

Nông nghiệp thông minh mới

Sự phát triển trong việc ứng dụng thông tin nông nghiệp

Giới thiệu

© Thời đại mới của nông nghiệp được tạo ra từ dữ liệu

“Nông nghiệp thông minh” hiện thực hóa đổi mới trong nông nghiệp và nông thôn. Không chỉ đơn thuần là số hóa, mà còn nhắm đến hệ sinh thái nông nghiệp, sản xuất bền vững thông qua các công nghệ tiên tiến bao gồm cả phong cách canh tác, năng lượng, và môi trường. Cuốn sách này là tập hợp các kiến thức về khoa học thông tin nông nghiệp trong “Cẩm nang Khoa học Thông tin Nông nghiệp”.

Mục lục

Chương 1: Triển khai và định hướng của nông nghiệp thông minh

1. Hướng tới xã hội bền vững và thông minh
2. Kỳ vọng và thách thức để hiện thực hóa nông nghiệp, nông thôn thông minh
3. Hiện trạng và triển vọng của việc ứng dụng ICT trong nông nghiệp
4. Nông nghiệp thông minh và khoa học dữ liệu

Chương 2: Tái thiết và định hướng của nông nghiệp, nông thôn

1. Tổng quan
2. Xu hướng quốc tế về nông nghiệp và thực phẩm, số hóa nông nghiệp
3. Chiến lược quản lý và tổ chức kinh doanh nông nghiệp với thông tin
4. Phát triển vùng sản xuất hướng đến ngành công nghiệp thực phẩm, bán hàng và phân phối
5. Nông nghiệp bền vững, quản lý tài nguyên thiên nhiên, LCA
6. Cuộc sống nông thôn và số hóa
7. Vai trò và thách thức của thông tin thống kê hành chính, truyền thông
8. Phương pháp tiếp cận để hiện thực hóa nông nghiệp thông minh

Chương 3: Công nghệ số hóa thông minh – Hiện trạng và triển vọng

1. Tổng quan
2. Tiêu chuẩn hóa
3. Nền tảng dữ liệu
4. Dịch vụ đám mây
5. Dữ liệu lớn
6. Blockchain

7. Mô hình hóa, mô phỏng, tối ưu hóa
8. DSS (Hệ thống hỗ trợ ra quyết định)
9. Ontology
10. Trí tuệ nhân tạo (AI)
11. Học máy (Machine Learning)
12. GIS
13. Viễn thám
14. Lidar
15. Drone
16. Phenomics
17. Công nghệ IoT cho số hóa thông minh
18. Cảm biến môi trường
19. Fab
20. Robotics

Chương 4: Số hóa thông minh trong sản xuất nông nghiệp

1. Tổng quan
2. Trồng lúa (trồng lúa nước)
3. Canh tác trên đất khô
4. Trồng rau
5. Nhà kính và nhà máy trồng cây
6. Trồng cây ăn quả
7. Chăn nuôi
8. Thủy sản
9. Lâm nghiệp
10. Đất và nông nghiệp thông minh

Chương 5: Số hóa thông minh trong hệ thống canh tác và cộng đồng địa phương

1. Tổng quan
2. Số hóa thông minh trong hệ thống quản lý kinh doanh
3. Số hóa thông minh trong phân phối nông sản
4. Đối phó với rủi ro về thực phẩm và số hóa thông tin từ sản xuất đến tiêu dùng
5. Đối phó với rủi ro khí hậu bằng số hóa thông minh

Chương 6: Số hóa thông minh trong sử dụng dữ liệu nông nghiệp

1. Tổng quan

2. Nông nghiệp chính xác
3. Số hóa thông tin máy móc nông nghiệp
4. Robot nông nghiệp
5. Thông tin về các hoạt động nông nghiệp
6. Giám sát thông tin sinh học và môi trường
7. Giám sát sinh trưởng và mô phỏng

Chương 7: Nông thôn thông minh

1. Tổng quan
2. Cuộc sống nông thôn
3. Môi trường vùng nông thôn
4. Năng lượng

Chương 8: Đào tạo nhân lực cho nông nghiệp thông minh

1. Tổng quan
2. Đào tạo nhân lực tại Đại học Công lập Osaka
3. Giới thiệu chương trình giáo dục kỹ thuật nông nghiệp tại các trường cao đẳng công nghệ
4. Thúc đẩy phổ biến nông nghiệp thông minh trong giáo dục trung học nông nghiệp
5. Đào tạo và phổ biến tại các trường đại học nông nghiệp
6. Nâng cao trình độ cán bộ khuyến nông và ICT
7. Hệ thống hỗ trợ sản xuất nông nghiệp của JA Zen-Noh
8. Thực trạng và thách thức của việc phổ biến ICT trong nông nghiệp
9. Thực hành IPM dựa trên chẩn đoán bệnh hại đất thể hệ mới
10. Chứng nhận chuyên gia kỹ thuật nhà kính và nông nghiệp thông minh

Chương 9: Xu hướng nông nghiệp thông minh ở nước ngoài

1. Tổng quan
2. Nông nghiệp thông minh ở châu Á
3. Nông nghiệp thông minh ở Úc
4. Nông nghiệp thông minh ở Bắc Mỹ
5. Nông nghiệp thông minh ở Trung và Nam Mỹ (ví dụ: Colombia)
6. Nông nghiệp thông minh ở châu Âu
7. Nông nghiệp thông minh ở Trung Quốc