

استزراع الأسماك الرابع/ قسم الأسماك والثروة البحرية

اعداد

د. عادل يعقوب الديبكل

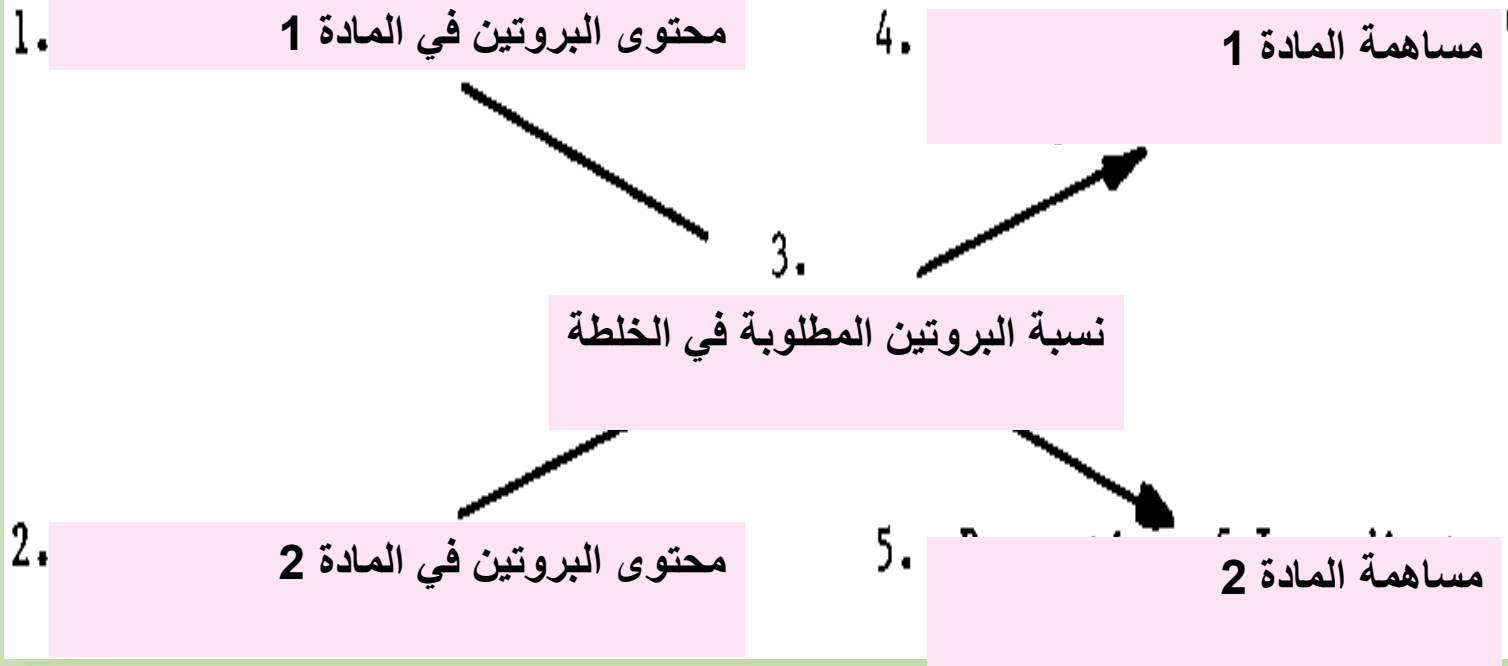
المحاضرة السادسة

تركيب العليقة

