



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

PRIN RABBINOUT

No cage system for rabbit: indoor and outdoor scenarios

www.rabbinout.com

CUP: J53C22002000001 Codice progetto: 2022JAX4TZ

PRIN 2022 PNRR – D.D. 1409 del 14/09/2022



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



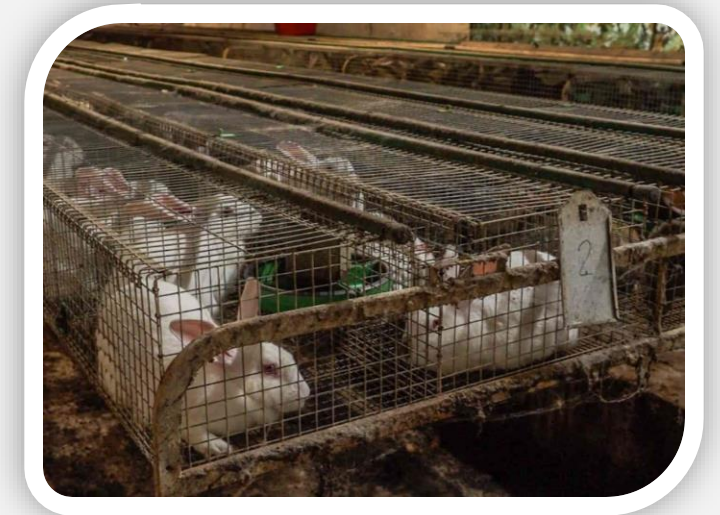
A.D. 1308

unipg

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE AGRARIE,
ALIMENTARI E AMBIENTALI

Criticità sistemi di allevamento cunicolo

- In Europa, i conigli sono per lo più allevati in *gabbie convenzionali*
- L'implementazione di **sistemi no cage** per gli allevamenti commerciali e lo sviluppo di sistemi biologici **non sono ancora pienamente supportati da evidenze scientifiche e standard tecnici**
- **2021 nuove linee guida** → introduzione di Gabbie park e WRSA
- L'allevamento biologico dei conigli è stato recentemente stato incluso nel **regolamento UE 2018/848**, entrato in vigore nel 2021



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



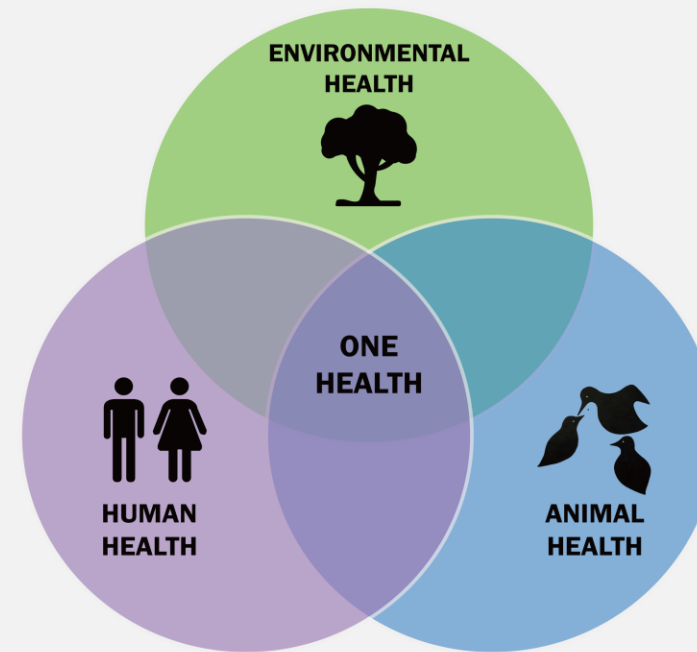
Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Approccio del progetto

Sviluppare sistemi alternativi di allevamento per conigli, **indoor** e **outdoor**, secondo un approccio

One Welfare

- Ottimizzare il benessere animale
- Migliorare la salute animale (microbiota, mortalità...)
- Controllare l'influenza delle diete
- Ottimizzare la riproduzione
- Valutare l'impatto ambientale e fare un'analisi economica



