

Ευρωπαϊκή Γεωργία: Μεταξύ Επιστημονικής Πρόόδου και του Φόβου των Εταιρικών Μονοπωλίων Σπόρων

Автор(и): Нора Иванова, Редактор Растителна Защита /P3/

Дата: 23.06.2026 Брой: 6/2026



Η Ευρωπαϊκή Ένωση βρίσκεται στα πρόθυρα της σημαντικότερης αγροτικής μεταρρύθμισης εδώ και δεκαετίες. Με μια ιστορική ψηφοφορία στις 17 Ιουνίου 2026, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ενέκρινε οριστικά έναν κανονισμό που θεσπίζει νέους κανόνες για τα φυτά που δημιουργούνται μέσω των λεγόμενων νέων γονιδιωματικών τεχνικών (NGTs). Ο νέος κανονισμός, ο οποίος είχε συμφωνηθεί μεταξύ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της ΕΕ ήδη από τον Δεκέμβριο του 2025, σηματοδοτεί μια ουσιαστική στροφή στον τρόπο με τον οποίο η Ευρώπη θα ρυθμίζει αυτές τις τεχνολογίες. Στόχος είναι η διευκόλυνση της ανάπτυξης και της εισόδου στην αγορά νέων ποικιλιών που απαιτούν λιγότερη χρήση φυτοφαρμάκων, ενώ παράλληλα είναι πιο ανθεκτικές στην κλιματική αλλαγή και τα παράσιτα.

Η Νέα Ταξινόμηση: Εστίαση στο Αποτέλεσμα, όχι στη Μέθοδο

Μέχρι τώρα, η έμφαση στην ευρωπαϊκή νομοθεσία δινόταν στη μέθοδο με την οποία δημιουργήθηκε ένα φυτό. Οι νέοι κανόνες σηματοδοτούν μια εννοιολογική μετατόπιση – στρέφουν την προσοχή στο τελικό αποτέλεσμα, δηλαδή στα γενετικά χαρακτηριστικά που διαθέτει το φυτό, ανεξάρτητα από την τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του. Τα φυτά που λαμβάνονται μέσω νέων γονιδιωματικών τεχνικών χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

Η πρώτη κατηγορία – **NGT-1** – περιλαμβάνει φυτά των οποίων οι γενετικές αλλαγές θα μπορούσαν να επιτευχθούν και μέσω παραδοσιακής αναπαραγωγής. Μετά από επαλήθευση, θα αντιμετωπίζονται ουσιαστικά ως συμβατικά φυτά, εξαιρούμενα από περίπλοκες διοικητικές διαδικασίες. **Εξαίρεση** ισχύει μόνο για ποικιλίες που δημιουργούνται για ανθεκτικότητα σε ζιζανιοκτόνα ή για την παραγωγή εντομοκτόνων ουσιών, οι οποίες αυτόματα υπάγονται στο αυστηρότερο καθεστώς.

Η δεύτερη κατηγορία – **NGT-2** – περιλαμβάνει φυτά με πιο σύνθετες γενετικές τροποποιήσεις. Αυτά θα παραμείνουν υπό τους αυστηρούς ευρωπαϊκούς κανόνες για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς (ΓΤΟ), συμπεριλαμβανομένης της υποχρεωτικής αξιολόγησης κινδύνου, της άδειας κυκλοφορίας στην αγορά, της πλήρους ιχνηλασιμότητας και της επισήμανσης. Τα κράτη μέλη θα διατηρήσουν το δικαίωμα να περιορίζουν ή να απαγορεύουν την καλλιέργεια φυτών NGT-2 στην επικράτειά τους, ακόμη και όταν αυτά έχουν εγκριθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Διαφορές μεταξύ Τυπικών ΓΤΟ και NGT-1

Μέθοδος Τροποποίησης: Οι τυπικοί ΓΤΟ περιλαμβάνουν την εισαγωγή DNA από ένα εντελώς διαφορετικό βιολογικό είδος (διαγένεση). Τα φυτά της κατηγορίας NGT-1 χρησιμοποιούν μόνο γενετικό υλικό από το ίδιο ή ένα στενά συγγενικό είδος (σισγένεση και μεταλλαξογένεση).

