

New Holland αυτόνομη σειρά ρομπότ R4

- Διατίθενται δύο εκδόσεις – μία για εφαρμογές σε αμπελώνες και μία για οπωρώνες
- R4 Electric Power λειτουργεί αμιγώς ηλεκτρικά με μπαταρία 40 kWh
- R4 Hybrid Power είναι πλήρως υβριδική, με κινητήρα diesel συμβατό με HVO και γεννήτρια diesel/ηλεκτρική 44 kW

Η New Holland, αναγνωρισμένος ηγέτης τόσο στις ειδικές καλλιέργειες όσο και στις λύσεις εναλλακτικής ενέργειας, παρουσίασε ένα προηγμένο πρωτότυπο στην έκθεση AgriTechnica 2025. Η νέα σειρά ρομπότ R4 έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει τους παραγωγούς αμπελώνων, οπωρώνων και ειδικών καλλιεργειών να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις του κλάδου, όπως η έλλειψη εργατικού δυναμικού και η αύξηση της ζήτησης για πιο φιλική προς το περιβάλλον παραγωγή τροφίμων.

«Οι καλλιέργειες υψηλής αξίας έχουν τεράστιο εμπορικό δυναμικό, αλλά οι παραγωγοί αντιμετωπίζουν προκλήσεις στην παραγωγή, όπως η έλλειψη εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού για επαναλαμβανόμενες εργασίες κατά τις περιόδους αιχμής της σεζόν», δήλωσε ο Thierry Le Briquer, Παγκόσμιος Διευθυντής για Αμπέλια, Ελιές και Καφέ στη New Holland.

«Τα ρομπότ R4 έχουν αναπτυχθεί για να αυτοματοποιήσουν τέτοιες εργασίες, ενισχύοντας τόσο την αποδοτικότητα όσο και τη βιωσιμότητα, προσφέροντας λύση μηδενικών εκπομπών».

Μηχανικοί από το **Κέντρο Έρευνας & Ανάπτυξης της CNH στη Modena της Ιταλίας** και το **Κέντρο Αριστείας της New Holland για Εξειδικευμένες Συγκομιδές στο Coëx της Γαλλίας**, σε συνεργασία με συναδέλφους από



όλο τον κόσμο, επιδίωξαν να εστιάσουν τη δεξιοτεχνία των ανθρώπων σε εργασίες με υψηλή προστιθέμενη αξία. Τα ρομπότ R4 κάνουν τις επαναλαμβανόμενες, καθημερινές εργασίες που δεν

χρειάζονται ανθρώπινη επίβλεψη για να γίνουν σωστά και με ασφάλεια, όπως η χορτοκοπή ή η άροση μεταξύ των γραμμών καλλιέργειας. Οι δύο αυτόνομοι ρομποτικοί μηχανισμοί αναλαμβάνουν επίσης τις πιο χρονοβόρες εργασίες σε αμπελώνες και οπωρώνες, όπως ο ψεκάσμος. Η διαχείριση τους γίνεται μέσω εφαρμογής, ενώ ο έλεγχός τους βασίζεται σε συνδυασμό GPS, LIDAR και οπτικών καμερών.

«Το R4 είναι ένα εντελώς νέο πρωτότυπο — δεν διαθέτει καμπίνα», συνεχίζει ο Le Briquer. «Έχει σχεδιαστεί από την αρχή, αλλά βασίζεται πλήρως στην τεχνογνωσία μας και αξιοποιεί την εμπειρία μας σε ηλεκτρονικά, συστήματα μετάδοσης κίνησης, τεχνολογία γεωργίας ακριβείας και άλλα. Πρόκειται για το πιο πρόσφατο μέλος της οικογένειας προϊόντων μας, που έρχεται να προστεθεί στη σειρά μοντέλων μας δίπλα σε τρακτέρ, μηχανές συγκομιδής σταφυλιών και άλλα μηχανήματα».



«Αυτό που το καθιστά ακόμα πιο ισχυρό είναι ότι χρησιμοποιεί τις ίδιες τεχνολογίες αυτονομίας και τα ίδια εξαρτήματα που έχουμε αναπτύξει για τις πλατφόρμες μεγάλων και γραμμικών καλλιεργειών, δείχνοντας πόσο εύκολα μπορούν να προσαρμοστούν και να επεκταθούν οι λύσεις μας. Εντάσσεται πλήρως στη σειρά προϊόντων μας, χρησιμοποιώντας συστήματα όπως το FieldOps και την ίδια πλατφόρμα αυτονομίας που εφαρμόζεται τόσο στις μηχανές για μεγάλες καλλιέργειες όσο και στις ειδικές καλλιέργειες. Αυτό το καθιστά πολύ ευέλικτο, εύκολο στην αναβάθμιση και καλά υποστηριζόμενο για το μέλλον».

Δύο εκδόσεις R4

Η New Holland έχει αναπτύξει δύο εκδόσεις του αυτόνομου πρωτοτύπου R4, καθεμία προσαρμοσμένη στις ανάγκες διαφορετικών τομέων εξειδικευμένων καλλιεργειών. Και οι δύο διαθέτουν **ερπύστριες με ανάρτηση** για μέγιστη πρόσφυση και ελαχιστοποίηση συμπίεσης του εδάφους, καθώς και έξυπνη, συνεχώς μεταβαλλόμενη ηλεκτρική μετάδοση κίνησης. Μπορούν να τροφοδοτήσουν τα εργαλεία ηλεκτρικά, χωρίς χρήση υδραυλικού λαδιού, μειώνοντας τις ανάγκες συντήρησης, τα εξαρτήματα, το βάρος, τις εκπομπές, το κόστος και τη συμπίεση του εδάφους. Και τα δύο μηχανήματα είναι συμβατά με υπάρχοντα εργαλεία.