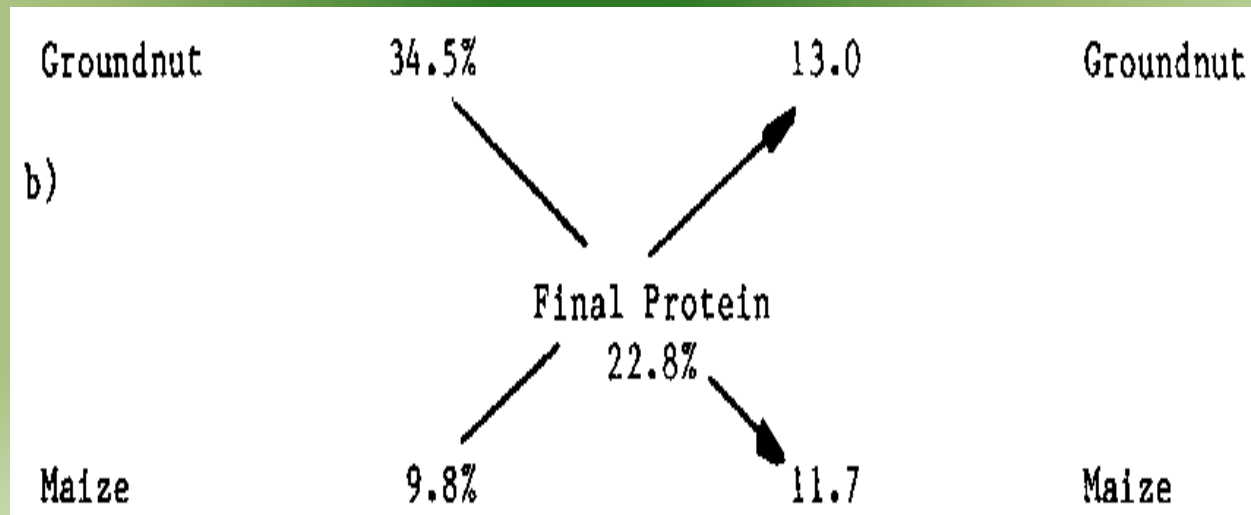
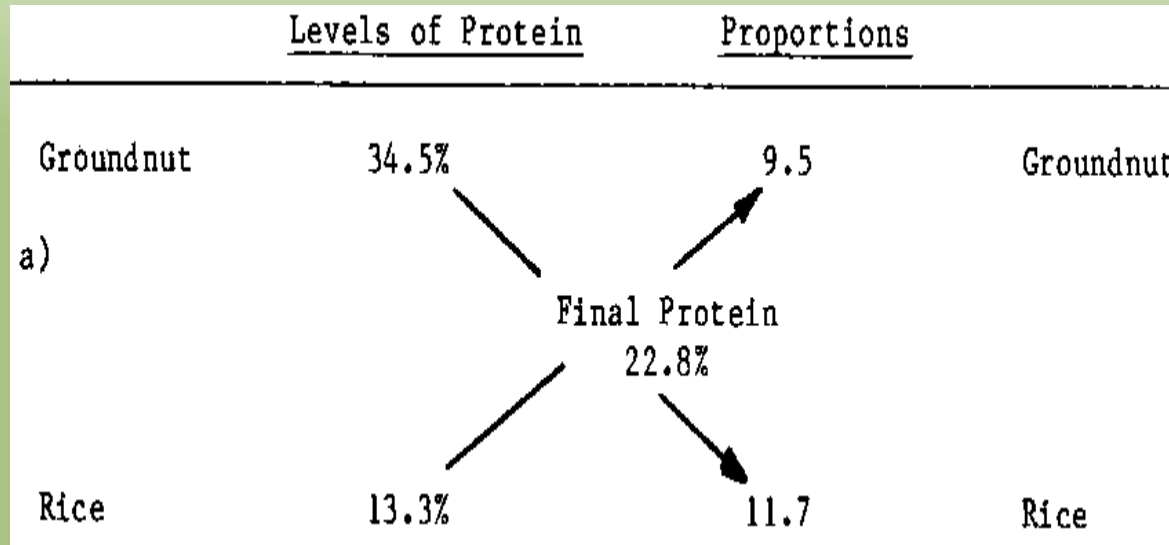
حسب الخبرة والمعلومات يجب ان لا تقل نسبة مسحوق الأسماك عن 10 %