Ισοδυναμία: Τα φυτά NGT-1 θεωρούνται ισοδύναμα με τα συμβατικά, επειδή οι αλλαγές θα μπορούσαν να συμβούν φυσικά ή μέσω παραδοσιακής αναπαραγωγής.

Ρυθμιστικό Καθεστώς: Οι παραδοσιακοί ΓΤΟ υπόκεινται σε δαπανηρές και χρονοβόρες διαδικασίες έγκρισης και σε υποχρεωτική επισήμανση. Τα φυτά NGT-1 εξαιρούνται από αυτές τις απαιτήσεις και χρειάζονται μόνο μια ταχεία διαδικασία επαλήθευσης.

Ιχνηλασιμότητα: Τα προϊόντα από τυπικούς ΓΤΟ παρακολουθούνται αυστηρά σε ολόκληρη την αλυσίδα. Για τα NGT-1, απαιτείται μόνο μια εγγραφή σε ένα δημόσιο διαδικτυακό μητρώο για τη διασφάλιση της διαφάνειας για τους αγρότες.

Επιστημονικές Μέθοδοι Πίσω από τις NGTs

Σε αντίθεση με την παλιά γενιά ΓΤΟ, οι νέες τεχνικές λειτουργούν σαν ένα “μοριακό ψαλίδι” και κάνουν λεπτές ρυθμίσεις στο ίδιο το DNA του φυτού.

- **CRISPR-Cas9 (Επεξεργασία Γονιδιώματος):** Αυτή είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος. Ένα σύστημα δύο συστατικών – ένα μόριο RNA (που εντοπίζει την ακριβή θέση στο γονιδίωμα) και το ένζυμο Cas9 (που κόβει την αλυσίδα DNA). Το ίδιο το φυτό επιδιορθώνει την τομή, σιωπώντας έτσι ένα ανεπιθύμητο γονίδιο (π.χ. για ευαισθησία σε ασθένεια) ή βελτιώνοντας ένα υπάρχον.
- **Σισγένεση:** Μεταφορά γονιδίων μεταξύ φυτών που μπορούν να διασταυρωθούν φυσικά (π.χ. από ένα άγριο μήλο σε ένα καλλιεργούμενο μήλο). Αυτό επιταχύνει την παραδοσιακή αναπαραγωγή, η οποία διαφορετικά διαρκεί δεκαετίες.
- **Στοχευμένη Μεταλλαξογένεση:** Πρόκληση μεταλλάξεων σε συγκεκριμένα σημεία του DNA χωρίς εισαγωγή νέου γενετικού υλικού. Η μέθοδος μιμείται τη φυσική διαδικασία της εξέλιξης, αλλά συμβαίνει με ελεγχόμενο και άμεσο τρόπο.
- **Επιγενετική Τροποποίηση:** Αλλαγή του τρόπου ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης των γονιδίων χωρίς να αλλάζει η ίδια η αλληλουχία του DNA. Έτσι, το φυτό προσαρμόζεται στο στρες (π.χ. ξηρασία) χωρίς μόνιμες αλλαγές στον κώδικα.

Αντίκτυπος στη Βιολογική Γεωργία

Η μεγάλη αλλαγή που προκάλεσε σημαντική κάλυψη από τα μέσα ενημέρωσης είναι η κατάργηση της υποχρεωτικής επισήμανσης των προϊόντων της κατηγορίας NGT-1 για τον τελικό καταναλωτή. Παρόλα αυτά, για να μπορούν οι αγρότες να αποφασίζουν τι θα καλλιεργήσουν, οι σπόροι και το φυτικό υλικό θα χαρακτηρίζονται ρητά ως NGT-1 και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα δημιουργήσει μια δημόσια ευρωπαϊκή βάση δεδομένων.

Η νομοθεσία επιβεβαιώνει ότι η χρήση νέων γονιδιωματικών τεχνικών δεν θα επιτρέπεται στη βιολογική γεωργία.

