



Antarctic Krill Meal

ένα πολύτιμο συστατικό στις ιχθυοτροφές



Antarctic Krill Meal

Είδος : *Euphausia superba*

Τι Είναι ?

Είναι ένα μικρό πελαγικό καρκινοειδές που μοιάζει με γαρίδα με τεράστια σημασία για τη θαλάσσια τροφική αλυσίδα, αφού αφθονεί στη φύση με παρουσία σε όλους τους ωκεανούς και εκτιμώμενη βιομάζα στα ύδατα της **Ανταρκτικής** περί τους **500 εκατ. τόνους** σύμφωνα με τα στοιχεία της CCALMR (Commission for the Conservation of Atlantic Marine Living Resources).

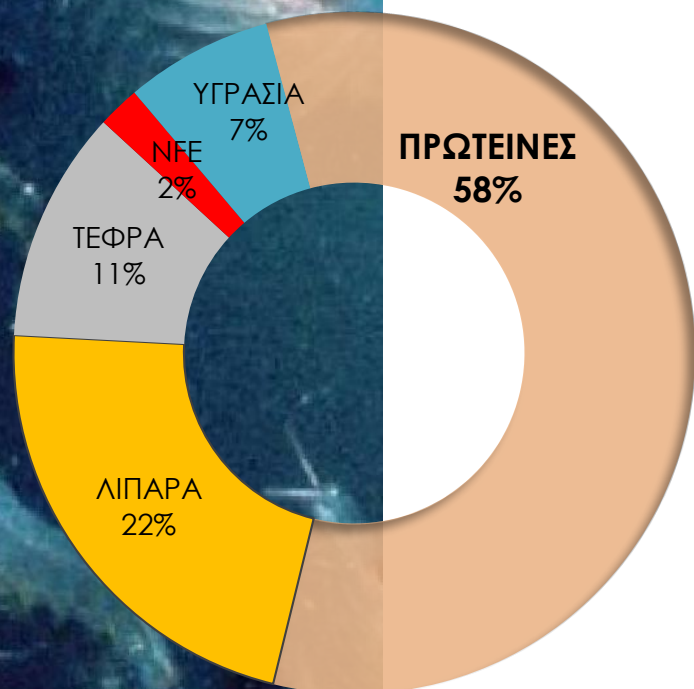
Χάρη στις προηγμένες τεχνολογίες αλίευσης και επεξεργασίας, ο φυσικός αυτός πόρος είναι σήμερα διαθέσιμος στην βιομηχανία υδατοκαλλιέργειας με τη μορφή **Dried Krill Meal**.

Το **Krill Meal** ως διατροφικό συστατικό **είναι κάτι πολύ περισσότερο από μια πλούσια πηγή** απαραίτητων αμινοξέων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων:

Χαρακτηρίζεται **super food** αφού είναι πηγή αζωτούχων ουσιών με ισχυρά ελκυστικά χαρακτηριστικά, ω_3 φωσφολιπιδίων, φυσικών χρωστικών, μικροστοιχείων και ενισχυτικών παραγόντων της ανάπτυξης καθώς και του ανοσοποιητικού συστήματος.