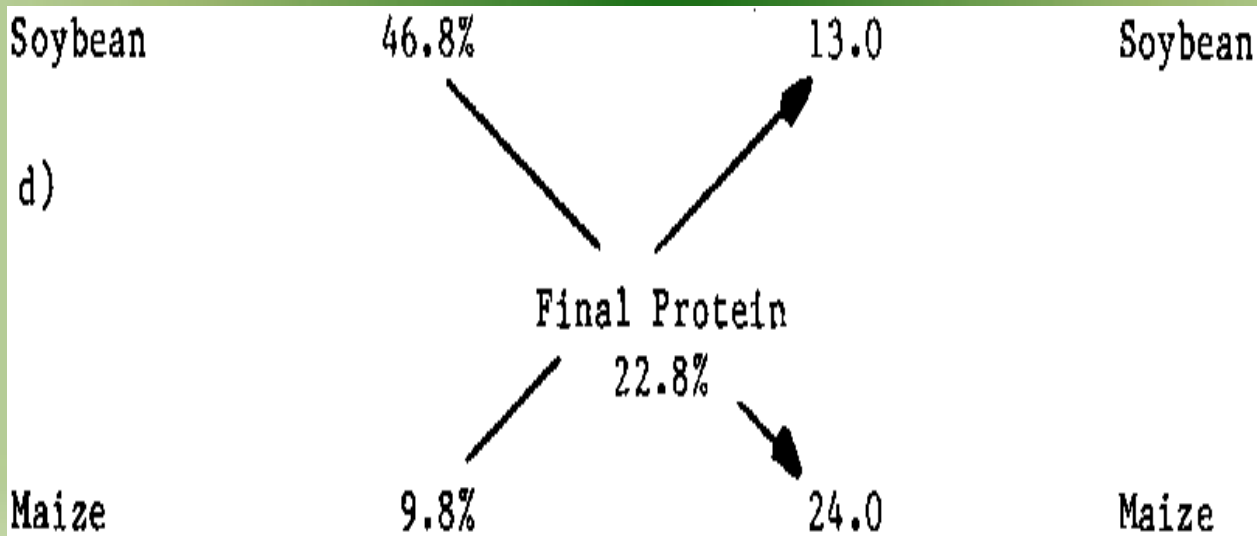
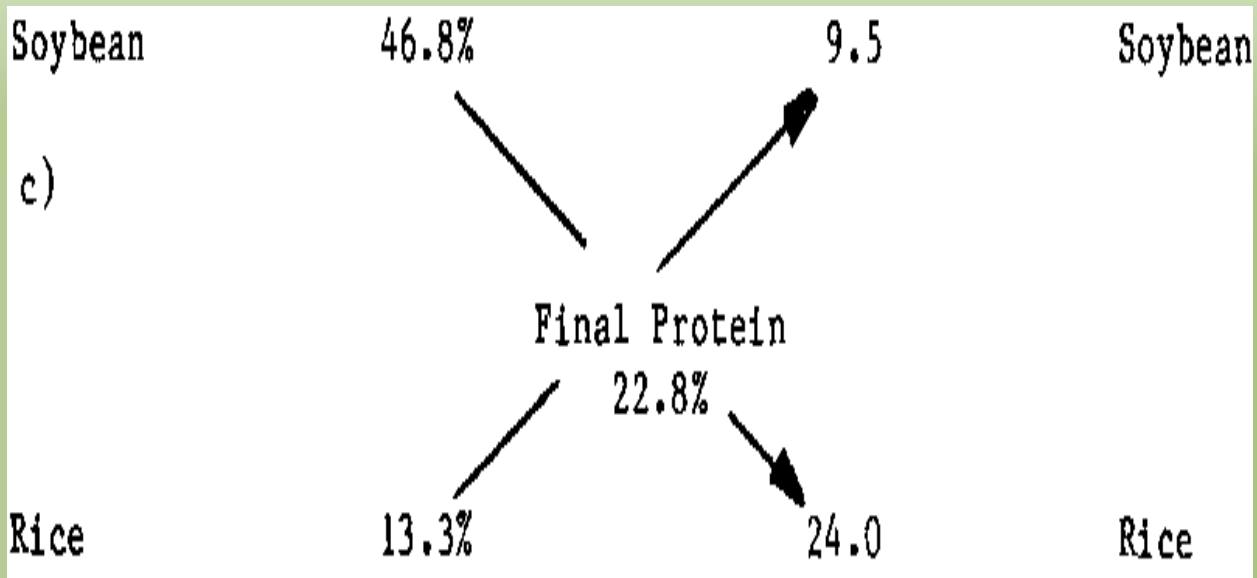
هذه المساهمة توفر 0.6% lipid, 5.5% protein من مسحوق الأسماك

