

**KAIP NAUJOSIOS  
GENOMINĖS  
TECHNOLOGIJOS  
GALI PRISIDĖTI  
PRIE TVARIOS  
MAISTO GAMYBOS  
EUROPOJE**



## KAIP NAUJOSIOS GENOMINĖS TECHNOLOGIJOS GALI PRISIDĖTI PRIE TVARIOS MAISTO GAMYBOS EUROPOJE

Naujosios genominės technologijos (*angl. new genomic techniques, NGT*) turi didelį potencialą prisidėti prie tvarių žemės ūkio ir maisto produktų sistemų, atitinkančių ES „Žaliojo kurso“ tikslus. Šiuo metu ES NGT produktus reglamentuoja genetiškai modifikuotų organizmų (GMO) teisės aktai, o tai stabdo NGT produktų kūrimą ir prieinamumą Europos ūkininkams ir daro neigiamą poveikį ES inovacijoms ir konkurencingumui. Nė vienas augalų produktas, gautas naudojant NGT, pagal šią tvarką iki šiol neįregistruotas ES.

„CropLife Europe“ ragina sukurti naują, **mokliškai pagrįstą NGT reguliavimo sistemą** nustatant tikrinimo procesą, pagal kurį būtų galima nustatyti augalo keliamą riziką ir NGT tinkamą reguliavimą konkrečiu atveju.

Sudarydami sąlygas ir spartindami atsparių įvairiems veiksniams augalų veislių atsiradimą tvariai maisto gamybai, **NGT gali padėti įgyvendinti Žaliojo kurso tikslus.**



### Kas yra NGT?

- NGT – metodai, naudojami norint pakeisti organizmo genetinę medžiagą.
- Europos Komisija šiuos metodus vadina „naujais“, jei jie sukurti po 2001 m.
- NGT didina augalų selekcijos tikslumą ir greitį keisdami genetiką.
- Tai leidžia daug greičiau gauti augalų „patobulinimų“, kurie taikant įprastą selekciją užtruktų ne vienus metus.
- Europos maisto saugos tarnybos (EFSA) duomenimis, augalai, gauti taikant atitinkamus NGT, nekelia naujo pavojaus, palyginti su augalais, išvestais įprastinės selekcijos būdu, ir gali sukelti mažiau nenumatytų padarinių<sup>1</sup>.



## GMO IR NGT PALYGINIMAS:

### GENETIŠKAI MODIFIKUOTI ORGANIZMAI (GMO)

**GMO AUGALINIAI PRODUKTAI YRA TRANSGENINIAI. TAI REIŠKIA, KAD GENŲ INŽINERIJOS BŪDU ĮTERPIAMA KITOS RŪŠIES DNR.**



#### Technika:

Į augalo DNR įterpiamas kitos rūšies genas.

#### Rezultatai:

Transgeninis augalas, turintis norimą geną.

### NAUJOSIOS GENOMINĖS TECHNOLOGIJOS (NGT)

**NGT GALI SUKURTI GENETINIUS POKYČIUS, KURIE NESUSIJĘ SU KITOS DNR ĮVEDIMU.**

#### NGT: TIKSLINĖ MUTAGENEZĖ



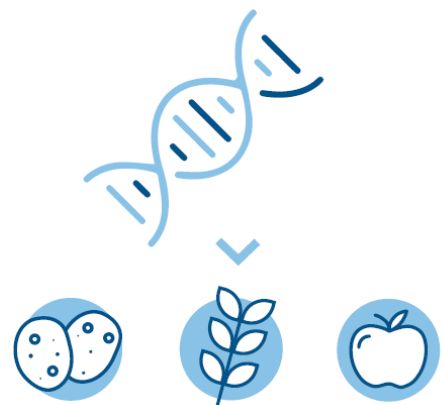
#### Technika:

Įrankis, naudojamas augalų genomų pokyčiams inicijuoti neįterpiant svetimos genetinės medžiagos.

#### Rezultatai:

Genomu pakeistas augalas, kurio atitinkamas genas pakeistas tam tikroje vietoje.

#### NGT: CISGENEZĖ



#### Technika:

Įterpiami to paties arba panašaus augalo genai.

#### Rezultatai:

Netransgeninis augalas su norimu genu.

TAIP PAT GALI BŪTI GAUNAMI ĮPRASTINIAIS SELEKCIINIAIS METODAIS ARBA ATSIKURTI DĖL SAVAIMINIŲ PROCESŲ GAMTOJE

## NGT GALI PRISIDĖTI PRIE TVARIOS MAISTO GAMYBOS

### NGT PRIEMONĖMIS PATOBULINTI AUGALAI GALI PADĖTI MAŽINTI ANGLIES DIOKSIDO KIEKĮ, MAISTO ŠVAISTYMĄ IR PADIDINTI MAISTO PRODUKTŲ MAISTINGUMĄ

Augalų selekcijos pažanga įgavo neregėtą svarbą atsižvelgiant į klimato kaitą, biologinę įvairovę ir tvarumo iššūkius, besikeičiančią vartotojų mitybą ir didėjančią gamtinių išteklių, pvz., ploto pasėliams trūkumą, žemės ir vandens poreikius nuolat didėjant gyventojų skaičiui.

Ambicingi trąšų ir augalų apsaugos produktų mažinimo tikslai ES ir sparčiai mažėjantis trąšų, įprastinių augalų apsaugos produktų, dėl kurių ES žemdirbiams kyla iššūkių, sukuria konkurencines nepalankias sąlygas ir didina poreikį patikimoms alternatyvoms tokioms kaip NGT.

**Augalų savybės, kurias galima patobulinti naudojant NGT:**

Pastaraisiais metais buvo sukurti tikslesni ir efektyvesni augalų selekcijos metodai. **NGT gali papildyti esamus augalų selekcijos metodus, siekiant paspartinti atsparių augalų veislių**, kurios geriau prisitaikysios prie klimato kaitos, geriau apsaugotos nuo kenkėjų ir ligų, kartu užtikrinant maisto ir mitybos saugumą bei didinant tvarumą.

Todėl jie gali svariai prisidėti prie JT darnaus vystymosi tikslų ir ES Žaliojo kurso bei "Nuo ūkio iki stalo" strategijos tikslų ir padėti pereiti prie tvaresnių maisto gamybos sistemų.

Augalų atsparumas kenkėjams ir ligoms, kurie sumažina poreikį naudoti augalų apsaugos produktus	Efektyviai azotą naudojantys augalai, kuriems reikia mažiau išteklių (pvz., trąšų)	Stresui atsparūs, stabilų derlių duodantys augalai net ir esant nepalankioms oro sąlygoms
Ilgesnio galiojimo maistas norint sumažinti maisto atliekų kiekį	Augalai, turintys daugiau maistingųjų medžiagų, padeda pratintis prie sveikos mitybos	Augalai, pasižymintys specifinėmis savybėmis, pavyzdžiui, mažai glitimo turintys kviečiai

**AR ŽINOJOTE, KAD  
JAPONIJOJE JAU PARDUODAMI NGT  
POMIDORAI,  
KURIE PADEDA KOVOTI SU  
AUKŠTU KRAUJOSPŪDŽIU?**





## DABARTINĖ TEISINĖ SISTEMA NGT TAIKYMUI NETINKA

Nepaisant neatidėliotino poreikio diegti augalų „tobulinimo“ inovacijas ir daugybės NGT teikiamų naudų, dabartinė NGT reguliavimo sistema netinkama.

Šiuo metu augalams, sukurtiems taikant NGT, turi būti atliekamas kruopštus saugos vertinimas, kuris taikomas GMO, net ir kai jie yra identiški arba panašūs į įprastinius augalus, kuriems rizikos vertinimas netaikomas. Toks požiūris moksliskai nepagrįstas.

Dėl palankios sistemos trūkumo ES kūrėjai, ūkininkai, mokslininkai ir mokslinių tyrimų institucijos atsiduria nepalankioje konkurencinėje padėtyje, palyginti su kitų regionų kūrėjais, ūkininkais, mokslininkais ir mokslinių tyrimų institucijomis, todėl kyla pavojus ES tvarumo tikslams.

## KAIP TURĖTŲ ATRODYTI NAUJOJI SISTEMA

NGT reguliavimas turėtų būti:

- Nediskriminuoti ir taikyti vienodą reguliavimo kontrolę panašioms augalams remiantis įprastai auginamų augalų reguliavimo sistema.
- Remtis augalo savybėmis, o ne jo gavimo technika.
- Moksliskai pagrįstas ir perspektyvus, kad atitiktų nuolatinę mokslo pažangą.
- Suderinta su kitomis geografinėmis vietovėmis, siekiant sumažinti neapibrėžtumą ir reguliavimo spragas maisto ir maisto produktų bei pašarų grandinės dalyviams, kartu užtikrinant vartotojų saugumą. Tai galima padaryti taikant kontrolės sistemą, skirtą augalų rizikos pobūdžiui nustatyti.
- Sudaryti sąlygas selektininkams, ūkininkams, perdirbėjams, prekybininkams ir mokslininkams visoje Europoje naudotis naujoviškoms technologijomis ir produktais.



**CROPLIFE EUROPE RAGINA EUROPOS KOMISIJĄ IR ES TEISĖS AKTŲ LEIDĖJUS  
IMTIS VEIKSMŲ IR SKATINTI KURTI PALANKIĄ IR MOKSLISKAI PAGRĮSTĄ ES  
REGULIAVIMO SISTEMĄ DĖL AUGALŲ, SUKURTŲ NAUDOJANT NGT.**

1 "Applicability of the EFSA Opinion on site-directed nucleases type 3 for the safety assessment of plants developed using site-directed nucleases type 1 and 2 and oligonucleotide-directed mutagenesis."

EFSA Journal, 24 November 2020. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2903/j.efsa.2020.6299>

2 "Plant ETP Factsheet: Plant breeding is the heart of our food systems". Plants for the Future, 29 July 2022.

<https://www.plantetp.eu/wp-content/uploads/2022/07/plant-breeding-is-the-heart-of-our-food-systems.pdf>

3 "Position: Plant Breeding Innovation Applying the latest Plant Breeding Methods for the benefit of sustainable Agriculture, Consumers and Society". Euroseeds, 1 December 2018.

[https://www.euroseeds.eu/app/uploads/2019/07/18\\_1010-Euroseeds-PBI-Position-1.pdf](https://www.euroseeds.eu/app/uploads/2019/07/18_1010-Euroseeds-PBI-Position-1.pdf)

4 "Genome Editing for Crop Improvement". ALLEASymposium Report, 29 October 2020. Available here:

[https://allea.org/wp-content/uploads/2020/10/ALLEA\\_Gen\\_Editing\\_Crop\\_2020.pdf](https://allea.org/wp-content/uploads/2020/10/ALLEA_Gen_Editing_Crop_2020.pdf)

5 "EASAC and the New Plant Breeding Techniques". EASAC, July 2018. Available here:

[https://easac.eu/fileadmin/PDF\\_s/reports\\_statements/Genome\\_Editing/EASAC\\_and\\_New\\_Plant\\_Breeding\\_Techniques\\_July\\_2018\\_final.pdf](https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Genome_Editing/EASAC_and_New_Plant_Breeding_Techniques_July_2018_final.pdf)