ir jos atstovaujami nariai – produktų gamintojai.
- ✎ Bandomasis CMS projektas apima visą Lietuvos teritoriją



SKALAUK TEISINGAI

Projekto logotipas

CropLife  
LITHUANIA









# Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo pakeitimai

**„10<sup>1</sup> straipsnis. Augalų apsaugos produktų pripildytas prekinės pakuotes Lietuvos Respublikos vidaus rinkai tiekiančių gamintojų ir importuotojų teisės ir pareigos, reikalavimai augalų apsaugos produktų pakuočių atliekų tvarkymą organizuojančiai gamintojų ir importuotojų organizacijai**

1. Augalų apsaugos produktų pripildytas prekinės pakuotes Lietuvos Respublikos vidaus rinkai tiekiantys gamintojai ir importuotojai, vykdydami šio įstatymo 7 straipsnio 1 dalies 2–4 punktuose nustatytas pareigas, privalo:

1) organizuoti rūšiuojamąjį surinkimą, vežimą, paruošimą naudoti, įskaitant pradinį apdorojimą, naudojimą prekinių pakuočių atliekų, kurios susidarė panaudojus gamintojų ir importuotojų Lietuvos Respublikos vidaus rinkai tiektus prekinėje pakuotėje supakuotus augalų apsaugos produktus;

2) aplinkos ministro nustatyta tvarka šviesti ir informuoti visuomenę augalų apsaugos produktų prekinių pakuočių atliekų prevencijos ir tvarkymo klausimais apie augalų apsaugos produktų prekinių pakuočių atliekų netinkamo tvarkymo žalą aplinkai ir visuomenės sveikatai, tokių pakuočių atliekų paruošimo naudoti ir kitas atliekų tvarkymo galimybes;

3) apmokėti šios dalies 1 punkte nurodyto atliekų tvarkymo ir šios dalies 2 punkte nurodyto visuomenės švietimo ir informavimo išlaidas.

2. Augalų apsaugos produktų pripildytas prekinės pakuotes Lietuvos Respublikos vidaus rinkai tiekiantys gamintojai ir importuotojai, siekdami įvykdyti šio straipsnio 1 dalies 1 punkte nustatytą pareigą, **gali diegti augalų apsaugos produktų prekinių pakuočių atliekų atskiro surinkimo sistemą.**

3. Augalų apsaugos produktų pripildytas prekinės pakuotes Lietuvos Respublikos vidaus rinkai tiekiantys gamintojai ir importuotojai šio straipsnio 1 dalyje nurodytas pareigas turi teisę vykdyti:

1) **individualiai** – organizuodami savo Lietuvos Respublikos vidaus rinkai tiektų augalų apsaugos produktų prekinių pakuočių atliekų tvarkymą, Atliekų tvarkymo įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka šias atliekas tvarkydami patys, jeigu turi teisę tvarkyti tokias atliekas, arba jas perduodami tokias atliekas turinčiam teisę tvarkyti atliekų tvarkytojui;

2) **kolektyviai** – steigdami augalų apsaugos produktų pakuočių atliekų tvarkymą organizuojančią gamintojų ir importuotojų organizaciją (toliau – augalų apsaugos produktų pakuočių organizacija) ir (ar) tapdami tokios organizacijos dalyviais ir jai pavesdami vykdyti šiame straipsnyje nustatytas pareigas arba organizacijai sutartiniais pagrindais pavesdami vykdyti šiame straipsnyje nustatytas pareigas netapdami šios organizacijos dalyviais.

## ES pakuočių ir pakuočių atliekų reglamentas 6 straipsnis. Perdirbamos pakuotės

(1) Visos į rinką išleistos pakuotės turi būti **perdirbamos**.