أي من المواد السابقة لوحدها او خليط من اثنين لا توفر النسبة المطلوبة
اذن المتبقي 90% من العليقة يجب ان يوفر 26.0% - 5.5% = 20.5% بروتين
أي ان المواد المتبقية يجب ان توفر $20.5 \times 100/90 = 22.78\%$ بروتين



لدينا اربعة احتمالات





a) $\text{Groundnut} = \frac{9.5}{(9.5+11.7)} \times 100 = 44.81\% (\text{say } 44.8\%)$

$\text{Rice} = \frac{11.7}{(9.5+11.7)} \times 100 = 55.19\% (\text{say } 55.2\%)$

b) $\text{Groundnut} = \frac{13.0}{(13.0+11.7)} \times 100 = 52.63\% (\text{say } 52.6\%)$

$\text{Maize} = \frac{11.7}{(13.0+11.7)} \times 100 = 47.37\% (\text{say } 47.4\%)$

c) $\text{Soybean} = \frac{9.5}{(9.5+24.0)} \times 100 = 28.36\% (\text{say } 28.4\%)$

$\text{Rice} = \frac{24.0}{(9.5+24.0)} \times 100 = 71.64\% (\text{say } 35.1\%)$

d) $\text{Soybean} = \frac{13.0}{(24.0+13.0)} \times 100 = 35.14\% (\text{say } 35.1\%)$

$\text{Maize} = \frac{24.0}{(24.0+13.0)} \times 100 = 64.86\% (\text{say } 64.9\%)$

(Totals = 90%)

$44.8 \times 0.9 = 40.3\%$ groundnut and $55.2 \times 0.9 = 49.7\%$ rice

$52.6 \times 0.9 = 47.3\%$ groundnut and $47.4 \times 0.9 = 42.7\%$ maize

$28.4 \times 0.9 = 25.6$ soybean and $71.6 \times 0.9 = 64.4\%$ rice

$35.1 \times 0.9 = 31.6$ soybean and $64.9 \times 0.9 = 58.4\%$ maize

المواد	نسبة المساهمة	كلفة المساهمة	المساهمة	
	(%)	دينار/طن	Lipid (%)	Protein (%)
a) FM	10.0	60.00	0.60	5.50
RB	49.7	74.55	1.19	6.61
EGC	40.3	141.05	5.52	13.90
	100.0	275.60	7.31	26.01
b) FM	10.0	60.00	0.60	5.50
MM	42.7	76.86	1.92	4.18
EGC	47.3	165.55	6.48	16.32
	100.0	302.41	9.00	26.00
c) FM	10.0	60.00	0.60	5.50
RB	64.4	96.60	1.55	8.57
ESM	25.6	125.44	0.33	11.98
	100.0	282.04	2.48	26.05
d) FM	10.0	60.00	0.60	5.50
MM	58.4	105.12	2.63	5.72
ESM	31.6	154.84	0.41	14.79
	100.0	319.96	3.64	26.01

نتائج
احتمالات
التركيب

FM = Fish Meal; RM = Rice Bran; MM = Maize Meal;
EGC = Expeller Groundnut Cake; ESM = Extracted Soybean Meal.