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

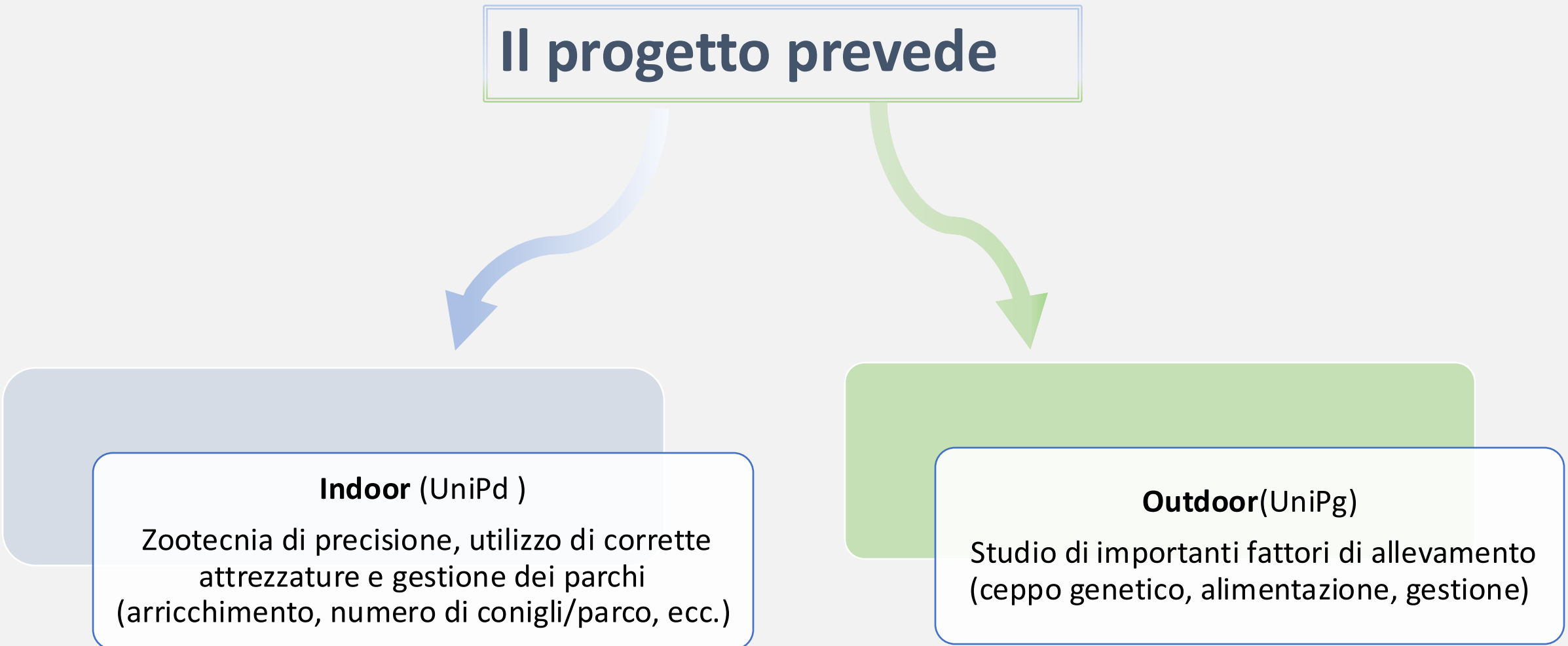


Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Il progetto prevede



Indoor (UniPd)

Zootecnia di precisione, utilizzo di corrette attrezzature e gestione dei parchi (arricchimento, numero di conigli/parco, ecc.)

Outdoor(UniPg)

Studio di importanti fattori di allevamento (ceppo genetico, alimentazione, gestione)



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Prove Outdoor- UniPg

Comportamento al pascolo e qualità della carne in diversi genotipi di coniglio allevati all'aperto post sv.

