

Precision Agriculture as energy consumption reduction strategy

Main results / outcomes

Adopting Precision Agriculture (PA) technologies can have a positive impact on farm productivity and economics, providing higher or equal yields with lower production cost than conventional practices. The farming community can save a lot of cost and prevent further GHG emissions by applying PA techniques (i.e., guidance, recording, decision-making and reacting) that suggest optimal routes for less fuel consumption by agricultural vehicles (path planning) and reduction of agricultural inputs through site-specific application (target inputs to spatial and temporal needs of the field). PA can be applied to almost every category of greenhouse and open-field crop production (i.e., arable, orchards, vineyards, vegetables). Certain high-tech equipment most times is necessary.

Practical recommendations

- Subsidies and incentives should be provided to farmers to adopt technologies facilitating precision input application, promoting Precision Agriculture (PA) as an energy consumption reduction strategy.
- To make expensive equipment more accessible, promoting and simplifying the concept of joint ownership or purchase by groups of farmers or associations is essential.
- Awareness-raising activities within agricultural communities about PA are necessary, assisting farmers in understanding implementation methods, expected outcomes, and participation in training programs adhering to common EU standards.
- Farmers could annually record their inputs to enable EU member states to offer multiple rewards for successful cases or provide recommendations from advisory services for further improvement.
- Extension services should undergo adequate training to offer recommendations and technical support to farmers implementing PA practices



Figure 1: Variable rate input application

Further information

The new Common Agricultural Policy (CAP) of the European Union (EU) has put PA on the list of eco-schemes practices eligible for funding and a total of 270 billion euros will be spent on EU farms until 2027 (<https://www.arc2020.eu/cap-beyond-the-eu-precision-agriculture/>)

About this abstract

Authors: Konstantinos Vaiopoulos, Centre for Research and Technology Hellas (CERTH)

Date: July 2023

AgroFossilFree is a H2020 multi-actor project that will evaluate the current status in EU agriculture regarding energy use and assess existing needs, allowing farmers to optimize agricultural production through more efficient energy use and reduced GHG emissions, resulting in economic, agronomic and environmental benefits. AgroFossilFree will create a framework under which critical stakeholders will cooperate to evaluate and promote the currently available Fossil-Energy-Free Technologies and Strategies (FEFTS) in EU agriculture. The project is running from October 2020 to September 2023.

Website: www.agrofossilfree.eu



Η γεωργία ακριβείας ως στρατηγική μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης

Κύρια αποτελέσματα

Η υιοθέτηση τεχνολογιών Γεωργίας Ακριβείας (ΓΑ) μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στην παραγωγικότητα και τα οικονομικά των αγροκτημάτων, παρέχοντας υψηλότερες ή ίσες αποδόσεις με χαμηλότερο κόστος παραγωγής από τις συμβατικές πρακτικές, εξοικονόμηση κόστους και μείωση εκπομπών ΑτΘ. Η ΓΑ προτείνει βέλτιστες διαδρομές για λιγότερη κατανάλωση καυσίμου από γεωργικά οχήματα και μείωση των γεωργικών εισροών μέσω εφαρμογής ανάλογα με την τοποθεσία (στοχευμένες εισροές για χωρικές/χρονικές ανάγκες του χωραφίου). Τεχνικές ΓΑ μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε κατηγορία υπαίθριας και θερμοκηπιακής καλλιέργειας (αροτραίες, σπρωμένες, αμπελώνες, λαχανικά) με χρήση εξοπλισμού υψηλής τεχνολογίας.

Πρακτικές συστάσεις

Προκειμένου η ΓΑ να προωθηθεί ως στρατηγική μείωσης κατανάλωσης ενέργειας, θα πρέπει να δοθούν επιδοτήσεις και κίνητρα στους αγρότες για την απόκτηση τεχνολογιών για ακριβή εφαρμογή εισροών. Σε περίπτωση ακριβού εξοπλισμού, θα πρέπει να προωθηθεί και να απλοποιηθεί η δυνατότητα συνιδιοκτησίας/αγοράς από ομάδες αγροτών ή ενώσεις. Παράλληλα, απαιτούνται δραστηριότητες για την ευαισθητοποίηση των αγροτικών κοινοτήτων σχετικά με την ΓΑ, ώστε οι αγρότες να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής ορισμένων μεθόδων και τα αναμενόμενα αποτελέσματα και να συμμετέχουν σε προγράμματα κατάρτισης (με κοινά ευρωπαϊκά πρότυπα). Επιπλέον, οι αγρότες θα μπορούσαν να καταγράφουν τις εισροές τους (ετησίως) προκειμένου να διευκολύνουν την πολιτεία είτε να παρέχει ανταμοιβές στις επιτυχημένες περιπτώσεις, είτε συστάσεις από συμβουλευτικές υπηρεσίες για βελτιώσεις. Οι υπηρεσίες γεωργικών εφαρμογών θα πρέπει να εκπαιδεύονται επαρκώς για να παρέχουν συστάσεις και τεχνική υποστήριξη στους αγρότες που εφαρμόζουν πρακτικές ΓΑ.



Εικόνα 1: Εφαρμογή εισροών μεταβλητού ρυθμού

Περισσότερες Πληροφορίες

Η νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) της ΕΕ έχει συμπεριλάβει την ΓΑ στον κατάλογο πρακτικών οικολογικών προγραμμάτων που είναι επιλέξιμες για χρηματοδότηση και συνολικά 270 δισεκατομμύρια ευρώ θα δαπανηθούν σε αγροκτήματα της ΕΕ έως το 2027 (<https://www.arc2020.eu/cap-beyond-the-eu-precision-agriculture/>)

Σχετικά με την περίληψη

Συγγραφέας: Κωνσταντίνος Βαϊόπουλος, Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)

Ημερομηνία: Ιούλιος 2023

Το **AgroFossilFree** είναι ένα πολυσυμμετοχικό H2020 πρόγραμμα, το οποίο θα αξιολογήσει την παρούσα κατάσταση και τις υπάρχουσες ανάγκες όσον αφορά στη χρήση ενέργειας στην ευρωπαϊκή γεωργία, επιτρέποντας στους γεωργούς να βελτιστοποιήσουν την παραγωγή τους μέσω πιο αποδοτικής χρήσης ενέργειας και μειωμένων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, έχοντας ως αποτέλεσμα οικονομικά, αγρονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη. Το AgroFossilFree θα δημιουργήσει ένα πλαίσιο κάτω από το οποίο σημαντικοί εμπλεκόμενοι φορείς θα συνεργαστούν για την αξιολόγηση και την προώθηση των διαθέσιμων στην παρούσα φάση τεχνολογιών και στρατηγικών για ενέργεια που δεν προέρχεται από ορυκτά καύσιμα (FEFTS) στη γεωργία της ΕΕ. Το έργο έχει διάρκεια από τον Οκτώβριο του 2020 έως τον Σεπτέμβριο του 2023.

Ιστοσελίδα: www.agrofossilfree.eu

