ClinoFeed

Pesci e acquacoltura

ClinoFeed Fish è un additivo per mangimi naturale al 100%, destinato agli allevamenti ittici e all'acquacoltura, per migliorare l'efficienza dell'alimentazione degli animali e l'ambiente stesso dell'acquacoltura.

EFFETTI E BENEFICI DELL'IMPIEGO NEI MANGIMI COMPOSTI

Aumenta i parametri quantitativi e qualitativi

- **Aumenta la velocità di crescita**
- **Migliora l'indice di conversione del mangime**
- **Aumenta il coefficiente di digestione**
- **Migliora i parametri qualitativi**
- **Migliora le proprietà sensoriali della carne**

Migliora i parametri tecnologici

- **Migliora le caratteristiche del pellet**
- **Indice di assorbimento dell'olio: 0,62 ml/100 g**
- **L'elevata porosità e la ridotta densità abbreviano il tempo di sedimentazione**

Migliora l'ambiente per gli organismi acquatici

- **Contribuisce alla riduzione del contenuto di ammoniaca nell'acqua**
- **Contribuisce alla riduzione del contenuto di metalli pesanti**
- **Aumenta la resistenza allo stress**

PARAMETRI QUANTITATIVI E QUALITATIVI

Aggiungendo l'additivo ClinoFeed al mangime si migliorano i parametri qualitativi e produttivi del pesce. Secondo quanto riportano i nostri clienti ClinoFeed migliora le caratteristiche sensoriali e il gusto del pesce.

- A concentrazioni dell'1% nel mangime in pellet per trote iridee vi sono **effetti positivi sulla crescita dei pesci**, con conseguente miglior conversione del mangime pari al 13,62% (Obradovic *et al.,* 2006).
- Grazie all'aggiunta di clinoptilolite nel mangime per pesci, nelle trote iridee si **osserva un miglioramento del profilo degli acidi grassi** (Danabas, 2011).
- Grazie all'aggiunta di clinoptilolite nella dieta delle trote iridee **si ottengono benefici sia quantitativi che qualitativi e si migliora la produzione di pesce** (Paritova *et al.,* 2013).
- La clinoptilolite ha effetti positivi sulla crescita delle orate reali (Sparus aurata) e sull'impiego del mangime – la proporzione ottimale di clinoptilolite nel mangime per orate reali è pari al 2,71% (Kanyilmaz *et al.,* 2016).

ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it

AGRO

ClinoFeed

- L'aggiunta di clinoptilolite all'alimentazione delle carpe comuni ha effetti positivi sul coefficiente di digeribilità apparente della sostanza secca (Khodanazary *et al.,* 2013)
- **Il miglioramento dei parametri produttivi** tramite miscele sperimentali è stato ottenuto aggiungendo clinoptilolite in quantità dell'1 - 3% (*trota iridea*) (Mareš *et al.,* 2017).
- L'utilizzo di clinoptilolite nella nutrizione in quantità dell'1 - 2% **ha fatto registrare effetti positivi sulla crescita dei pesci** e **sulla conversione del mangime**; è stata inoltre osservata una diminuzione del contenuto dell'azoto ammoniacale (Yildirim *et al.,* 2009).
- L'aggiunta di 50 g/kg di clinoptilolite alla dieta elimina significativamente gli effetti indesiderati in caso di alta densità di individui (200 rýb/m^3) della specie della tilapia del Nilo (Orechromis Niloticus, L.) (Abassa *et al.,* 2020).
- Nutrendo la tilapia del Nilo con mangime al 2% di clinoptilolite (dosi di mangime pari al 2,5% del peso corporeo) si migliora l'incremento ponderale della tilapia del Nilo (El Gendy *et al.,* 2015).
- L'ammoniaca è tossica per gli animali e la prevenzione del suo accumulo nel tratto digerente porta ad un miglioramento della rigenerazione dell'epitelio, risparmio energetico ed efficiente sfruttamento delle sostanze nutritive (Papaioannou *et al.,* 2005).

MIGLIORA I PARAMETRI TECNOLOGICI

Attraverso i test è stato dimostrato che ClinoFeed migliora la lavorabilità dei mangimi composti e contribuisce al risparmio energetico in fase di produzione. L'alta capacità di assorbimento di olio migliora la ritenzione di olio di pesce nel pellet. La porosità e la bassa densità contribuiscono al miglioramento delle caratteristiche del pellet.

MIGLIORA L'AMBIENTE PER GLI ORGANISMI ACQUATICI

La clinoptilolite abbassa la concentrazione di ammoniaca, tossine e metalli pesanti nell'ambiente acquatico. L'ammoniaca rilasciata può essere nociva per i pesci, crostacei ed altre specie acquatiche, con conseguente indebolimento della capacità dell'emoglobina di trasportare ossigeno, danni alle branchie e riduzione della capacità di ossigeno da consumare. Nell'ambiente acquatico l'ammoniaca viene rilasciata attraverso l'urina e le feci dei pesci, crostacei ed altre specie acquatiche – ed anche dal mangime non consumato. **Aggiungendo l'additivo ClinoFeed questi effetti indesiderati si vengono a ridurre e si avrà di conseguenza un ambiente più sano.**

AGRO

ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it

ClinoFeed

RIDUZIONE DEL CONTENUTO DI AMMONIACA NELL'ACQUA

- La clinoptilolite è una sostanza che migliora le condizioni dell'ambiente negli allevamenti di trote iridee e consente di migliorare la qualità dell'acqua. Dopo l'aggiunta di 60 kg di clinoptilolitenell'acqua è stata osservata una riduzione significativa non solo della durezza totale dell'acqua, ma anche del contenuto di nitrati e ammoniaca (Obradovic *et al.,* 2006).

- La riduzione della quantità di escrementi presso gli allevamenti ittici è un fattore importante per la creazione di un ambiente sostenibile ed ecologico a beneficio degli organismi acquatici. Il 2,5% di clinoptilolitenell'alimentazione ha permesso di ridurre l'escrezione di ammoniaca da parte dei pesci ad un livello pari al circa il 24% rispetto al gruppo controllo (Ergun *et al.,* 2008).

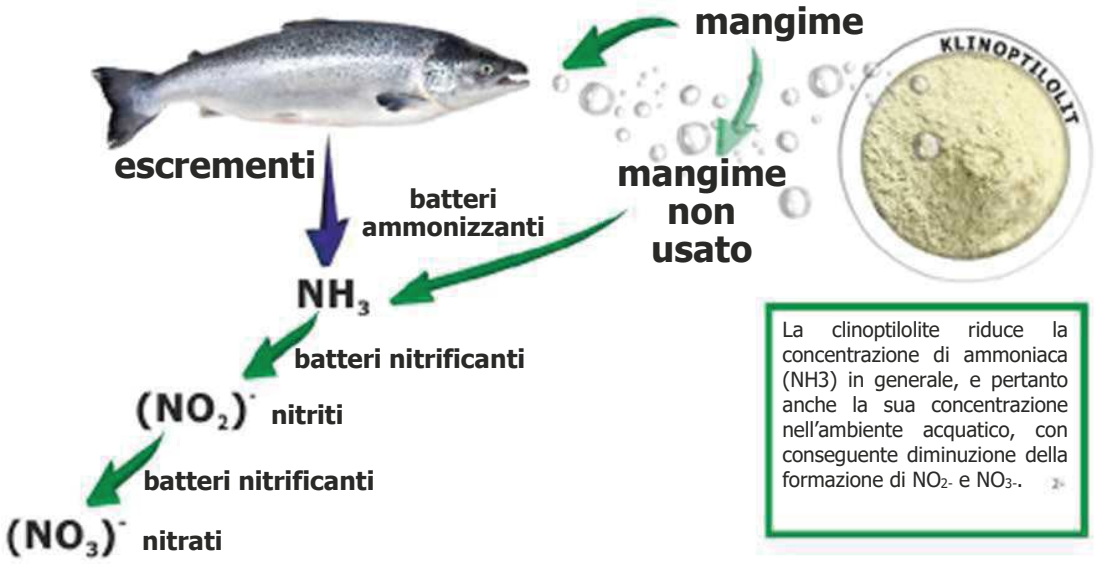
- La clinoptilolite abbassa i valori di ammoniaca e migliora il contenuto di nitrati nelle carpe (*Cyprinus caprio*) (Motesharezadeha *et al.,* 2015).

- **Riduce il contenuto di ammoniaca e la durezza** dell'acqua negli allevamenti di scalari amazzonici (Pterophyllum scalare) negli acquari (Ghiasi e Jasour, 2012).

- L'utilizzo di clinoptilolite naturale è efficace per la **riduzione del contenuto totale di azoto ammoniacale durante il trasporto** di pesci di mare. L'utilizzo di clinoptiloliteconsente di ridurre significativamente i costi legati al trasporto, grazie all'incremento della densità dei pesci per unità di volume dell'acqua (Kanyilmaz *et al.,* 2013).

- È stato rilevato che l'energia necessaria per l'assorbimento, con la combinazione di ammoniaca e clinoptilolite, è pari a circa 7 kJ/mol, ovvero un valore che rientra nella gamma di 1 - 8 kJ/mol per i processi di fisisorbimento. In altre parole, nel processo di fisisorbimento, l'ammoniaca viene assorbita primariamente dalla clinoptilolite (Tosun I., 2012).

Circolazione dell'azoto nella produzione



La clinoptilolite riduce la concentrazione di ammoniaca (NH3) in generale, e pertanto anche la sua concentrazione nell'ambiente acquatico, con conseguente diminuzione della formazione di NO_{2^-} e NO_{3^-}.

AGRO

ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it

ClinoFeed

AGRO

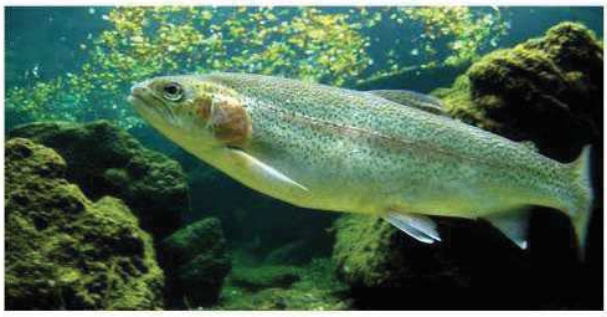
MIGLIORA LA QUALITÀ DELL'ACQUA ATTRAVERSO L'ELIMINAZIONE DEI METALLI PESANTI TOSSICI

- A tutte le concentrazioni testate, la clinoptilolite ha **ridotto il bioaccumulo di residui di piombo nella muscolatura dei pesci** (tilapia del Nilo) al di sotto dei limiti della riscontrabilità; ed ha avviato il processo di eliminazione del piombo attraverso i reni (Abbas *et al.,* 2021).

- L'aggiunta di clinoptilolite nell'acqua ha effetti di **prevenzione della tossicità dello zinco**. L'impiego di clinoptilolite nell'ambiente acquatico garantisce dunque un ambiente sicuro per i pesci ed una produzione maggiore (Mutlu *et al.,* 2016).

- Riduce il contenuto di cadmio nei tessuti della carpa comune (Cyprinus caprio) (Ghiasi *et al.,* 2011).

- Si tratta di una sostanza che assorbe efficacemente il piombo e riduce l'esposizione dei pesci alla tossicità di questo elemento (Jain, 2001; Shrivastava *et al.,* 2001).



Dosaggio

- 1% nel mangime composto

La clinoptilolite di origine sedimentaria (nota con il marchio commerciale ClinoFeed) è un additivo autorizzato nell'ambito della categoria degli additivi tecnologici (gruppo funzionale G – sostanze leganti e I – sostanze antiagglomeranti).

ECOCLIN SRL
Via Risorgimento, 79 - 40069 Zola Predosa BO
Tel. +39 051 023 2488 - Fax +39 051 023 2488
Web: www.ecoclin.it - Email: info@ecoclin.it