Azienda sperimentale «Nello Lupori» *Università della Tuscia*

Ciclo: 95 giorni

Svezzamento: 35 giorni

Alimentazione: erba medica al pascolo e mangime convenzionale

➤ Obiettivo

Comportamento e qualità della carne dei **genotipi**

- Leprino di Viterbo (LV)
- New Zealand White (NZW)

➤ Aspetti Analizzati

- Comportamento diurno e notturno → *fototrappole*
- Assunzione di mangime e erba; Peso mangime fornito – residui, altezza d'erba → *Erbometro*
- *Qualità chimico-fisiche della carne* (peso vivo, luminosità, pH)



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



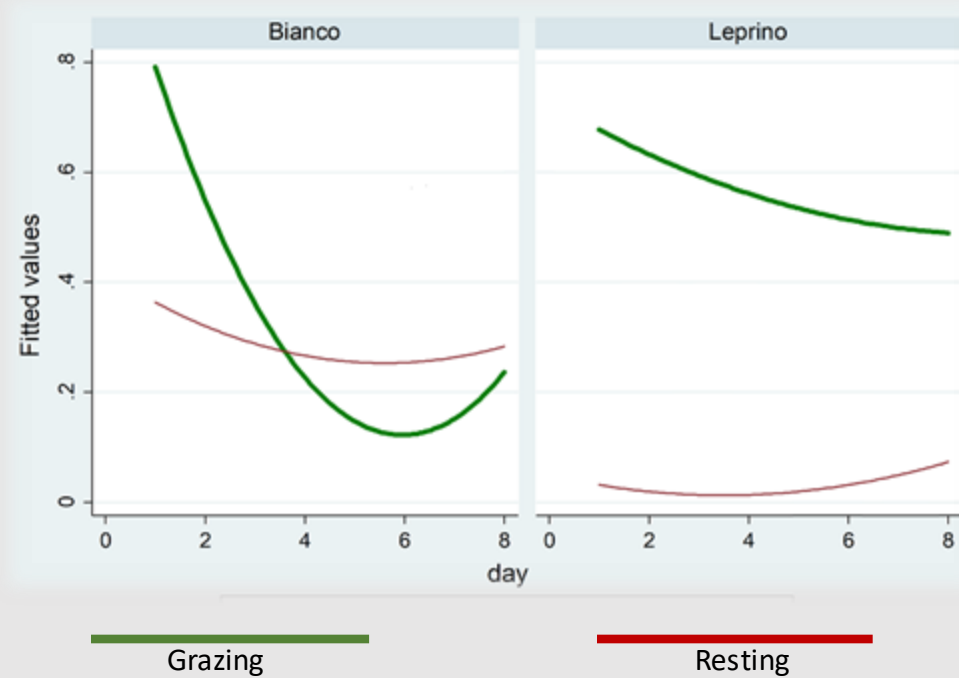
Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Risultati Outdoor

➤ Benessere



Video notturni



Video pascolo



Grazing: Leprino > Bianco

Resting: Bianco > Leprino

I Leprini hanno mostrato > ***adattamento al sistema all'aperto > sfruttamento del pascolo***