Ωστόσο, ο νέος κανονισμός εισάγει έναν βασικό συμβιβασμό που στοχεύει στην προστασία των αγροτών: προβλέπει ότι η τυχαία και τεχνικά αναπόφευκτη παρουσία φυτών της κατηγορίας NGT-1 δεν θα οδηγεί αυτόματα σε απώλεια του βιολογικού χαρακτηρισμού. Κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων (ιδιαίτερα τον Φεβρουάριο του 2024 και σε μεταγενέστερα στάδια), το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ψήφισε τροπολογίες που αναφέρουν ότι η τυχαία και τεχνικά αναπόφευκτη (*adventitious and technically unavoidable*) παρουσία υλικού NGT-1 (κάτω από ένα ορισμένο όριο) δεν θα οδηγεί αυτόματα σε ανάκληση του βιολογικού πιστοποιητικού. Σκοπός αυτής της τροπολογίας είναι ακριβώς ο μετριασμός του αντίκτυπου στη βιολογική γεωργία, δεδομένου ότι τα φυτά NGT-1 εξομοιώνονται με τα συμβατικά και η ιχνηλασιμότητά τους είναι πολύ δύσκολη.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δεσμευτεί να αναλύσει προσεκτικά πώς οι νέοι κανόνες επηρεάζουν τους βιολογικούς παραγωγούς και την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στα βιολογικά τρόφιμα.

Ο νόμος αναφέρει ότι δεν υπάρχει αυτόματη απώλεια του χαρακτηρισμού σε περίπτωση τυχαίας παρουσίας υλικού NGT-1 στην παραγωγή, αλλά ο βιολογικός τομέας (IFOAM, BÖLW, κ.λπ.) φοβάται ότι στην πράξη θα υπάρξουν οικονομικές απώλειες λόγω έλλειψης αποζημίωσης και πραγματικοτήτων της αγοράς:

Βάρος Απόδειξης: Ο βιολογικός αγρότης πρέπει να αποδείξει ότι η μόλυνση ήταν “τυχαία και τεχνικά αναπόφευκτη”, κάτι που είναι μια περίπλοκη και δαπανηρή διαδικασία.

Μηδενική Ανοχή της Αγοράς: Ακόμη κι αν ο νόμος λέει “μπορείτε να κρατήσετε το πιστοποιητικό σας”, πολλές αλυσίδες λιανικής, ιδιωτικά βιολογικά πρότυπα (όπως Bioland, Demeter) και οι ίδιοι οι καταναλωτές έχουν μηδενική ανοχή σε οποιαδήποτε ίχνη ΓΤΟ/NGT. Εάν μια παρτίδα μολυνθεί, πιθανότατα θα απορριφθεί από την αγορά βιολογικών τροφίμων, οδηγώντας σε τεράστιες οικονομικές απώλειες για τον αγρότη.

Έλλειψη Αποζημίωσης: Το γεγονός είναι ότι ο κανονισμός δεν προβλέπει ένα πανευρωπαϊκό ταμείο αποζημίωσης (απαλλαγμένο από την αρχή “ο ρυπαίνων πληρώνει”). Ο κίνδυνος και το κόστος (για δοκιμές, για τη δημιουργία ζωνών ανάσχεσης) βαρύνουν πράγματι τους βιολογικούς αγρότες.

Στη Βουλγαρία, οι γεωργικές ενώσεις είναι διχασμένες. Οι συμβατικοί παραγωγοί σιτηρών βλέπουν μια ευκαιρία για υψηλότερη ανταγωνιστικότητα έναντι των εισαγωγών από τρίτες χώρες, ενώ ο τομέας της βιολογικής παραγωγής επιμένει σε αυστηρές ζώνες ανάσχεσης για την αποφυγή διασταυρούμενης μόλυνσης.

Η Φωνή των Υποστηρικτών: Σωτηρία για το Κλίμα και Καινοτομία σε Δράση

Στην άλλη πλευρά του οδοφράγματος, οι υποστηρικτές της μεταρρύθμισης – συμπεριλαμβανομένων κορυφαίων ερευνητικών ιδρυμάτων και μεγάλων ενώσεων αγροτών όπως η Cora-Cogeca – χαιρετίζουν την απόφαση ως ένα ζωτικής σημασίας βήμα για την επιβίωση του ευρωπαϊκού γεωργικού τομέα. Σε μια εποχή δραματικής κλιματικής αλλαγής, η παραδοσιακή φυτική αναπαραγωγή, η οποία διαρκεί μεταξύ 10 και 15 ετών, είναι πολύ αργή. Οι νέες γονιδιωματικές τεχνικές επιτρέπουν να επιτευχθεί το ίδιο αποτέλεσμα μέσα σε λίγους μήνες.