حساب النسبة المئوية للرطوبة الكلية في مواد العلف الخضراء

- 1- عينه من البرسيم الاخضر وزنها 500 غم جففت تجفيف اولى 60 – 70 °م لمدة 16 ساعة فصار وزنها 100 غم. ثم اخذت عينه من المادة الجافة اولى مقدارها 2غم جففت على درجة 105 °م لمدة 3 ساعات فصار وزنها 1,8 غم. أحسب الرطوبة الكلية؟

الحل

وزن الرطوبة الاولييه = 500 – 100 = 400 غم

وزن الرطوبة الثانوية = 2 – 1,8 = 0,2 غم

اذا كان 2غم مادة اوليه ← 0,2 غم رطوبة

100 غم مادة اوليه ← X غم رطوبة

$$X = 100 \times 0,2 / 2 = 10 \text{ غم رطوبة}$$

وزن الرطوبة بالغرام = 400 + 10 = 410 غم

$$\% \text{ للرطوبة} = 100 \times 410 / 500 = 82\%$$

حساب كمية الرطوبة

إذا كانت النسبة المئوية للرطوبة الأولية و الثانية هي 80 ، 10 % على الترتيب فما هي الرطوبة الكلية ؟

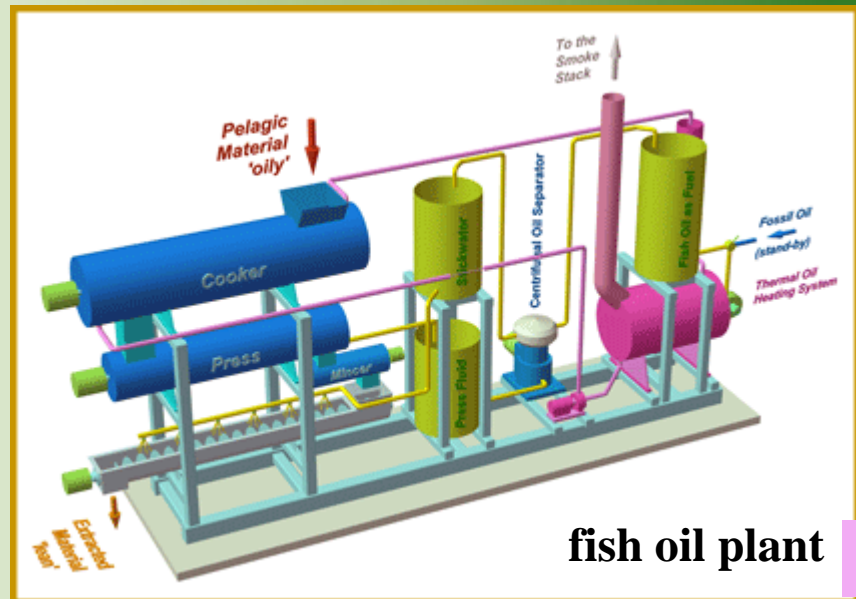
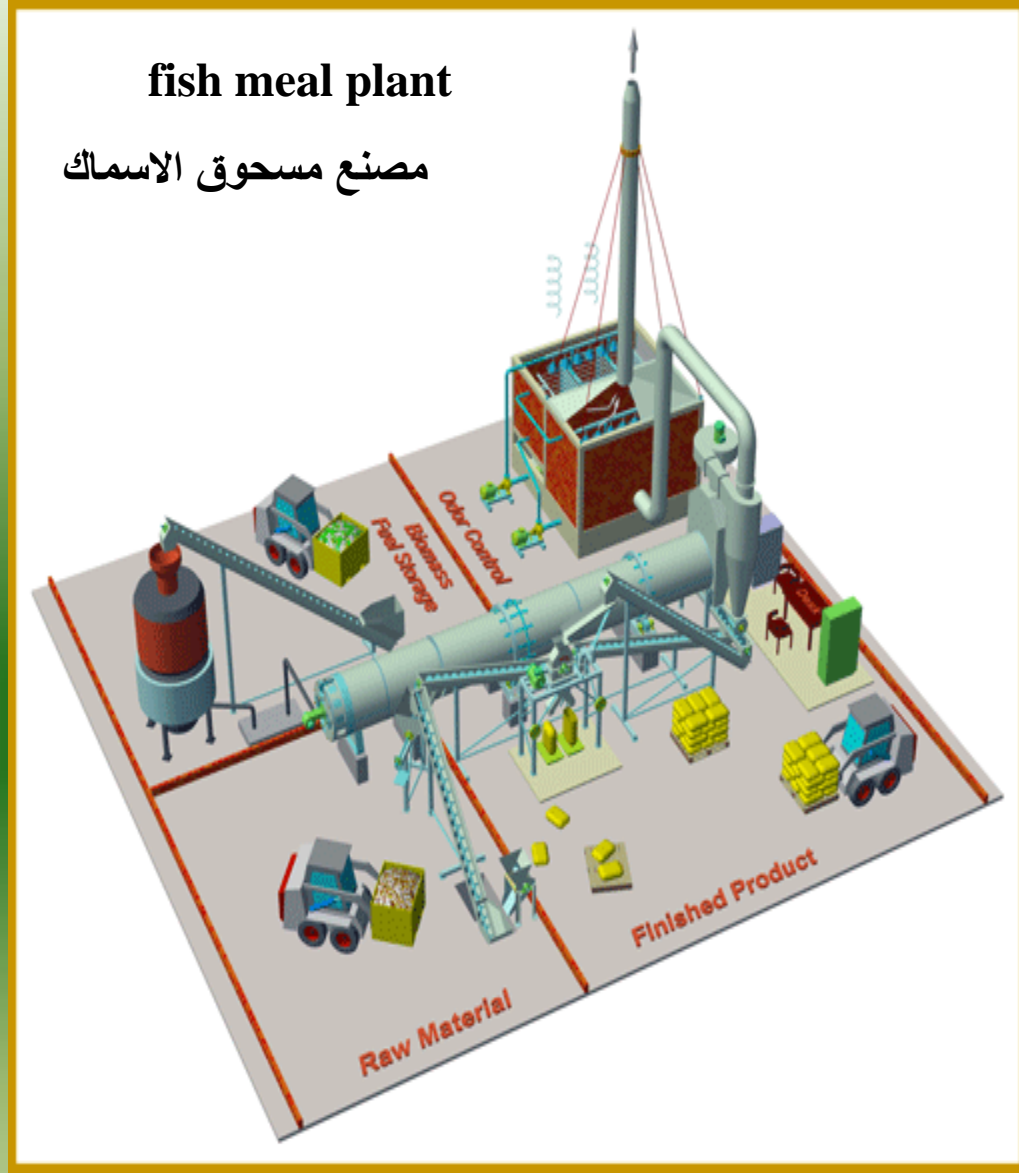
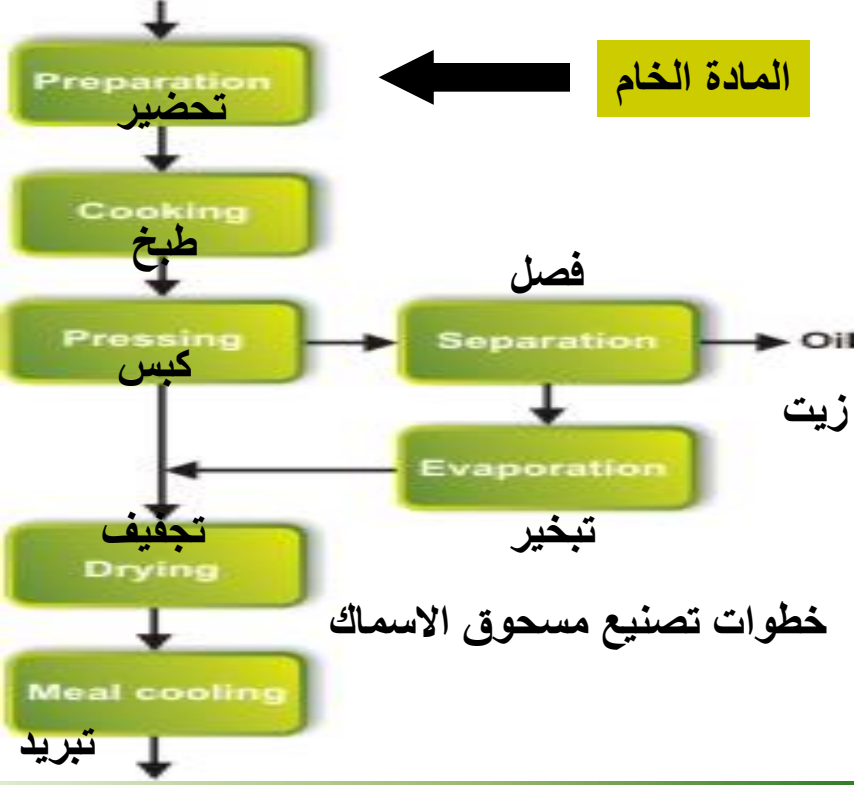
الحل