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

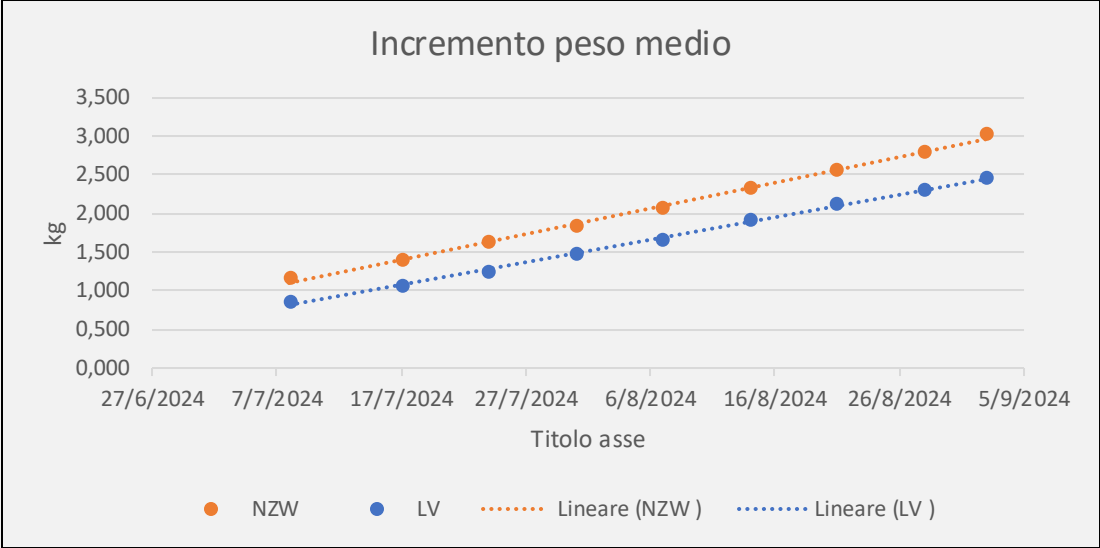


Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

➤ Performance produttive e caratteristiche fisiche della carne



- **Peso vivo (kg)** : NZW > Leprino
- **Peso carcassa 24h** : NZW > Leprino
- **L (luminosità)**: Leprino > NZW
- **a (rosso-verde)**: Leprino < NZW
- **b (giallo-blu)** : Leprino > NZW

	Peso vivo (kg)	Peso carcassa 24h	L* (10°/D65)	a* (10°/D65)	b* (10°/D65)
Leprino	2.59	1.57	42.11	-0.64	5.09
NZW	3.06	1.82	39.34	-1.15	4.16
P value	0.000821	0.013746	0.002967	0.003032	0.008578



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

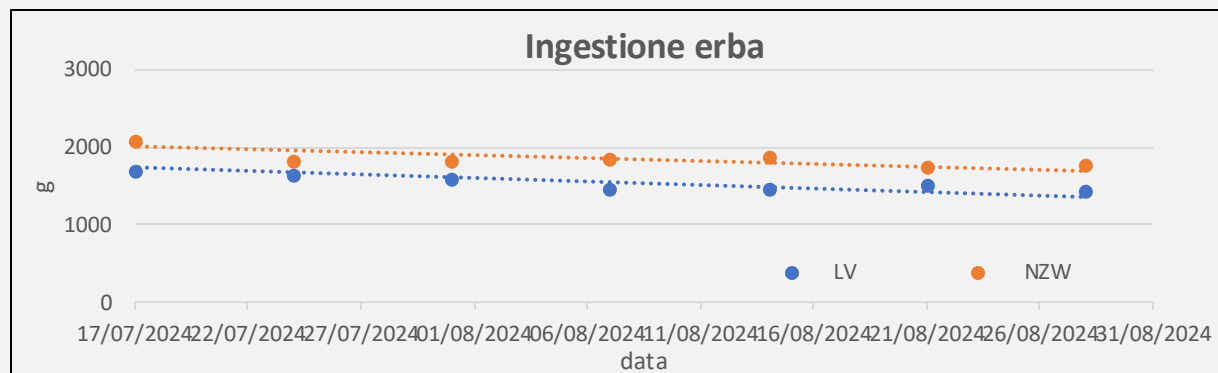
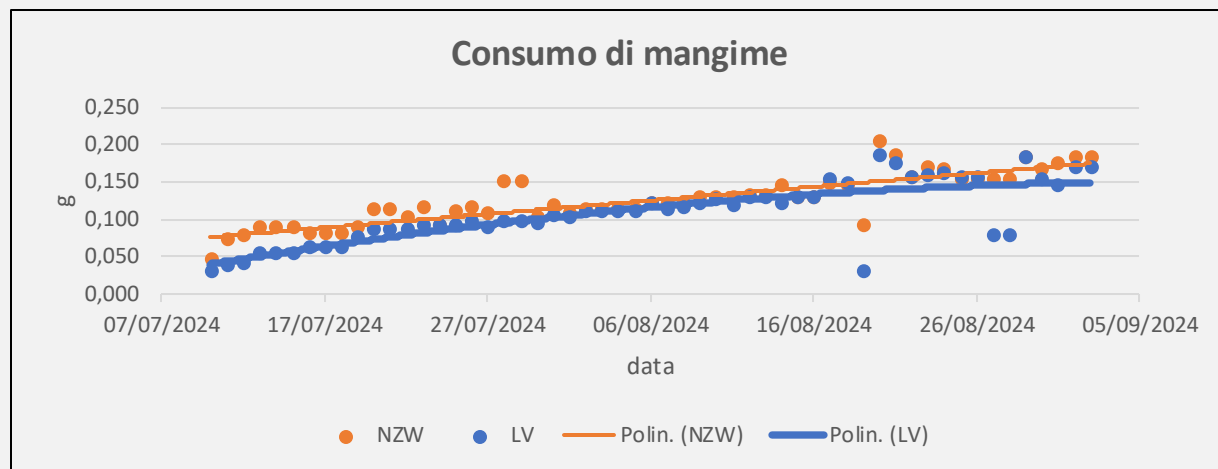


Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

➤ Assunzione di mangime e erba: Valutazione settimanale



Consumo di mangime: NZW > Leprino

Ingestione erba: NZW > Leprino



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Prova Gabbie all'aperto

Settembre 2024 -Aprile 2025 → azienda «Nello Lupori» dell'**Università della Toscana**

2 ° Cicli da 95 giorni

Intero ciclo svolto all'aperto

Alimentazione: erba medica al pascolo e mangime erba medica (75%)

Genotipi analizzati **2**

- New Zeland White
- Ibrido colorato

➤ **Obiettivo** : *Nuovi sistemi di allevamento all'aperto attraverso l'utilizzo di gabbie progettate appositamente*

➤ **Aspetti Analizzati**

- Prestazioni riproduttive delle fattrici (fertilità e prolificità e prod. Lattea)
- Mortalità

➤ **Risultati**

Differenze di crescita tra **genotipi bianchi e colorati**

Ibridi bianchi hanno mostrato crescita > ibridi colorati



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



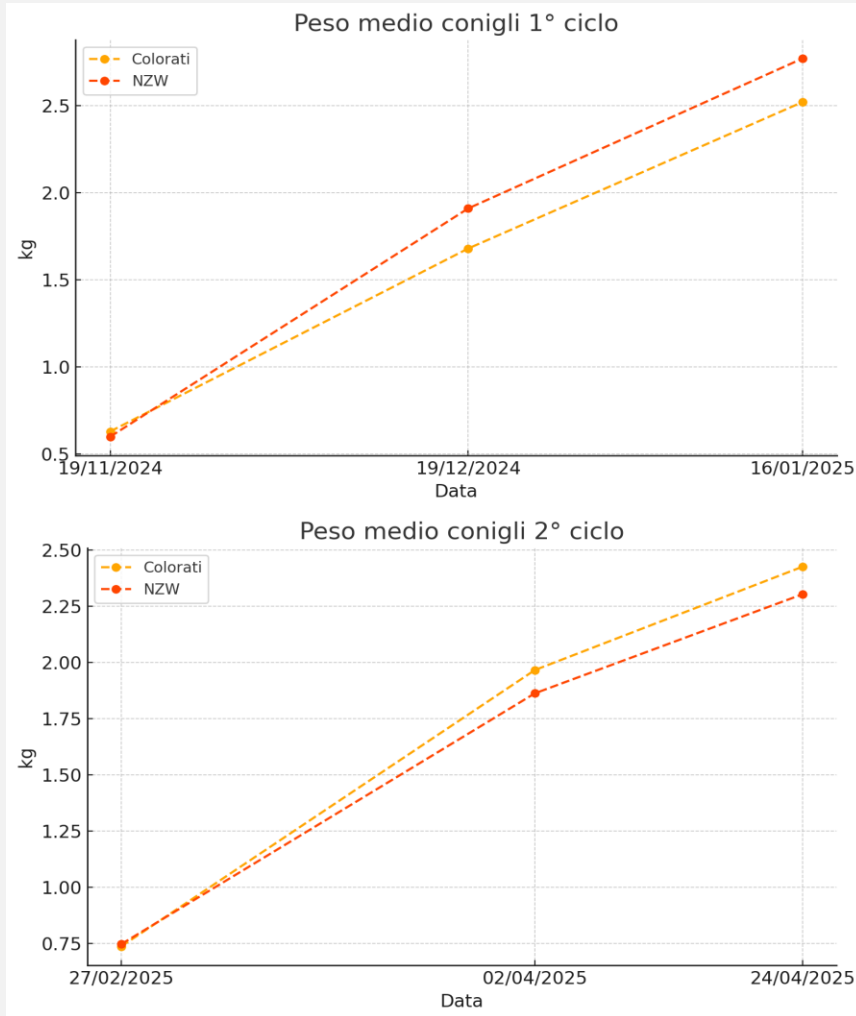
Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Risultati prova gabbie all'aperto

