Izjava za javnost

Evropski znanstveniki pozivajo novoizvoljeni Evropski parlament in Evropsko komisijo, da omogoči uporabo tehnik urejanja genoma za trajnostno kmetijstvo in proizvodnjo hrane.

Evropsko kmetijstvo lahko znatno prispeva k uresničitvi **Ciljev za trajnostni razvoj pod okriljem Združenih narodov**. Metode preciznega žlahtnjenja, kot je urejanje genomov z metodo CRISPR/Cas, so inovativna orodja, ki lahko pomagajo doseči te cilje na hitrejši in učinkovitejši način.

Trenutna interpretacija evropske zakonodaje (primer C-528/16) **preprečuje uporabo tehnik urejanja genoma za trajnostno kmetijstvo in proizvodnjo hrane v EU.**

Z majhno revizijo bi se obstoječa evropska zakonodaja lahko uskladila s pravnim okvirom v mnogih drugih državah in evropskim znanstvenikom, žlahtniteljem, kmetom in pridelovalcem omogočila, da tehnike urejanja genoma uporabijo kot eno izmed orodij za spopadanje z izzivi trajnostnega razvoja.

Naš planet je postavljen pred številne izzive kot so naraščanje prebivalstva, zmanjševanje biotske raznovrstnosti in višanje povprečne temperature na Zemlji. Da bi se spopadli s temi in drugimi globalnimi izzivi, bomo morali spremeniti svojo miselnost in življenjski slog, povečati naložbe v znanje in olajšati uporabo inovativnih tehnologij. To pomeni tudi, da morata kmetijstvo in proizvodnja hrane postati bolj trajnostna. Okoljski odtis kmetijstva se mora zmanjšati, kmetovanje pa se mora prilagoditi hitro spreminjajočemu se podnebju. Suša je eden glavnih dejavnikov, ki ogroža donos pridelkov, čemur smo dandanes priča v Evropi.

Precizno žlahtnjenje omogoča pridelavo pšenice brez uporabe fungicidov. *Znanstveniki so uporabili sodobne tehnike preciznega žlahtnjenja za razvoj sorte pšenice, ki je odporna proti plesni. V samo enem koraku so uvedli majhno spremembo v gen MLO, ki omogoča odpornost proti pepelasti plesni. Pridelava tako spremenjene pšenice ne zahteva uporabe fungicidov za preprečevanje bolezni, zaradi česar je bolj trajnostna. Ta vrsta spremembe gena MLO v naravi že obstaja, vendar pa je vnos le-te s klasičnimi tehnikami žlahtnjenja zahteven in dolgotrajen. To je jasen primer, ki kaže, kako lahko inovativne metode, kot je CRISPR/Cas, bistveno pospešijo razvoj koristnih lastnosti pri pridelkih.*

Za soočanje s temi izzivi moramo uporabiti vse možne pristope. Eden teh pristopov je žlahtnjenje rastlin, ki vodi v razvoj novih sort poljščin, ki so manj dovzetne za povzročitelje bolezni in bolj odporne proti suši. To bo omogočilo kmetom, da bodo dosegali visoke donose z zmanjšano uporabo kemikalij in vode. Za razvoj teh sort morajo imeti znanstveniki in žlahtnitelji dostop do najširšega možnega nabora orodij za žlahtnjenje. Metoda CRISPR/Cas je eno najnovejših orodij preciznega žlahtnjenja. Znanstvenikom in žlahtniteljem omogoča, da hitreje in enostavneje razvijejo želene nove sorte z bolj tarčnimi spremembami, v primerjavi z obstoječimi tehnikami žlahtnjenja.

Znanstvenikom in žlahtniteljem v EU bi bilo potrebno omogočiti uporabo tehnik preciznega žlahtnjenja z metodami kot je CRISPR/Cas, da bi lahko prispevali k bolj trajnostnemu kmetijstvu in proizvodnji hrane.

Pred natanko enim letom, 25. julija 2018, je Evropsko sodišče odločilo, da so rastline, pridobljene s tehnikami preciznega žlahtnjenja, kot je CRISPR/Cas, gensko spremenjeni organizmi (GSO). V nasprotju s temi, pa so produkti netarčne mutageneze izvzeti iz zakonodaje, ki ureja uporabo GSO. Posledično so predpisom o GSO podvrženi celo pridelki z minimalnimi spremembami genoma, ki jih vnesemo z metodo CRISPR/Cas, čeprav enake spremembe lahko v naravi nastanejo tudi spontano. Tako evropska zakonodaja o GSO raziskovalnim inštitutom in majhnim žlahtniteljskim podjetjem pri razvoju novih sort poljščin postavlja nerazumno, zapleteno in drago oviro.