Τα κύρια επιχειρήματα υπέρ των νέων κανόνων σχετίζονται με την ανθεκτικότητα των καλλιεργειών. Χρησιμοποιώντας το CRISPR/Cas, οι επιστήμονες δημιουργούν ήδη ποικιλίες σιταριού και καλαμποκιού που αντέχουν σε παρατεταμένες ξηρασίες και ακραία ζέστη, κάτι που είναι κρίσιμο για τη Νότια Ευρώπη και τη Βουλγαρία. Για τις πατάτες και τα ζαχαρότευτλα, που παραδοσιακά καλλιεργούνται στη Δυτική Ευρώπη, στόχος είναι η δημιουργία φυσικής ανθεκτικότητας στην περονόσπορο και τα παράσιτα, που θα μειώσει δραστικά τη χρήση φυτοφαρμάκων. Για τις ντομάτες και τα αμπέλια, οι αλλαγές στοχεύουν στην παράταση της διάρκειας ζωής μετά τη συγκομιδή και στη βελτίωση της ανθεκτικότητας σε μυκητιασικές ασθένειες. Η ενίσχυση της φυσικής ανοσίας των φυτών έναντι οικονομικά καταστροφικών ιών και μυκητιασικών ασθενειών θα αλλάξει επίσης τις τρέχουσες πρακτικές χημικής φυτοπροστασίας.

Παρόμοια προϊόντα ήδη καλλιεργούνται ή βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο ανάπτυξης εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτά περιλαμβάνουν επαναστατικές καλλιέργειες όπως σιτάρι με μειωμένη περιεκτικότητα σε γλουτένη, πατάτες με υψηλότερη ανθεκτικότητα σε ασθένειες και καλαμπόκι που ανέχεται πολύ καλύτερα την ξηρασία. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι νέοι κανόνες θα ισχύουν εξίσου για φυτά που παράγονται στην ΕΕ και για εισαγόμενα προϊόντα.

Τελευταίο αλλά εξίσου σημαντικό είναι το ζήτημα της γεωπολιτικής ανταγωνιστικότητας – χώρες όπως οι ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ιαπωνία έχουν ήδη απελευθερώσει αυτές τις τεχνολογίες, και αν η Ευρώπη διατηρούσε το παλιό της βέτο, κινδύνευε να εξαρτηθεί πλήρως από ξένες εισαγωγές σπόρων και τροφίμων.

Παγκόσμιοι Ηγέτες στις NGTs

Ενώ η Ευρωπαϊκή Ένωση μόλις τώρα νομιμοποιεί αυτές τις τεχνικές, οι ΗΠΑ και η Κίνα βρίσκονται ήδη σε προχωρημένη φάση εμπορευματοποίησης και ανταγωνίζονται για την παγκόσμια ηγεσία.

Οι ΗΠΑ εφαρμόζουν μια πολιτική προσανατολισμένη στο τελικό προϊόν, όχι στη διαδικασία. Το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ (USDA) δεν ρυθμίζει τα φυτά NGT ως ΓΤΟ εάν οι αλλαγές μπορούν να επιτευχθούν μέσω παραδοσιακής αναπαραγωγής. Δεκάδες προϊόντα NGT πωλούνται στην αγορά, όπως σογιέλαιο με παρατεταμένη διάρκεια ζωής και καλαμπόκι ανθεκτικό στην ξηρασία. Στη Βόρεια Αμερική, η εμπορική εστίαση είναι στον τελικό καταναλωτή (πιο νόστιμο, μεγαλύτερης διάρκειας προϊόν) και στη διευκόλυνση των αγροτών υπό ακραίες κλιματικές συνθήκες.