Στοχεύοντας κυρίως σε στενούς αμπελώνες υψηλής αξίας, το **R4 Electric Power** τροφοδοτείται πλήρως ηλεκτρικά μέσω μιας μπαταρίας 40kWh. Με μέγιστο ύψος 1,38 μ. και πλάτος μόλις 0,7 μ., το R4 Electric Power μπορεί να λειτουργεί σε σειρές καλλιεργειών με απόσταση 1,0–1,5 μέτρα και ζυγίζει μόλις ένα τόνο. Ένας ειδικά σχεδιασμένος, εξαιρετικά συμπαγής κοτσαδόρος έχει ανυψωτική ικανότητα 500 κιλών και το μηχάνημα μπορεί επίσης να τροφοδοτήσει ηλεκτροκίνητα εργαλεία.

Το μεγαλύτερο πλήρως υβριδικό μοντέλο, **R4 Hybrid Power**, έχει σχεδιαστεί για οπωρώνες και παραγωγούς φρούτων και προσφέρει μεγαλύτερη ισχύ και αυξημένη αυτονομία, με αναλογία ισχύος/βάρους διπλάσια από ένα συμβατικό ειδικό τρακτέρ με αντίστοιχη απόδοση. Ζυγίζει 1.400 κιλά και έχει πλάτος 1,2 μέτρα και είναι κατάλληλο για σειρές φυτεύσεων 1,5 μέτρα και άνω. Η ικανότητα διπλής διέλευσης εξασφαλίζει πλήρη κάλυψη, επιτρέποντας αποτελεσματική λειτουργία σε μεγάλους οπωρώνες χωρίς να αφήνει κενά.

Η ισχύς παρέχεται από έναν κινητήρα ντίζελ 59hp/44kW, ο οποίος μπορεί να λειτουργεί με καύσιμα φυτικής προέλευσης για μείωση εκπομπών ρύπων. Ο κινητήρας τροφοδοτεί μία ηλεκτρική γεννήτρια για την μετάδοση κίνησης και την λειτουργία των εργαλείων. Όποτε είναι δυνατό, το **R4 Hybrid Power** μπορεί να λειτουργεί και **πλήρως ηλεκτρικά**, με τις δύο μπαταρίες 4kWh να τροφοδοτούν τη μηχανή για μηδενικές εκπομπές και αθόρυβη λειτουργία. Το **ηλεκτρικά κινούμενο υδραυλικό Cat I/II** δεν απαιτεί συντήρηση. Ένας μηχανικός δυναμοδότης (PTO) 540rpm με έξυπνο συμπλέκτη με λειτουργία προοδευτικής έμπλεξης, συνεργάζεται με τα τυπικά εργαλεία, ενώ μια πρίζα e-PTO 48V/12kW μπορεί να τροφοδοτήσει μελλοντικά ηλεκτρικά εργαλεία.

Λειτουργίες εργαλείων

Οι έξυπνες ηλεκτρικές λειτουργίες διαχείρισης εργαλείων έχουν σχεδιαστεί για την διασφάλιση της ασφάλειας του χειριστή και την μείωση περαιτέρω του περιβαλλοντικού αντίκτυπου και των δύο μηχανημάτων R4. Για παράδειγμα, η έξυπνη τεχνολογία ψεκασμού μπορεί να αυτοματοποιεί τον έλεγχο της ροής, τη διαχείριση της αναστροφής στο κεφαλάρι των σειρών και το άνοιγμα/κλείσιμο στα κενά της φυλλικής κόμης. Επιπλέον, αυτοματοποιεί τον ψεκασμό ανά ύψος φυλλικής κόμης. Συνεχίζεται επίσης η ανάπτυξη ενός συστήματος για στοχευμένο ψεκασμό ανάλογα με την ανίχνευση ασθενειών.



«Στόχος μας ήταν να δημιουργήσουμε πλήρως αυτόνομα μηχανήματα που χρειάζονται μόνο απομακρυσμένη επίβλεψη», λέει ο Le Briquer. «Το R4 αποτελεί μια βιώσιμη, έξυπνη και προσαρμόσιμη ρομποτική λύση, προσφέροντας εξαιρετική αξία και χαμηλότερο συνολικό κόστος ιδιοκτησίας σε σύγκριση με τις τρέχουσες εναλλακτικές. Κατασκευασμένο με δοκιμασμένα εξαρτήματα του οικοσυστήματός μας, το R4 Electric και Hybrid Power παρέχει στους αγρότες ένα αξιόπιστο πλεονέκτημα έτοιμο για το μέλλον, βοηθώντας τους να αυξήσουν την παραγωγικότητα και να ανταποκριθούν στις σημερινές προκλήσεις εργατικού δυναμικού και περιβάλλοντος».

Στην Ελλάδα η NEW HOLLAND εκπροσωπείται, διανέμεται και υποστηρίζεται από την P. J. Condellis S.A. (210 3408800), www.pjc.gr.