➤ Performance produttive



I conigli NZW > **incremento di peso** nel periodo svezzamento-macellazione



Colorati > **incremento di peso** a partire dalla fase intermedia fino alla macellazione



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

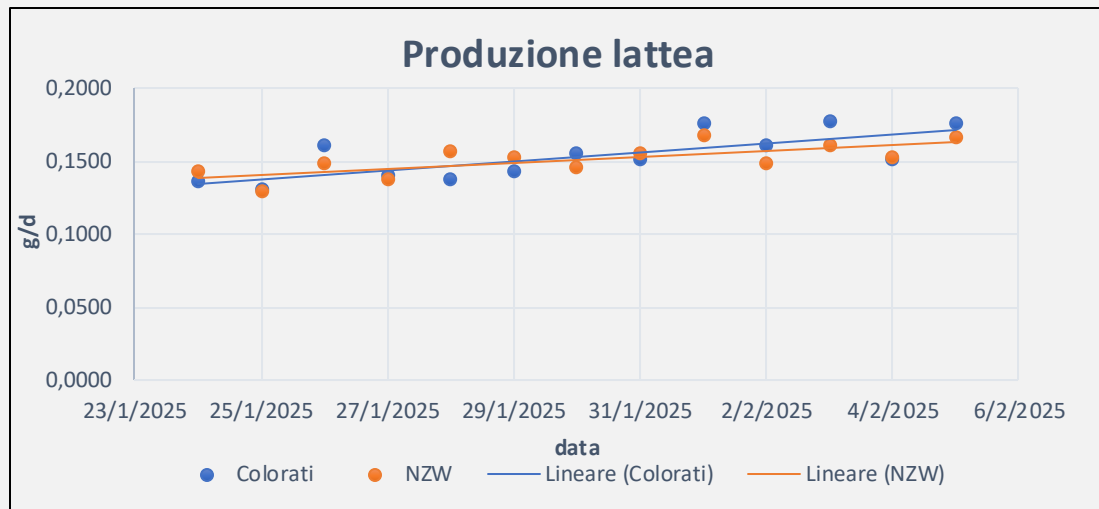


Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

➤ Produzione lattea



Colorati mostrano un incremento più rapido e superano i NZW verso la fine del periodo osservato.



La prolificità **non è costante tra i cicli:**

- **Colorati** > 1° ciclo
- **NZW** > 2° ciclo



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Analisi delle feci prova gabbie

 Metodo Flotac – IZS Umbria e Marche

- **Coccidi**
 - Presenti in **tutti i campioni**
- **Strongyloides spp.**
 - Presenza diffusa in più campioni
- **Ossiuridi**
 - Rilevati **solo in un campione**



Conclusioni

- Infestazione da **coccidi diffusa**
- **Strongyloides** presenti in modo **più contenuto**
- **Ossiuridi** riscontrati **occasionalmente**



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Prove Indoor - Università di Padova

Prova Fattrici

➤ Obiettivo

- Valutare l'effetto dell'età al primo accoppiamento e della dieta sulle prestazioni riproduttive
- Studiare l'effetto dell'arricchimento ambientale sulle prestazioni di lattazione e sull'aggressività

➤ Aspetti analizzati

- Fertilità e vivinatalità tra la prima gravidanza e il parto
- Comportamenti aggressivi monitorati nei gruppi
- Ruolo della fibra nell'alimentazione delle giovani coniglie