(2) Perdirbamumo sąlygos:

a) **pagamintas taip kad galėtų būti perdirbtas**: gautos antrinės žaliavos yra pakankamos kokybės, kad galėtų pakeisti pirmines žaliavas (kriterijai bus apibrėžti deleguotuosiuose aktuose)

→ Nuo 2030 m. sausio 1 d. (arba praėjus dvejiems metams po deleguotųjų aktų įsigaliojimo)

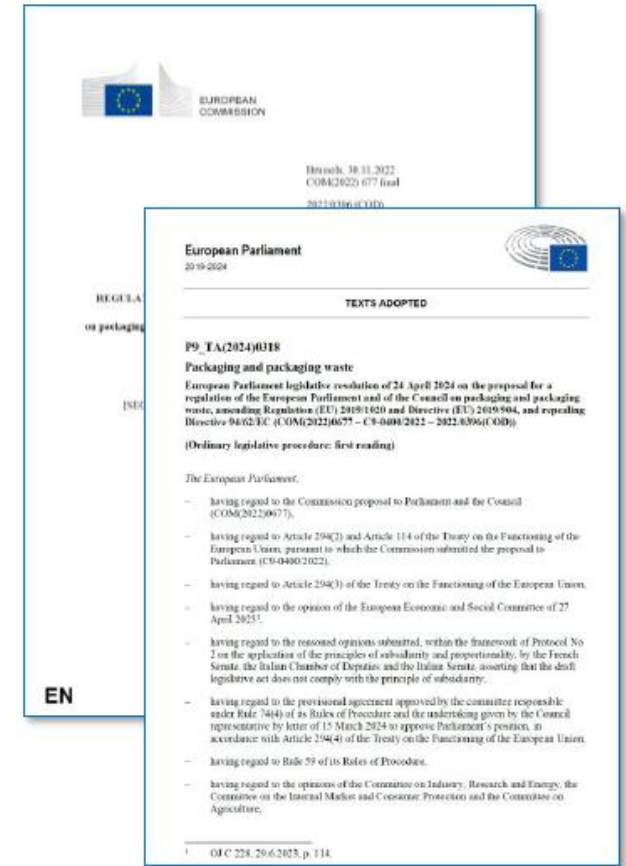
(b) kai tampa atliekomis, gali būti surenkamos atskirai, rūšiuojamos į konkrečius atliekų srautus, nedarant įtakos kitų atliekų perdirbamumui ir **perdirbamos dideliu mastu** (metodika turi būti nustatyta deleguotajame akte)

→ Nuo 2035 m. sausio 1 d. (arba praėjus 5 metams po 5 dalyje nurodytų deleguotųjų aktų)

(3) Gamintojas turi įvertinti pakuotės perdirbamumą (išreikštą perdirbimo efektyvumo klasėmis A, B arba C) remdamasis deleguotaisiais arba įgyvendinimo aktais.

**Iki 2030 m.** rinkoje turėtų būti pateikiamos tik **A** (>95 %), **B** (>80 %) arba **C** (>70 %) klasės perdirbamos pakuotės.

**Iki 2038 m.** turėtų būti pateikiamos tik A ir B klasės pakuotės.



## ES pakuočių ir pakuočių atliekų reglamentas

### 7 straipsnis. Minimalus perdirbtų medžiagų kiekis plastiko pakuotėse

(1, 2) Bet kuri į rinką pateikiama plastikinė pakuotė turi turėti šį **minimalų procentinį perdirbtų medžiagų**, gautų iš vartotojų plastiko atliekų, kiekį, skaičiuojamą kaip vidurkį pagal gamybos įmonę ir metus, pagal pakuotės tipą:

Iki 2030 m.:

- a) 30 % kontaktui jautrių pakuočių, išskyrus vienkartinius gėrimų butelius, pagamintus iš polietileno tereftalato (PET) kaip pagrindinė sudedamoji dalis;
- b) 10 %** kontaktui jautrių pakuočių, pagamintų iš kitų plastikinių medžiagų nei PET, išskyrus vienkartinės plastikines gėrimų butelius;
- c) 30 % vienkartinių plastikinių gėrimų butelių;
- d) 35 % – kitoms plastikinėms pakuotėms, išskyrus a, b ir c punktuose nurodytas pakuotes

Iki 2040 m.:

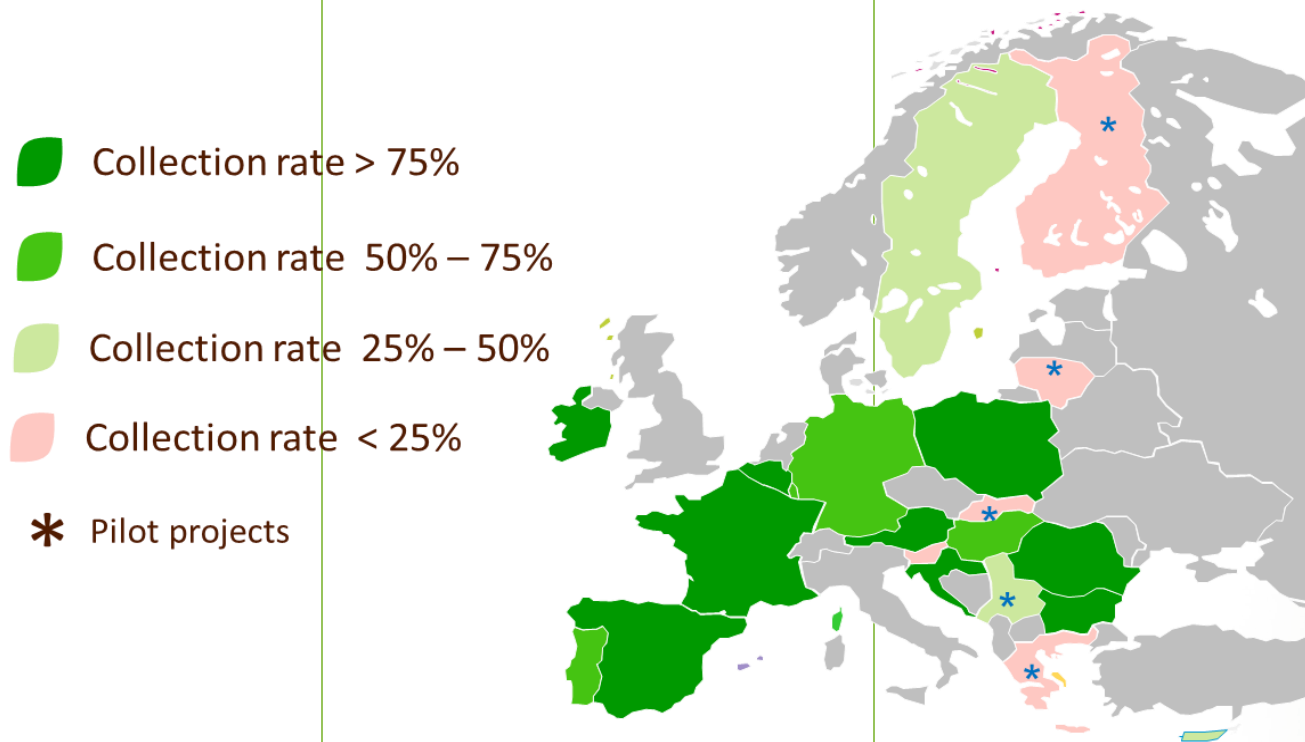
- a) 50 % kontaktui jautrių pakuočių, išskyrus vienkartinės gėrimų butelius, pagamintų iš polietileno tereftalato (PET) kaip pagrindinė sudedamoji dalis;
- b) 25 %** kontaktui jautrių pakuočių, pagamintų iš kitų plastikinių medžiagų nei PET;
- c) 65 % vienkartinių plastikinių gėrimų butelių;
- d) 65 % plastikinių pakuočių, išskyrus a, b ir c punktuose nurodytas pakuotes

# Kaip mes atrodome Europoje? – kiek AAP pakuočių sutvarkoma atskiru srautu

Pakuočių tvarkymo sistemos – „Crop Life Europe“ dalyvauja

## Industry initiatives on Container Management

Overview of Container Management in Europe (plastics; 2022)





# Robotizacija



# Dronai

## purškimas iš drono = purškimui iš orlaivio

AAP pritaikyta formuliacija purškimui dronu (7-20 l/ha vs 300-500 l/ha)

Reikalavimai dronų operatoriui (operatoriaus mokymai + specialios žinios), atsekamumas ir atsakingumas

Saugus naudojimas ir incidentų valdymas:

- pasiruošimas, užpildymas, valymas
- skysčio tūris, skrydžio laikas
- purškimo sistema, besidėvinčių detalių atsargos
- GPS ir ryšio užtikrinimas
- Baterijos

**ŠALMAS !**

Suvaldžius grėsmes, galimos naudos:

- Taškinis panaudojimas
- Greitis
- Mažesnės sąnaudos

*End-to-End Solution for Pesticide Application with Drone, 2025*

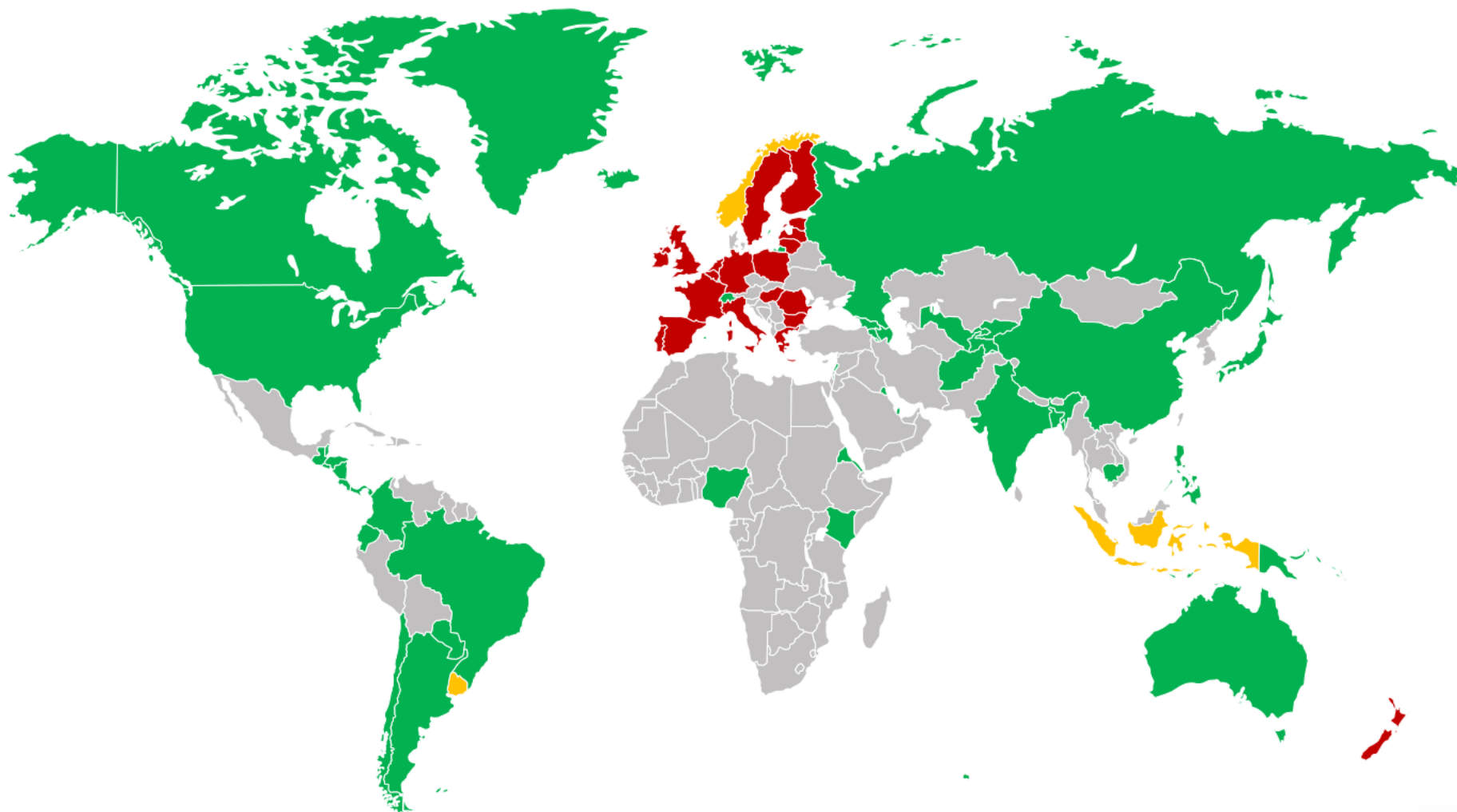
Formulation Feasibility on UAS Detail requirement of UAS Application	
ULV	++++ can be directly used on UAS
AS	+++ Stability: Qualified after 20 times dilution
EW	+++ Stability: Qualified after 200 times dilution
SLX	+++ Stability: Qualified after 20 times dilution
ME	++ Stability: Qualified after 200 times dilution
SC	Wet Sieving test (75um) $\geq$ 98%, Suspensibility ++ $\geq$ 80%
OD	++ Wet Sieving test (75um) $\geq$ 98%