Zakonodaja EU, ki ureja delo z GSO, izdana leta 2001, ne odraža novejših znanstvenih spoznanj. Znanstvenih razlogov, po katerih bi se rastline pridobljene s tehnikami urejanja genoma obravnavale drugače kot tradicionalno vzgojene sorte s podobnimi spremembami, ni. Rastline, v katere s tehnikami natančnega žlahtnjenja vnesemo preproste in ciljno usmerjene spremembe genoma in ki ne vsebujejo tujih genov, **so vsaj tako varne kot sorte, vzgojene s klasičnimi tehnikami žlahtnjenja**.

EU ohranja visok standard varnosti hrane in okolja. *Pomembno je omeniti, da nevključenost v zakonodajo o GSO ne pomeni, da takšni pridelki in živila niso kontrolirani. Obstaja namreč splošna zakonodaja o varnosti živil, ki predpisuje, da morajo biti živila na evropskem trgu varna. Poleg tega okoljska zakonodaja zagotavlja, da v okolje ne bodo vnesene nove sorte, ki bi škodile biotski raznovrstnosti in zaščitenim habitatom.*

Posledica sodbe Evropskega sodišča je, da uporaba tehnik natančnega žlahtnjenja, kot je CRISPR/Cas, postaja privilegij velikih multinacionalk. Posledično lahko nezmožnost trženja pridelkov, pridobljenih s tehnikami urejanja genoma, v Evropi povzroči negativen učinek na naložbe v raziskave in razvoj v evropskem žlahtniteljskem sektorju. S tem se bo nadaljnji razvoj koristnih sort, pripravljenih na hitrejši in bolj usmerjen način, v Evropi ustavil, medtem ko se bo ta tehnologija v drugih delih sveta nemoteno uporabljala in razvijala.

V mnogih drugih državah se zakonodaja, ki ureja ravnanje z GSO, znatno razlikuje od zakonodaje v EU. Je namreč bolj prilagojena trenutnemu stanju znanstvenih spoznanj, saj izvzema rastline s spremembami, ki bi se lahko pojavile tudi spontano v naravi ali so posledica klasičnega žlahtnjenja. Tako **rastline pridobljene s tehnikami urejanja genoma niso podvržene zakonodaji o GSO, kar omogoča znanstvenikom in žlahtniteljem uporabo tehnik urejanja genoma za bolj trajnostno kmetijstvo in proizvodnjo hrane.**

Ta razlika v zakonodajnem pristopu bo verjetno povzročila motnje v mednarodni trgovini in vplivala na varnost preskrbe s hrano v Evropi. Kot smo že omenili, se majhne spremembe, ki jih uvaja precizno žlahtnjenje, lahko pojavijo tudi spontano v naravi. Zato njihovega izvora ni mogoče določiti z laboratorijskimi metodami, kar pomeni, da obstoječe zakonodaje EU o GSO ni mogoče uveljaviti na tovrstnih uvoženih izdelkih. **Majhna revizija evropske zakonodaje, ki bi uskladila pravni okvir z drugimi državami sveta, je ključnega pomena, da se evropskim znanstvenikom in žlahtniteljem omogoči uporaba metod preciznega žlahtnjenja, kot je CRISPR/Cas za trajnostno kmetijstvo in proizvodnjo hrane.** To bo spodbudilo napredek znanosti in pomagalo zagotoviti rešitve za izzive, s katerimi se soočamo.

Evropska znanstvena skupnost, ki je podpisala to odprto izjavo, poziva evropske institucije, vključno z Evropskim svetom, novim Evropskim parlamentom in bodočo Evropsko komisijo, naj nujno sprejmejo ustrezne pravne ukrepe, da bodo evropski znanstveniki in žlahtnitelji lahko uporabili

urejanje genoma za trajnostno kmetijstvo in pridelavo hrane. Možnost uporabe tehnik urejanja genoma je ključnega pomena za zagotavljanje hrane in dobrobit vseh evropskih državljanov.

Pobudo evropskih znanstvenikov vodi eden vodilnih inštitutov na področju ved o življenju, VIB iz Belgije, do sedaj pa se ji je pridružilo 121 raziskovalnih inštitucij iz vse Evrope, ki so podpisali Dokument o stališču, ki je bil konec lanskega leta poslan tudi v Evropski parlament. V Sloveniji so se pobudi formalno pridružili Nacionalni inštitut za biologijo, Kmetijski inštitut Slovenije, Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru ter Slovensko društvo za biologijo rastlin.

Priloge

- Dokument o stališču (position paper)
- Logotipi inštitucij, ki podpirajo pobudo
- Slika modelnih rastlin vrste *Nicotiana benthamiana* v laboratoriju (Foto:Špela Baebler)