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



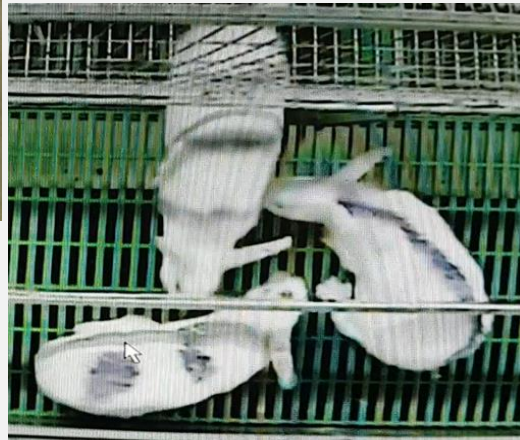
Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Prove Indoor - Università di Padova

Valutare gli effetti della dimensione del gruppo di coniglie (3 vs 4) e della dimensione della nidiata (9-10-11) in un sistema di allevamento in gruppo a tempo parziale, sulle prestazioni, la mortalità e il bilancio corporeo ed energetico di coniglie pluripare



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca

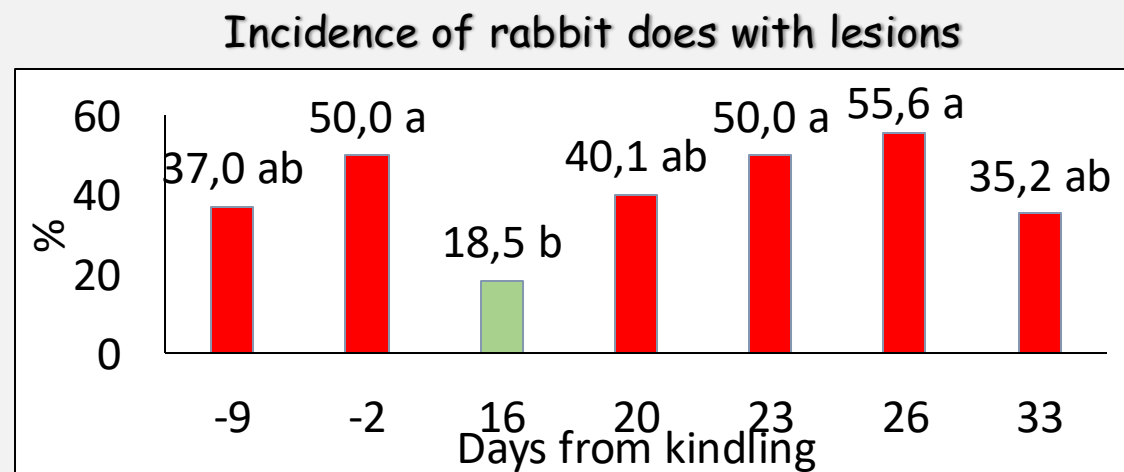


Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

- L'aumento della dimensione del gruppo da 3 a 4 coniglie non ha avuto effetti negativi sulla performance di lattazione, sulla sopravvivenza dei coniglietti e sulla ritenzione corporea

Ma

- Il problema dell'aggressività **rimane** (oltre il 50% delle coniglie presenta lesioni)
- Il **rapporto costi/benefici** del passaggio da un sistema individuale a un **allevamento in gruppo** delle coniglie deve essere valutato con attenzione



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



- L'aumento della dimensione della nidiata da 9 a 10 coniglietti allattati **non ha influenzato** la crescita, la mortalità né il bilancio corporeo della coniglia.
- Un ulteriore aumento a 11 coniglietti ha invece ridotto il peso allo svezzamento.
- Aumentare la dimensione della nidiata può incrementare il numero di conigli svezzati, ma gli effetti residui sul peso finale alla macellazione devono essere valutati.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Prossimi appuntamenti

- Workshop 6 Giugno 2025 presso Azienda Agraria Didattico-Sperimentale "Nello Lupori", Viterbo
<https://maps.app.goo.gl/2TYMcTzN5ozYtS12A>
- 26° Congresso ASPA che si terrà a Grugliasco (Torino) dal 17 al 20 giugno 2025



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Dipartimento
di Agraria



A.D. 1308
unipg
DIPARTIMENTO
DI SCIENZE AGRARIE,
ALIMENTARI E AMBIENTALI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA