

feed

GRUPPO OPERATIVO

FARINE DI INSETTI ALLEVATI SU SCARTI AGRICOLI PER LA PRODUZIONE MANGIMISTICA

PARTNER

Coordinatore (Leader):
Cooperativa L'Unitaria
Porcari (LU)

Imprese Agricole (Farms):
Azienda Agricola Silvia Marchini
SS Annunziata (LU)

Ricerca (Research):
CiRAA E. Avanzi, Università di Pisa
DAGRI, Università di Firenze

**Consulenza/Formazione
(Advice/Training):**
IM.O.FOR. Toscana - Pisa

Altri (SME, NCO, other):
Nutrigene - Udine

CONTATTI

Azienda Leader del progetto:
Cooperativa Zoocerealicola L'Unitaria, Porcari (LU); Iacopo Mori: iacopo@lunitaria.it

Altre imprese agricole:
Az. Agricola Silvia Marchini, SS Annunziata (LU); S. Marchini: silviamarchini75@gmail.com

Enti di ricerca:
Centro di Ricerche Agroambientali "E.Avanzi", Università di Pisa;
R. Perioli: riccardo.perioli@unipi.it; E. Rossi: elisabetta.rossi@unipi.it
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari Ambientali e Forestali, Università di Firenze; A. Belcari: antonio.belcari@unifi.it; A. Buccioni: abuccioni@unifi.it;
G. Parisi: giuliana.parisi@unifi.it; P. Sacchetti: patrizia.sacchetti@unifi.it

Consulenza/formazione:
IM.O.FOR. Toscana, S. Giuliano Terme (PI); Federico Pierotti: formazione@imofortoscana.it

SME:
Nutrigene s.r.l., Udine; Bruno Stefanon: bruno.stefanon@nutrigenefood.com;
Misa Sandri: misa.sandri@nutrigenefood.com

ATTIVITÀ



ACTIVITY

1 Realizzazione dell'impianto all'interno della sede della Cooperativa L'Unitaria

2 Ottimizzazione dell'allevamento delle due specie di insetti

3 Produzione di larve/pupe per la trasformazione in farine proteiche e oli

4 Formulazione di mangimi per pesci, animali da compagnia e avicoli

5 Produzione di compost di qualità

6 Trasferimento dell'innovazione a tecnici e operatori del settore

1

2

3

4

5

6

1 Construction of the plant inside the location of the Cooperative L'Unitaria

2 Optimization of the mass rearing of the two insect species on the cooperative vegetal wastes

3 Production of larvae/pupae for their processing in meal and oils

4 Formulation of feeds for fish, pets and poultry

5 Production of quality compost

6 Innovation transfer to technicians and professionals

IL PROGETTO

IL PROBLEMA

Le attività produttive della Cooperativa L'Unitaria sono fortemente diversificate. Lo stoccaggio dei cereali e legumi da granella conferiti dai soci produttori è una delle attività più importanti. Sotto ai silos di immagazzinamento, si forma una quantità non indifferente di cereali e legumi spezzati che vengono abitualmente gettati nella frazione organica dei rifiuti, in occasione delle operazioni di pulizia del piazzale. Analogamente, la cooperativa produce ortaggi freschi per la grande distribuzione. Questi prodotti vengono lavati, mondati e porzionati per la vendita nella GDO o nell'azienda stessa. In queste operazioni viene prodotto uno scarto, costituito essenzialmente da bucce e residui della monda, che vengono solitamente utilizzati per il compostaggio, costituendo comunque un residuo pressoché improduttivo.

THE PROJECT

THE PROBLEM

The production activities of the Cooperative L'Unitaria are strongly diversified. The storage of cereals and grain legumes conferred by the cooperative members is one of the most important activities. Under the storage silos, a considerable quantity of debris (broken cereals and legumes) is deposited: this material is routinely thrown into the organic waste fraction, during the cleaning operations. Similarly, the cooperative produces fresh vegetables for the large-scale distribution or retail. These products are peeled and portioned for preparation in polystyrene trays. In these operations, a vegetal waste is produced: this is suitable for composting, but it is substantially an unproductive residue.



feeds
GRUPPO OPERATIVO

LA SOLUZIONE

All'interno della sede della Coop. L'Unitaria di Porcari (Lucca) verranno allestiti due distinti allevamenti, uno di mosca soldato (*Hermetia illucens*) e l'altro di verme delle farine (*Tenebrio molitor*) utilizzando come substrato scarti aziendali. Le larve mature dei due insetti, saranno essiccate e macinate. Come farine entreranno direttamente nell'alimentazione animale (pesci, pets e pollame) oppure saranno sottoposte a separazione di materia grassa e frazione proteica. I substrati esausti saranno utilizzati per la produzione di compost di qualità. In questo modo è possibile contribuire ad abbattere la competizione fra food e feed, problema molto sentito a livello mondiale.

THE SOLUTION

Inside the location of the Cooperative L'Unitaria at Porcari (Lucca), two species of insects will be mass reared on the vegetal wastes produces by the Cooperative: the black soldier fly (*Hermetia illucens*) and the mealworm (*Tenebrio molitor*). The larvae of these species will be used in feeds as such or their fat and protein fraction will be extracted for feeding some monogastric animals: the current legislation already allows their use in feed for aquaculture, petfood and, probably shortly, in aviculture. The exhausted substrates will be used for the production of quality compost. In this way it is possible to contribute to breaking down the competition between food and feed, a problem that is felt on a global level.