Antarctic Krill Meal

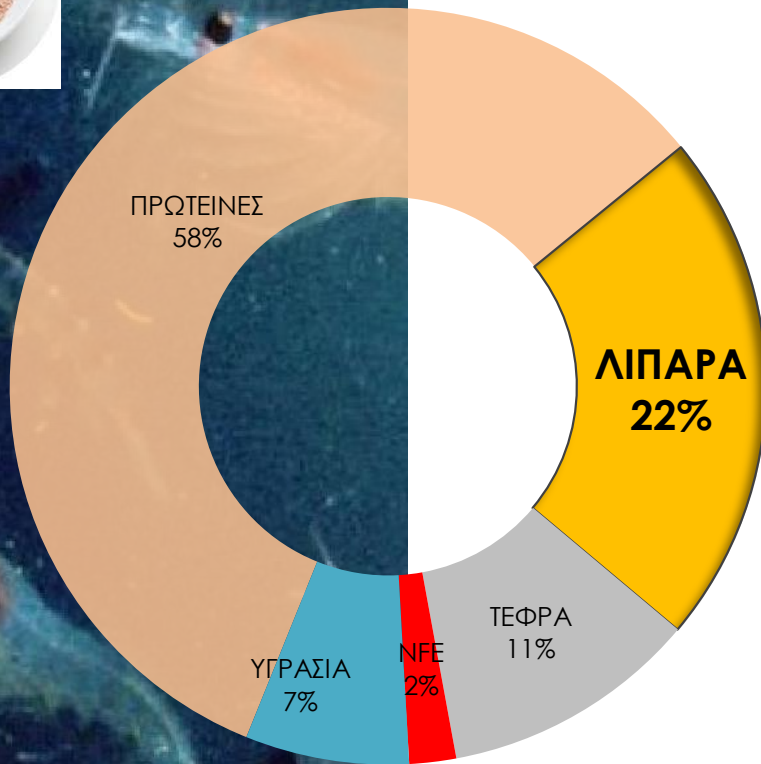
Σύσταση



Component	Antarctic krill meal (g/kg)	LT-fishmeal (g/kg)
Dry matter	918	915
Ash	118	152
Crude protein	644	685
Crude fat	165	82
Carbohydrates (difference)	56	–
Amino acids		
Cystine	7.0	6.6
Methionine	20.4	18.9
Asparagine	75.9	66.7
Threonine	28.4	27.8
Serine	28.7	29.6
Glutamine	102.0	100.5
Proline	22.9	27.0
Glycine	29.6	44.7
Alanine	38.4	43.9
Valine	36.4	36.1
Isoleucine	37.2	32.2
Leucine	54.6	52.0
Tyrosine	35.3	23.1
Phenylalanine	34.1	26.8
Histidine	17.3	16.0
Lysine	56.0	56.7
Arginine	43.2	41.8
Total amino acids	669.7	654.3

Antarctic Krill Meal

Σύσταση



ΦΩΣΦΟΛΙΠΙΔΙΑ >40%
(Θαλάσσιες Λεκιθίνες)

Σω₃ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ >20%
ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ

ΕΡΑ >10%

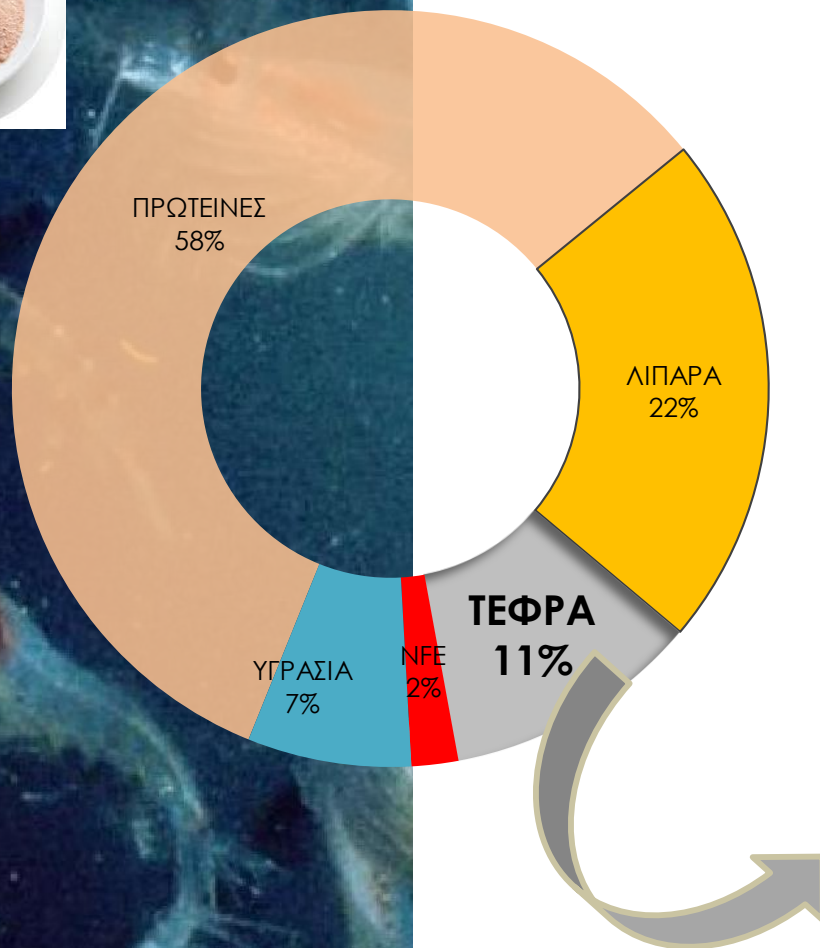
ΔΗΑ > 8%

Σω₆ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ < 2%

	FM	Krill meal
14:0	3.2	8.3
16:0	12.6	17.1
18:0	2.0	0.8
16:1	3.5	3.1
18:1	13.9	14.4
20:1	7.9	1.0
22:1	9.4	0.5
18:2n-6	0.9	1.2
18:3n-3	0.1	0.1
20:5n-3	6.4	11.2
22:6n-3	12.7	8.1
EPA + DHA	19.1	19.3
Sum n-0	17.9	26.2
Sum n-1	35.9	19.0
Sum n-6	1.9	1.6
Sum n-3	22.5	27.3

Antarctic Krill Meal

Σύσταση



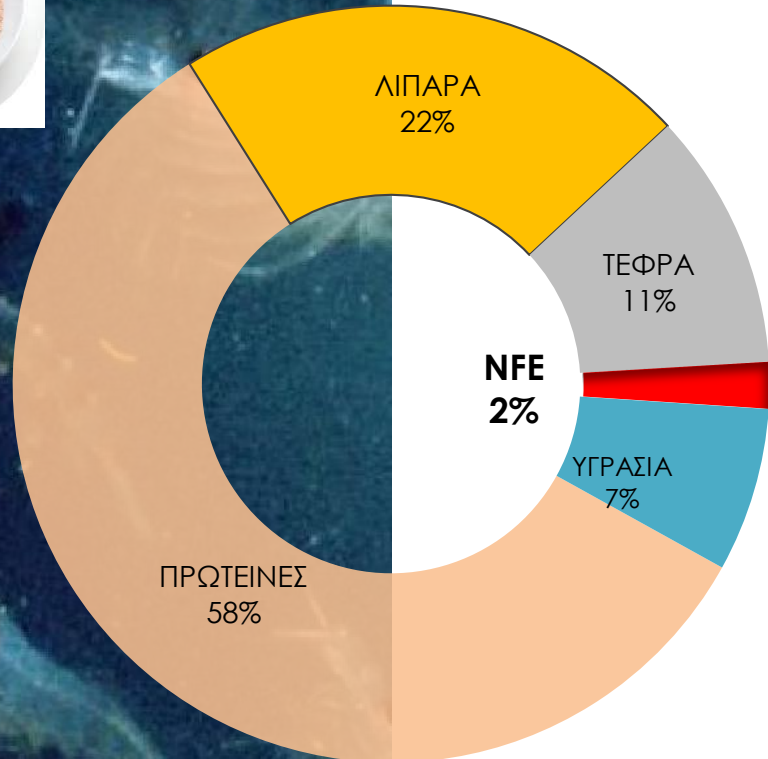
Ca : P = 1,5:1

Ιδεώδης αναλογία για την ολική απορρόφηση των στοιχείων

MINERALS	KRILL	FISHMEAL
Copper (ppm)	101	11
Zinc (ppm)	72	111
Selenium (ppm)	12	1
Calcium (%)	1,80	4,40
Phosphorous (%)	1,25	2,60

Antarctic Krill Meal

Σύσταση &
Προστατευτικοί της
Υγείας Παράγοντες



ΧΙΤΙΝΗ ΧΙΤΟΖΑΝΗ

Βασικός δομικός πολυσακχαρίτης του
κελύφους με ιδιότητες ανοσοδιεγερτικού
παράγοντα (immunostimulant) .