Η Κίνα βλέπει τις NGTs ως βασικό στοιχείο για την εθνική της επισιτιστική ασφάλεια. Η χώρα επενδύει δισεκατομμύρια σε κρατικά επιστημονικά ινστιτούτα, αντί να βασίζεται αποκλειστικά σε ιδιωτικές εταιρείες. Από σήμερα, η Κίνα είναι ηγέτης στον αριθμό των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας για τεχνολογίες CRISPR στη γεωργία. Τα τελευταία χρόνια, το Πεκίνο έχει εγκρίνει για μαζική καλλιέργεια σιτάρι με επεξεργασμένο γονιδίωμα (ανθεκτικό σε ασθένειες) και σόγια με αυξημένη περιεκτικότητα σε ελαϊκό οξύ. Η εστίαση εδώ είναι εξ ολοκλήρου στην κλίμακα και τις αποδόσεις – στόχος είναι η διατροφή του πληθυσμού και η μείωση της εξάρτησης από εισαγωγές σιτηρών από την Αμερική.

Οι Κρυφές Απειλές: Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας και Εταιρική Πίεση

Η πιο έντονη κριτική του νέου νόμου, ωστόσο, δεν είναι μόνο περιβαλλοντική αλλά μάλλον οικονομική και σχετίζεται με την πνευματική ιδιοκτησία. Σε αντίθεση με τις συμβατικές ποικιλίες, τα φυτά που αναπτύσσονται μέσω NGT υπόκεινται σε κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Κατά τη διάρκεια των τελικών συζητήσεων στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, οι προτάσεις για απαγόρευση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας σε επεξεργασμένους σπόρους δεν συγκέντρωσαν την απαραίτητη πλειοψηφία.

“Η δυνατότητα κατοχύρωσης συγκεκριμένων γενετικών χαρακτηριστικών απειλεί να μονοπωλήσει την αγορά σπόρων στα χέρια λίγων παγκόσμιων αγροχημικών κολοσσών. Οι μικρές και μεσαίες εταιρείες αναπαραγωγής στην Ευρώπη δεν θα μπορούν να πληρώσουν ακριβές άδειες

και θα εκτοπιστούν από την αγορά, και οι αγρότες θα γίνουν όμηροι εταιρικών προγραμμάτων συνδρομής σπόρων”, προειδοποιεί η ένωση ARCHE NOAH και άλλες μη κυβερνητικές οργανώσεις.

Οι επικριτές επισημαίνουν επίσης ότι η αφαίρεση των ετικετών για τον τελικό καταναλωτή παραβιάζει το θεμελιώδες δικαίωμα των Ευρωπαίων πολιτών να γνωρίζουν τι αγοράζουν και βάζει τέλος στη διαφάνεια της τροφικής αλυσίδας στο όνομα των ταχύτερων εταιρικών κερδών.

Πότε τίθενται σε ισχύ οι νέοι κανόνες;

Ο κανονισμός θα τεθεί σε ισχύ 20 ημέρες μετά τη δημοσίευσή του στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ. Η πραγματική εφαρμογή του, ωστόσο, θα ξεκινήσει δύο χρόνια αργότερα (το 2028), για να δοθεί στα κράτη μέλη και στη βιομηχανία επαρκής χρόνος για να προσαρμοστούν στο νέο νομικό πλαίσιο.

Το αν η Ευρώπη θα καταφέρει να βρει τη χρυσή τομή μεταξύ του τεχνολογικού άλματος και της προστασίας της παραδοσιακής και βιολογικής γεωργίας, ή αν αυτή η μεταρρύθμιση θα οδηγήσει σε μια βαθιά διαίρεση της αγοράς, μένει να φανεί τα επόμενα χρόνια.

Πηγές Μέσων Ενημέρωσης:

Επίσημα έγγραφα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της ΕΕ σχετικά με τις NGTs (Δεκέμβριος 2025 - Ιούνιος 2026)

Αναλύσεις από γεωργικές εκδόσεις Agriland, Bauernzeitung και την πύλη πληροφοριών Raiffeisen.com

Επίσημες θέσεις μη κυβερνητικών οργανώσεων και του βιολογικού τομέα (IFOAM Organics Europe)

Επιστημονικές εκθέσεις και γνωμοδοτήσεις από την Αυστριακή Ακαδημία Επιστημών (ÖAW)

