

Acquaponica Smart: modello di miglioramento economico piccola/media azienda agricola, sostenibilità ambientale, monitoraggio e gestione semplificata big data

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

Acquaponica Smart

Tematica

Gestione aziendale

Focus Area

2a) Incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole con problemi strutturali considerevoli

Informazioni

Periodo

2019 - 2022

Durata

36 mesi

Partner (n.)

5

Regione

Veneto

Comparto

Multifiliera

Localizzazione

ITH34 - Treviso

ITH36 - Padova

Costo totale

€183.237,27

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP014: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Veneto

Parole chiave

Competitività e diversificazione agricola e forestale

Produzione vegetale e orticoltura

Sistemi di produzione agricola



Obiettivi

a) Ottimizzare un efficiente protocollo di lavoro per piccole e medie aziende agricole con impianti di acquaponica su serra in grado di ottenere il miglior equilibrio tra specie vegetali e pesci; b) valorizzare specie vegetali dimenticate (specie fitoalimurgiche); Utilizzare un modello di lavoro sostenibile sia dal punto di vista energetico, ambientale ed economico (al fine di minimizzare i costi e massimizzare le rese produttive); c) sviluppare un modello di lavoro utilizzabile anche da agricoltori con poco tempo a disposizione (grazie alla massima automazione delle operazioni possibili) e d) sviluppare un sistema di monitoraggio in continuo in grado di avvisare su smartphone eventuali problematiche.

Attività

Le principali attività previste con il progetto SmartAP sono:

- Coordinamento attività di inserimento specie vegetali nel sistema di acquaponica;
- Sviluppo protocollo gestione specie vegetali;
- Sviluppo Protocollo per la conversione da impianto pilota ad impianto produttivo;
- Monitoraggio parte vegetale e ittica impianto;
- Sviluppo APP monitoraggio;
- Conversione impianto da pilota a produttivo;
- Raccolta sementi e propagazione;
- Inserimento sepcie vegetali e ittiche;

Acquaponica Smart: modello di miglioramento economico piccola/media azienda agricola, sostenibilità ambientale, monitoraggio e gestione semplificata big data

2/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/acquaponica-smart-modello-di-miglioramento-economico>

Sito web

<https://aquaponicsmartap.it/>

Stato del progetto
completato

- Inizio attività produttiva;
- Sviluppo filiera corta;
- Sviluppo protocollo filiera corta con impianti di acquaponica.

Contesto

Già nel primo decennio del secondo millennio, l'attività agricola presentava una diminuzione del numero di occupati in agricoltura, circa il 30% dal 2000 al 2009, di pari passo scese anche il numero di imprese agricole iscritte alla Camera di Commercio. Questa "crisi agricola" è stata dominata da alcuni fattori chiave: la diminuzione della redditività agricola, strettamente legata all'andamento dei prezzi dei prodotti agricoli e dei costi sostenuti. L'inefficienza e la distorsione della filiera inoltre, tende a scaricare sui produttori l'aumento di costo e la riduzione di plusvalore, soprattutto nei momenti di crisi (Rossetto, 2010).

Insieme a questi fattori, si presentano per l'agricoltura e per l'ambiente in generale, i cambiamenti climatici. Dovuti per la maggior parte alle emissioni di gas come la CO₂, questi cambiamenti rappresentano un impatto negativo sull'agricoltura, causando una sempre maggiore siccità (Alexander et al, 2013).

L'acquaponica, è un sistema produttivo che combina, ACQUACOLTURA, con l'IDROPONICA, può rappresentare una soluzione. La sicurezza del prodotto è garantita senza l'utilizzo di chimica, in accordo con il benessere animale e la sostenibilità dell'ambiente. In tale sistema l'acqua di scarico delle vasche per l'acquacoltura viene pompata nelle vasche per l'idroponica: l'acqua ricca di nutrienti vengono usati dalle piante per la loro crescita e contemporaneamente filtrata e ossigenata pronta per un nuovo ciclo.

L. V. Alexander et al. 2013 Climate change 2013, Quinto rapporto di valutazione. IPCC Intergovernmental panel on climate change

R. Rossetto 2010 Scheda informativa, il settore agricolo regionale, Conferenza regionale dell'agricoltura e dello sviluppo rurale. Veneto Agricoltura

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Moretto Johnny	Via Francesco Baracca, 18 31035 Crocetta del Montello TV Italia	349 124 66 71	info@surveyproject.it

Acquaponica Smart: modello di miglioramento economico piccola/media azienda agricola, sostenibilità ambientale, monitoraggio e gestione semplificata big data

3/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/acquaponica-smart-modello-di-miglioramento-economico>

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Radici Azzurre Società Agricola S.S.	Via Rio Bianco, 2 35010 Santa Giustina in Colle PD Italia	3515442136	info@radiciazzurre.eu
Partner	Istituto Agrario I.S.I.S.S. "Domenico Sartor"	Via Postioma di Salvarosa, 28 31033 Castelfranco Veneto TV Italia	0423 490615	posta@istitutoagrariosartor.gov.it
Partner	Impresa Verde Treviso e Belluno srl	Via Sante Biasuzzi 20 31023 Paese TV Italia	0422954111	treviso@coldiretti.it
Partner	Università degli Studi di Padova - Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente (DAFNAE)	Viale dell'Università 16 35020 Legnaro PD Italia	049 8272664	ricerca.dafnae@unipd.it

Innovazioni

Descrizione

Nella prima parte del progetto è stato creato il sito web e aggiunta la pagina nei vari social network Facebook, Instagram e Agrinnovation (il primo social network dedicato all'agricoltura). E' stata redatta la prima newsletter nella quale sono stati descritti i progressi del progetto. Il progetto è stato presentato al pubblico, alle autorità, alle aziende agricole e agli interessati del settore.