+

ΑΣΤΑΞΑΝΘΙΝΗ (100-200 ppm)

Απαραίτητη φυσική χρωστική σε εστεροποιημένη μορφή
για σταθερό αποτέλεσμα χρώσης

Ισχυρός αντιοξειδωτικός παράγοντας

Ενισχύει τον ρυθμό ανάπτυξης

Επιδρά στην ενίσχυση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού
συστήματος



Krill meal vs Fish meal

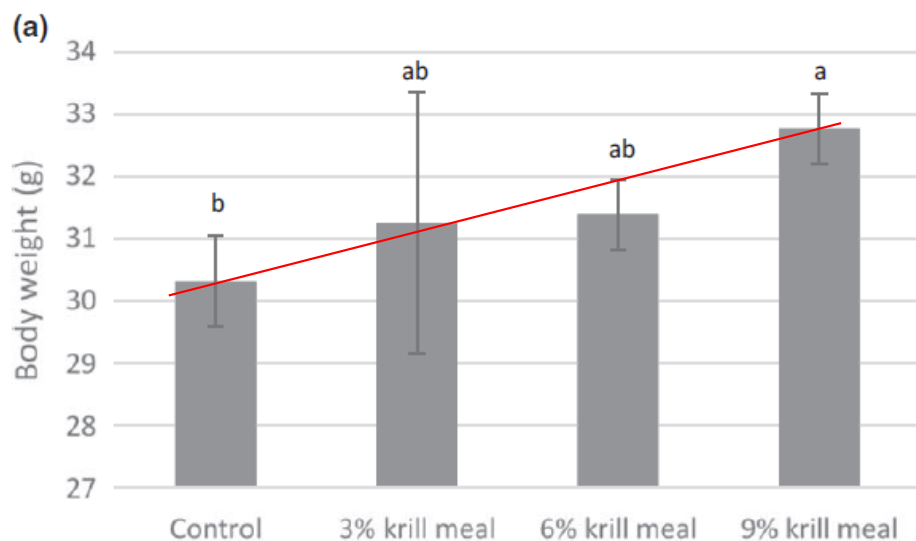
THAROS Krill	ΙΧΘΥΑΛΕΥΡΟ
ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ (PALATABILITY) & ΟΣΜΩΡΥΘΜΙΣΗ: Περιέχει χαμηλού μοριακού βάρους ενώσεις που δρουν ως αποτελεσματικοί ελκυστικοί και αρωματικοί παράγοντες (Trimethylamine Oxide 190 MgN)	ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ (PALATABILITY): Μικρότερης αποτελεσματικότητας συσταση (Trimethylamine Oxide <10 MgN)
ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ : Περιέχει σε υψηλή περιεκτικότητα Ασταξανθίνη και φυσικές τοκοφερόλες που αποτελούν τα ισχυρότερα αντιοξειδωτικά στη φύση με ισχυρή αντιφλεγμονώδη δράση και προστασία των βιολογικών διεργασιών.	ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ : 'Όχι
ΦΥΣΙΚΕΣ ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ : Περιέχει σε υψηλή περιεκτικότητα Ασταξανθίνη που προάγει την εμφάνιση φυσιολογικών χρωμάτων στην επιδερμίδα και τη σάρκα του ψαριού	ΦΥΣΙΚΕΣ ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ : 'Όχι
ΙΟΝΤΑ ΦΘΟΡΙΟΥ (FLUORIDE): Υψηλή περιεκτικότητα σε φυσικό οργανικό φθόριο	ΙΟΝΤΑ ΦΘΟΡΙΟΥ (FLUORIDE): Χαμηλή περιεκτικότητα
ΛΙΠΑΡΕΣ ΟΥΣΙΕΣ : Υψηλά επίπεδα σε Ω3 PUFA Λιπαρά οξέα με την μορφή Φωσfolιπιδίων με υψηλή βιο-διαθεσιμότητα	ΛΙΠΑΡΕΣ ΟΥΣΙΕΣ : Υψηλά επίπεδα σε Ω3 PUFA Λιπαρά οξέα με την μορφή Τριγλυκεριδίων με χαμηλή βιο-διαθεσιμότητα
ΧΙΤΙΝΗ /ΧΙΤΟΖΑΝΗ : Ανοσοδιεγερτικός παράγοντας στους ιχθείς	ΧΙΤΙΝΗ /ΧΙΤΟΖΑΝΗ : 'Όχι
ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΟΥΣΙΕΣ: Χαμηλή περιεκτικότητα σε Διοξίνες, PCB's & Βαρέα Μέταλλα	ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΟΥΣΙΕΣ: Κίνδυνος υψηλών συγκεντρώσεων σε Διοξίνες, PCB's & Βαρέα Μέταλλα



