

# Practice Abstract

## Robotics as practical support for organic production



### Authors:

Adam Kleofas Berbec

### Contact:

814 786 824

aberbec@iung.pulawy.pl

### Keywords:

robotics; smart farming; strip cropping

[www.organicyieldsup.com](http://www.organicyieldsup.com)



### Reducing bottlenecks with robotics in organic production.

In 2025, an autonomous tool carrier (Agrointelli Robotti LR) was tested in organic strip farming with the aim of generating practical knowledge on how to design crop rotations and field spatial design for autonomous tools on organic farms.

### Why robotics matters for organic farms

In organic farming, it is crucial to perform agrotechnical treatments on time: delayed sowing or weeding can rapidly increase the pressure of yield-limiting factors. The operation of autonomous devices allows for more frequent and well-timed operation (sowing, inter-row maintenance), reducing manual labor requirements, and improving operational logistics.

### Practical recommendations

Before purchasing, determine the purpose and perform a simple cost-benefit analysis - robots are expensive, and the return on investment depends on the actual number of working hours "recovered." Choose frequent and repetitive tasks (e.g., inter-row maintenance, mechanical weeding, precision sowing). Prepare your farm: GPS-RTK module, headlands and passage corridors, and consistent row spacing for tools. Start with one crop and one treatment, then gradually scale up. „In RZD „Kępa,” we decided to implement narrow strip cropping (field widths of 12 m) to cultivate crops for local, short value chains: cereals, vegetables (multiple species), as well as legumes and flowering crops for honey production. Within these strips, additional sub-strips of 3 to 6 m width were established, where different varieties of a crop or different vegetable species were grown.

# Zalecenia praktyczne

## Robotyzacja jako praktyczne wsparcie dla produkcji ekologicznej



### Autorzy:

Adam Kleofas Berbec

### Kontakt:

814 786 824

aberbec@iung.pulawy.pl

### Słowa kluczowe:

robotyzacja; rolnictwo 4.0; strip cropping

[www.organicyieldsup.com](http://www.organicyieldsup.com)



### Robotyzacja jako wsparcie rozwiązania problemów w produkcji ekologicznej.

W 2025 roku przeprowadzono testy autonomicznego nośnika narzędzi (Agrointelli Robotti LR) w ekologicznej uprawie pasowej, których celem było zgromadzenie praktycznej wiedzy na temat projektowania płodozmianów i przestrzennego układu pól pod kątem narzędzi autonomicznych w gospodarstwach ekologicznych.

### Dlaczego robotyka ma znaczenie dla gospodarstw ekologicznych?

W rolnictwie ekologicznym kluczowe jest terminowe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych – opóźnione siewy czy pielęgnacja mogą gwałtownie zwiększyć presję czynników ograniczających plonowanie. Użytkowanie urządzeń autonomicznych umożliwia częstsze i bardziej terminowe wykonywanie operacji (siew, pielęgnacja międzyrzędzi), ogranicza zapotrzebowanie na pracę ręczną oraz poprawia logistykę operacyjną.

### Practical recommendations

Przed zakupem określ cel zastosowania i przeprowadź prostą analizę kosztów i korzyści – roboty są kosztowne, a zwrot z inwestycji zależy od rzeczywistej liczby „odzyskanych” godzin pracy. Wybieraj zadania częste i powtarzalne (np. pielęgnacja międzyrzędzi, mechaniczne odchwaszczanie, siew precyzyjny). Przygotuj gospodarstwo: moduł GPS-RTK, uwrocia i korytarze przejazdowe oraz jednolity rozstaw rzędów dostosowany do narzędzi. Zacznij od jednej uprawy i jednego zabiegu, a następnie stopniowo rozszerzaj skalę działania. W RZD „Kępa”