

VITELLUS™ 自然之美



豐年蝦卵黃

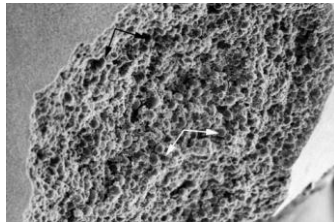
ARTEMIA CYSTS VITELLUS

卵黃：餵魚蝦苗攝食豐年蝦的嶄新方法

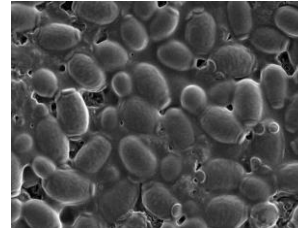
理念：最新的研究確認，豐年蝦卵的內容物主要是由大量小而緊密的卵黃小板組成。這些典型的小板大小約 3x5 微米，含有豐年蝦胚胎發育期中所有需要的營養。適當地萃取及加工成正確需要的顆粒，投餵給蝦苗攝食後，這些卵黃小板表現出與豐年蝦幼蟲相同甚至更加的營養成份。酸鹼度及溫度是保存卵黃小板成品的要素。繁殖場實地試驗結果，白蝦苗投餵蛋黃小板顆粒可以完全代替活豐年蝦幼蟲，並且成長與存活率更佳；繁殖池的水質及細菌負荷量沒有顯著差別。



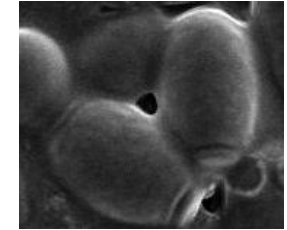
傳統上，豐年蝦卵的營養（蛋白質、脂質、礦物質等...）藉由剛孵化出的活幼蟲提供給蝦苗攝食。這種操作方法很費時（脫殼、消毒、孵化、分離、清洗）。孵化一般需 24 小時，需要使用化學品，還因未孵化率不定而效率不良。但是最新的研究顯示這不是使用豐年蝦卵的最佳方法。



大家知道豐年蝦卵胚胎的發育被阻止在胚囊階段。胚胎由少數的細胞組成，被大量的儲存營養叫做卵黃小板的極微小膠囊所覆蓋。



卵黃小板是很規則分界的個體，寬 3 微米，長 5 微米，兩端呈圓形結構。蛋黃小板在水中非常穩定，含有豐年蝦胚胎發育所有需要的營養。



卵黃小板是自然界造成的或是人類已經發明最完美的微膠囊。在飼料中微酸（pH 小於 6.5）的環境下非常穩定，在蝦苗腸道的鹼性（pH8.5）環境下自然溶解。蝦苗消化蛋黃小板不依賴蝦苗本身獨特的酵素，而是卵黃小板本身內在的自行消化能力。因此卵黃小板成了最理想的蝦苗營養來源。

正游 8 期前的投飼策略

階段	豐年蝦卵 公克/百萬蝦苗	卵黃 公克/百萬蝦苗	每天 投餵次數
拖糞 3/倒吊 1	30	24	6
倒吊 1	30	24	6
倒吊 2	60	48	6
倒吊 3	80	64	6
倒吊 3/正游 1	80	64	6
正游 1	100	128	6
正游 2	200	160	6
正游 3	240	192	6
正游 4	320	256	6
正游 5	320	256	6
正游 6	320	256	6
正游 7	320	256	6
正游 8	160	128	6
合計	2,260	1,856	

投餵策略試驗在墨西哥的商業繁殖場進行，重複三次試驗，每池 20 噸水，養 220–250 萬蝦苗無節幼體，兩種投餵方法（1）豐年蝦活幼蟲（2）精緻萃取的豐年蝦卵黃小板做成的顆粒。

餵 VITELLUS™ 豐年蝦卵黃的結果

	實驗 開始日期	蝦苗 無節幼苗	水量 (噸)	密度 (幼苗/ 公升)	實驗 結束日期	收穫時 正游階段	絕對活存	活存比 率	重量 (毫 克)	長度 (毫 米)	CV	壓力測試 活存率
1	26 Aug 09	2,200,000	20	110	21 Sep 09	PL17	1,085,000	49%	3.18	8.19	0.1	99%
2	27 Aug 09	2,500,000	20	125	21 Sep 09	PL16	1,450,000	58%	4.96	9.22	0.1	96%
3	28 Aug 09	2,000,000	20	100	21 Sep 09	PL15	1,313,333	66%	3.69	8.42	0.1	98%
		6,700,000	60	112 N/L		PL16	3,848,333	57.4%				

餵活豐年蝦幼蟲的結果

	實驗 開始日期	蝦苗 無節幼苗	水量 (噸)	密度 (幼苗/公升)	實驗 結束日期	收穫時 正游階段	絕對活存	活存比 率	重量 (毫克)	長度 (毫米)	CV	壓力測試 活存率
10	25 Aug 09	2,400,000	20	120	19 Sep 09	PL16	1,193,000	50%	3.52	7.95	0.1	96%
11	26 Aug 09	2,400,000	20	120	19 Sep 09	PL16	1,275,000	53%	3.70	8.46	0.2	98%
12	26 Aug 09	2,200,000	20	110	19 Sep 09	PL15	1,155,000	53%	3.45	8.33	0.1	100%
		7,000,000	60 t	117 N/L		PL16	3,623,000	51.8%				

本表表示 2009 年 8 月在墨西哥作的實驗詳細結果。結果顯示投餵 VITELLUS™ 生產的正游蝦苗在大小及品質 (CV、壓力測試活存及體色) 各方面，和投餵活豐年蝦幼蟲的結果雷同。各地的不同結果與蝦苗場的平均數吻合。在稍晚下次的產季 (2009 年 12 月~2010 年 3 月)，墨西哥總共生產了 35 億尾的蝦苗，完全使用 VITELLUS™ 代替豐年蝦幼蟲，證明第一次的實驗結果有效。

正游 3 期前的消化腸道與跡象



攝食豐年蝦卵黃的蝦苗



攝食豐年蝦幼蟲的蝦苗

圖示正游 3 期蝦苗的消化跡象以評價攝食行為，投飼蛋黃的蝦苗消化跡象比較密集，可能是因為蝦苗消化較多的飼料。

VITELLUS™ 豐年蝦卵黃的特性：

- 純豐年蝦卵萃取而成
- 效果和活豐年蝦幼蟲一樣
- 節省百分之 20-30 的豐年蝦卵
- 較簡易使用 (不需孵化及脫殼)，懸浮力優良
- 以 3% 的魚油 (EPA, DHA) 強化
- 有三種顆粒大小：50-150 μ ，150-400 μ ，400-800 μ
- 拖糞期也可投餵
- 保證沒有細菌及病毒 (離子處理)
- 較長的保存期

製造商：比利時 BERNAQUA 公司
www.bernaqua.com

秦渠有限公司 www.shinaqua.com
Tel : 07-3354591 Fax : 07-3354593
Email : shinrevo@seed.net.tw
802 高雄市苓雅區永樂街 115 號 14 樓之 2