Dietary krill meal inclusion contributes to better growth performance of gilthead seabream juveniles

Reda Saleh^{1,2} | Lena Burri³ | Tibiabín Benítez-Santana³ | Serhat Turkmen¹ | Pedro Castro¹ | Marisol Izquierdo¹

Στατιστικά σημαντική ενίσχυση του ρυθμού Ανάπτυξης



Βελτίωση της λειτουργίας του Ήπατος επιτάχυνση του μεταβολισμού των λιπαρών

TABLE 4 Evaluation of morphological characteristics (relative %) of liver of gilthead sea bream ($n = 6$) fed control and 9% krill meal diets for 12 weeks

Morphological features (relative %)	Control	9% krill meal
Nucleus pyknosis	21.7 ± 7.8 ^a	6.67 ± 5.75 ^a
Fatty hepatocytes	30.0 ± 18.0 ^a	13.3 ± 3.0
Empty/Broken hepatocytes	26.7 ± 10.5 ^a	16.7 ± 3.0 ^a
Peripancreatic adipose	10.0 ± 7.8 ^a	8.3 ± 5.8 ^a
Extracellular lipid droplets	11.7 ± 8.8 ^a	20.0 ± 5.5 ^a
Bile ducts	11.7 ± 8.8 ^a	35.0 ± 23.0 ^a

Μείωση Περιεντερικού Λίπους

TABLE 5 Evaluation of fat deposition (relative %) in anterior and posterior intestine of gilthead sea bream ($n = 6$) fed control and 9% krill meal diets for 12 weeks

	Morphological feature	Control	9% krill meal
Anterior intestine	Epithelium	20.0 ± 7.8 ^a	52.5 ± 15.0 ^a
	L. propria	20.0 ± 18.0 ^a	12.5 ± 5.0 ^a
Posterior intestine	Epithelium	35.0 ± 10.5 ^a	40.0 ± 5.0 ^a
	L. propria	7.5 ± 7.8 ^a	7.5 ± 7.5 ^a



Dietary inclusion of Antarctic krill meal during the finishing feed period improves health and fillet quality of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.)

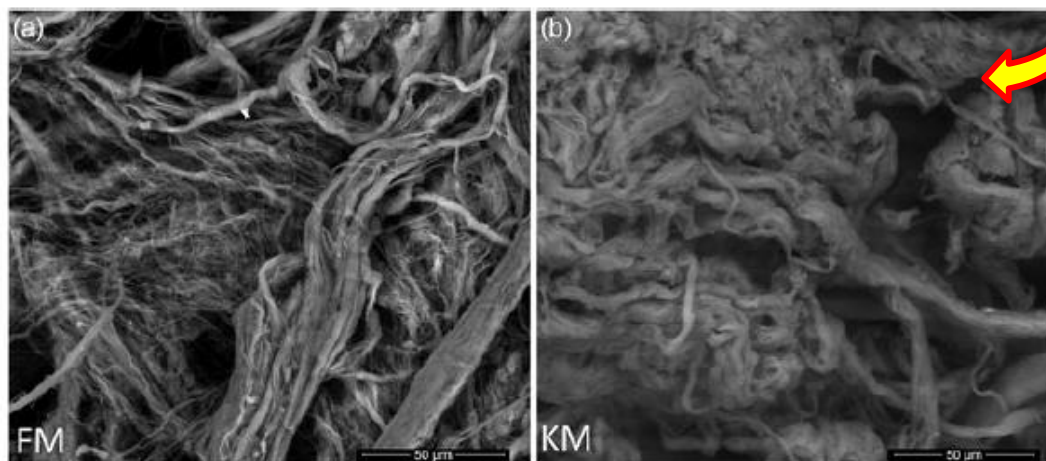
Turid Mørkøre^{1,2*}, Helena M. Moreno³, Javier Borderías³, Thomas Larsson¹, Hege Hellberg⁴, Bjarne Hatlen¹, Odd Helge Romarheim¹, Bente Ruyter¹, Carlo C. Lazado⁵, Raúl Jiménez-Guerrero¹, Målfrid T. Bjerke¹, Tibiabin Benitez-Santana⁶ and Aleksei Krasnov⁵