Micro capsule	- Not suitable on UAS application
DP	- Not suitable on UAS application

# Naujosios genominės technologijos (NGT)-2025-12-04 baigtos trišalės derybos

1. Padeda žymiai greičiau išvesti efektyvesnes, geresnių savybių turinčias veisles
2. Procesas – toks, koks natūraliai vyksta gamtoje bakterijose
3. Didesnis atsparumas klimato kaitai
4. Mažesnis augalų apsaugos produktų, laistymo, tręšimo ar kt. poreikis
5. Maisto švaistymo problemos sprendimas





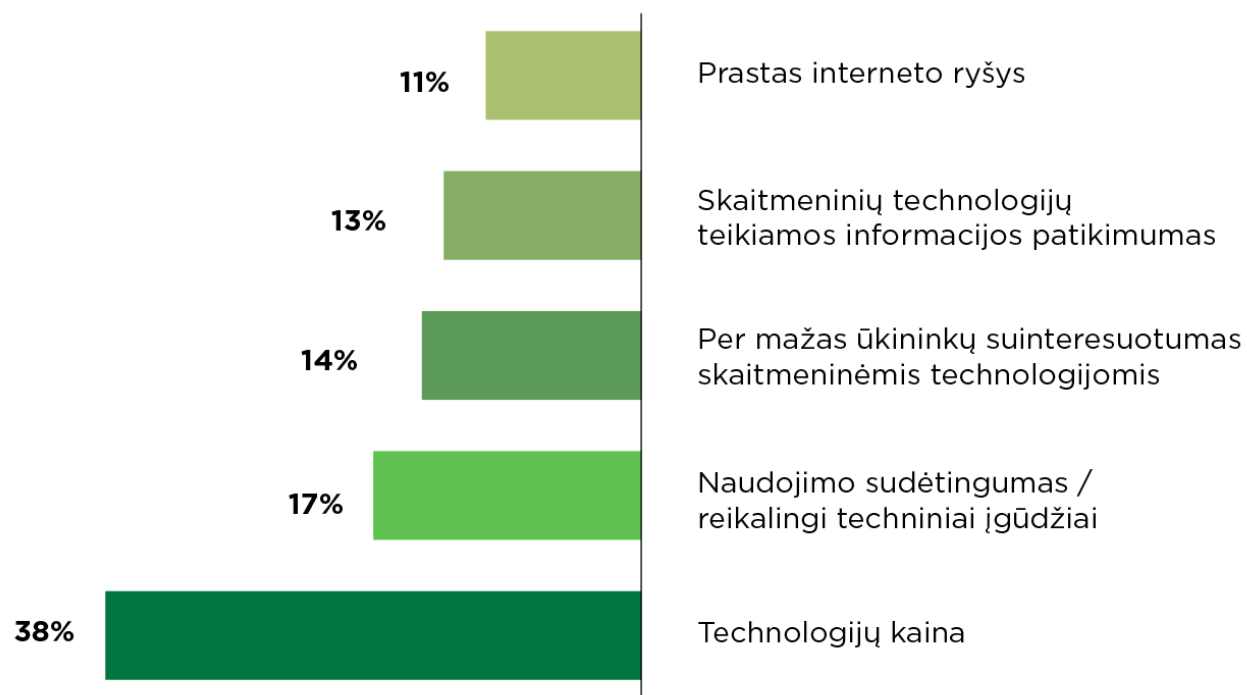
Redaguotą, tačiau ne svetimą geną turintys augalai (NGT1, NGT2) nėra laikomi GMO

Svarstymo stadija

Redaguotą geną turintys augalai laikomi GMO



# 5 priežastys, stabdančios technologijų plėtrą žemės ūkyje



Šaltinis: „Phyteis“ tyrimas: „Digital agronomy“, Prancūzija, 2024 m.

# Konkurencingumo ir Inovacijų kursas



Ar pavyks ES 25-35 proc.  
sumažinti biurokratiją?



Kuo pasitikėsime:  
mokslu ar sąmokslu?



Kiek būsime imlūs  
naujovėms – mokymuisi visą  
gyvenimą?