La versione esecutiva del impianto è stata definita grazie agli incontri organizzativi del GO e concretizzata in un progetto 2D e 3D del sistema di acquaponica. In particolare è stato progettato l'impianto idraulico, elettrico, l'aerazione delle vasche, il dimensionamento degli spazi e dei volumi d'acqua necessari. Particolare attenzione è stata dedicata alla tipologie di specie vegetali da inserire al fine di ottimizzare le modalità di coltivazione in funzione delle esigenze delle piante. Infine è stato redatto un business plan, al fine di valutare tutti i prodotti vendibili con il sistema di acquaponica in progetto e i servizi uniti ad un calcolo economico di costi e ricavi al fine di fare una prima previsione di marginalità potenziale.

Settore/comparto

Prodotti ortofrutticoli

Area problema

Interrelazioni tra pianta, suolo, acqua e nutrienti

Organizzazione dei sistemi produttivi di frutti, semi da consumo e vegetali

Produzione di frutti e vegetali con maggiore accettabilità dai consumatori

Effetti attesi

Miglioramento qualità prodotto

Diversificazione dei prodotti

Incremento dei margini di redditività aziendali

Acquaponica Smart: modello di miglioramento economico piccola/media azienda agricola, sostenibilità ambientale, monitoraggio e gestione semplificata big data

4/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/acquaponica-smart-modello-di-miglioramento-economico>

Risultati

Il GO SmartAP ha come obiettivo il miglioramento delle prestazioni economiche delle piccole e medie aziende agricole nonché la rivalorizzazione di prodotti vegetali fitoalimurgici attraverso un modello sostenibile e replicabile di acquaponica.

Sono state completate le attività principali del progetto, che includevano l'ottimizzazione di tecniche sperimentali per trovare il miglior equilibrio tra specie vegetali ed ittiche, nonché il trasferimento nella fase produttiva.

Entrambe le aziende agricole si sono dotate di un impianto di acquaponica, che comprendeva una serra con vasche dedicate alle specie ittiche e letti di crescita per le coltivazioni. Inoltre, è stata dedicata attenzione alla sostenibilità energetica degli impianti, riscaldando le parti sensibili con ThermoCompost e fornendo l'energia elettrica necessaria tramite un sistema fotovoltaico.

Per facilitare il monitoraggio dei parametri fondamentali dell'impianto, abbiamo installato un sistema di monitoraggio, che attraverso l'utilizzo di sensori, database cloud ed un'applicazione per smartphone dedicata ha permesso di monitorare costantemente tutti i parametri necessari e vitali in un sistema di acquaponica.

Il progetto si è dedicato anche a studiare le essenze fitoalimurgiche; infatti, durante la fase produttiva abbiamo trasformato con successo alcune di queste specie vegetali, trovando prodotti che possono essere rivalorizzati nel mercato.

Sono state infine condotte con successo campagne di disseminazione del progetto attraverso eventi, workshop e corsi di formazione rivolti agli imprenditori di piccole e medie aziende agricole, con l'obiettivo di promuovere l'adozione di modelli sostenibili e replicabili come quello da noi sviluppato.

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	https://aquaponicsmartap.it/	Sito web
Social Network agrinnovation.it	https://agrinnovation.it/s/acquaponica-progetto-smartap/	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Pagina Facebook	https://www.facebook.com/aquaponicsmartap/	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Pagina dipartimento DAFNAE Università di Padova	https://www.dafnae.unipd.it/ricerca/progetti-di-ricerca/smartaphttp://	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto

Acquaponica Smart: modello di miglioramento economico piccola/media azienda agricola, sostenibilità ambientale, monitoraggio e gestione semplificata big data

5/5

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/acquaponica-smart-modello-di-miglioramento-economico>

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
EIP-AGRI	https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/smartapacquaponic...	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
VenetoNews.it	https://www.venetonews.it/2020/03/smartap-acquaponica-intelligente/amp/	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Article - ANSA - CRV - 'Smart AP - Intelligent Aquaponics' for environmental and economic sustainability	https://www.ansa.it/pressrelease/veneto/2023/05/23/crvsmart- ap-acquaponica-int...	Materiali utili
Smart ap: a project to spread aquaponics	https://www.youtube.com/watch?v=b1JorHGQ-X0	Materiali utili
SmartAp: Coldiretti Treviso presents intelligent aquaponics	https://www.youtube.com/watch?v=qFh-ff3FEyY	Materiali utili
Report finale dei risultati	https://aquaponicsmartap.it/wp-content/uploads/sites/7/REPORT_FINALE_SMARTAP_co...	Materiali utili