Krill
meal
inclusion
12%

- ✓ Μεγαλύτερος ρυθμός ανάπτυξης (SGR)
- ✓ Χαμηλότερος Σωματικός Δείκτης (K)
- ✓ Μικρότερη εναπόθεση περιτοναϊκού λίπους
- ✓ Βελτίωση της υγείας του εντέρου

Υψηλότερη σταθερότητα φιλέτου με πιο συμπαγή και καλά οργανωμένη αρχιτεκτονική κολλαγόνου και υπεροχή της φυσικής δομής κολλαγόνου!



Fish meal 15% feed

Krill meal 12% + FM 5%

Διάρκεια δοκιμής : 90 ημέρες

Antarctic krill (*Euphausia superba*) meal in the diets improved the reproductive performance of tongue sole (*Cynoglossus semilaevis*) broodstock

Krill 10%

Parameters	K-0	K-100	K-200	p-value
Maturation rate (%) ¹	69.80 ± 1.75 ^b	93.63 ± 3.19 ^a	74.41 ± 1.68 ^b	.001
Serum estradiol content (nmol L ⁻¹)	4.97 ± 1.02 ^b	15.28 ± 0.50 ^a	7.11 ± 0.72 ^b	.000
Gonadosomatic index (%) ²	19.23 ± 1.39	17.46 ± 1.83	17.28 ± 0.71	.319
Relative fecundity (10 ⁵ per kg spawning female)	1.39 ± 0.11 ^b	2.83 ± 0.47 ^a	1.61 ± 0.06 ^{ab}	.023
Fertilization rate (%)	68.19 ± 2.33	71.97 ± 0.43	72.05 ± 0.75	.180
Hatching rate (%)	87.86 ± 0.64 ^b	94.04 ± 1.36 ^a	90.10 ± 0.49 ^{ab}	.008

¹Maturation rate (%) = 100 × (the number of fish with mature gonad/the total number of fish).

²Gonadosomatic index (%) = 100 × (ovary wet weight/body wet weight).

Στατιστικά σημαντική ενίσχυση της γονιμότητας

Γεννήτορες



Βελτίωση της ολικής ποιότητας του γόνου

Krill 10%

Parameters	K-0	K-100
Larval deformity rate (%)	3.77 ± 0.34 ^a	1.93 ± 0.22 ^b
Survival activity index	10.40 ± 0.22 ^b	17.56 ± 0.39 ^a
Larval length (mm) at 15 DPH	10.90 ± 0.06 ^b	11.05 ± 0.08 ^b
Digestive enzyme activities at 15 DPH		
Amylase	3.55 ± 0.11 ^b	3.40 ± 0.06 ^b
Lipase	54.11 ± 3.81	62.81 ± 3.61
Trypsin	0.63 ± 0.02 ^c	1.08 ± 0.07 ^b

DPH, days posthatching.

In Harmony with Nature

Producers - Consultants



Η Εταιρεία

Με **δύο παγκόσμια διπλώματα ευρεσιτεχνίας** στην βιομηχανία Krill και δραστηριότητες σε αλιευτικά πεδία της Ανταρκτικής και του Β. Αρκτικού ωκεανού η THAROS είναι πρωτοπόρος στην ανάπτυξη και εφαρμογή της πρώτης τεχνολογίας εκχύλισης των λιπαρών ουσιών (ελαίου) Krill **επί του αλιευτικού σκάφους** χωρίς την χρήση χημικού διαλύτη (**solvent free Krill oil extraction technology**)

Η THAROS ως παραγωγός εκχυλίζει και παράγει καθαρό Krill Oil εξολοκλήρου στις μηχανότρατες από φρέσκο αλιεύμα **σε λιγότερο από 2 ώρες από την αλίευση**. Ο πλακούντας από τον οποίο θα παραχθούν τα υπόλοιπα προϊόντα **ψύχεται διατηρώντας μοναδικά επίπεδα φρεσκότητας (freshness)**.

Με περισσότερα από 30 χρόνια παρουσίας στην βιομηχανία Krill η THAROS παρέχει **κορυφαίου επιπέδου συμβουλευτικές υπηρεσίες** υποστηρίζοντας κυβερνήσεις, ακαδημαϊκούς, εταιρείες διανομής και τελικούς χρήστες των προϊόντων Krill.

Η THAROS είναι πρωτοπόρος στην ανάπτυξη βιώσιμης βιομηχανίας Krill στον Β. Αρκτικό ωκεανό.



<2h

Process extension compared to 4-6 months on all incumbents/traditional models

100%

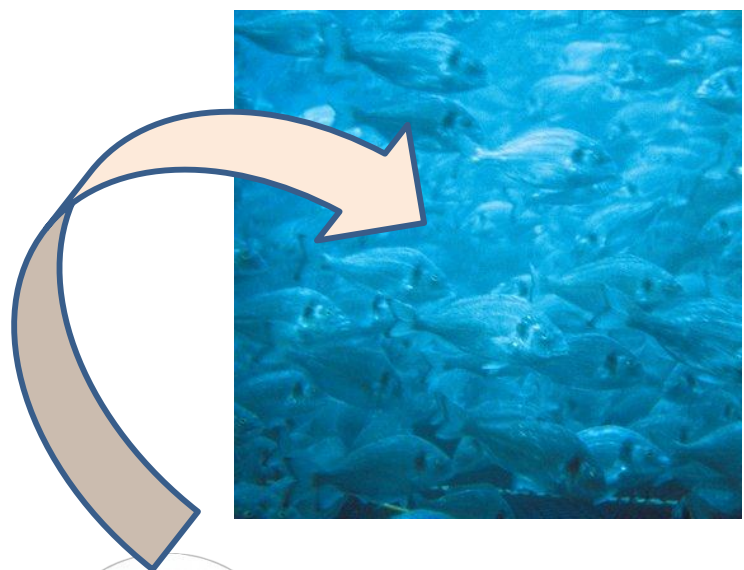
Cleaner & Fresher Solvent Free Unmatchable Freshness Parameters

1st

Company to co-develop the North Arctic krill operation

100%

At Sea Production



**Ένα Πολύτιμο Συστατικό για την
αναβάθμιση κάθε τύπου
παραγόμενης ιχθυοτροφής σε
προσφερόμενη τιμή
ιχθυαλεύρου !**



**Krill
Meal**



**Krill
Hydrolysates**



Krill Oil



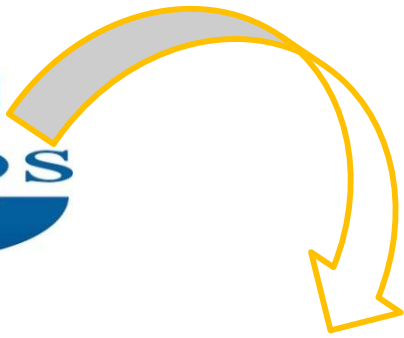
**Krill
Meats**



**Frozen
Krill
Meats**



**Fresh
Frozen Krill**



Πελάτες & Συνεργάτες



Emerald Fisheries As



上海开创国际海洋资源股份有限公司
SHANGHAI KAICHUANG MARINE INTERNATIONAL CO.,LTD





exclusive agents:

**NIKI KORONAKI & CO OE
REPRESENTATIONS**

5 Karori Str., GR10551 Athens, Greece

T : +30210 3217 813

M: +30697 8777 791

Email: info@nikikoronaki.com

www.nikikoronaki.com