% للرطوبة الكلية = % الرطوبة الأولية + [% الرطوبة الثانية (100- % الرطوبة الأولية) / 100]

$$[100 / (80 - 100)] 10 + 80 =$$

$$100 / (80 - 100) 10 + 80 =$$

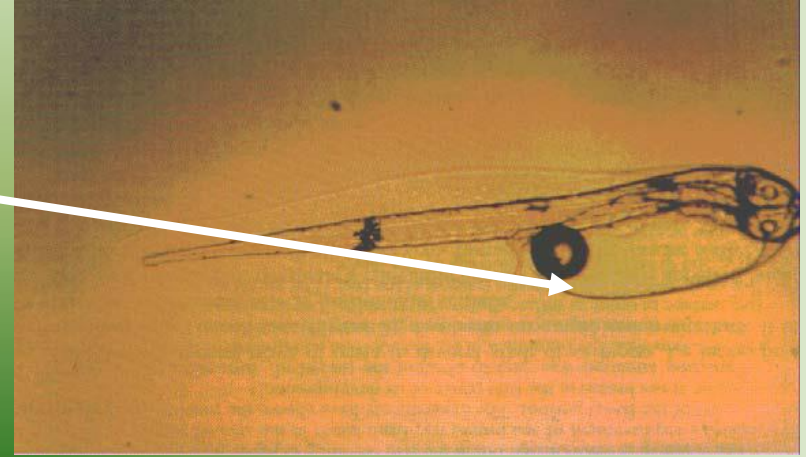
$$\%82 = 100 / 200 + 80 =$$



المراحل اليرقية للأسماك

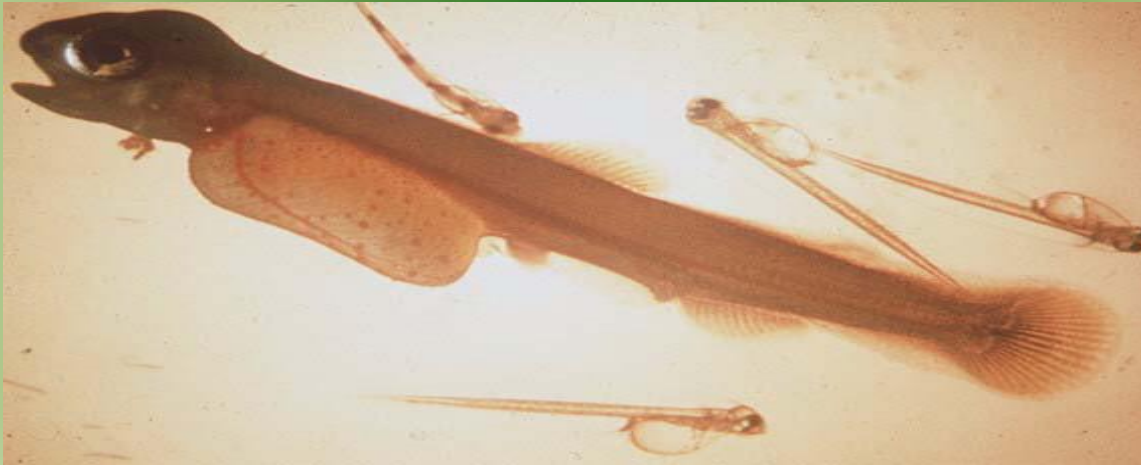


كيس المح



Atlantic salmon larvae with yolk sac

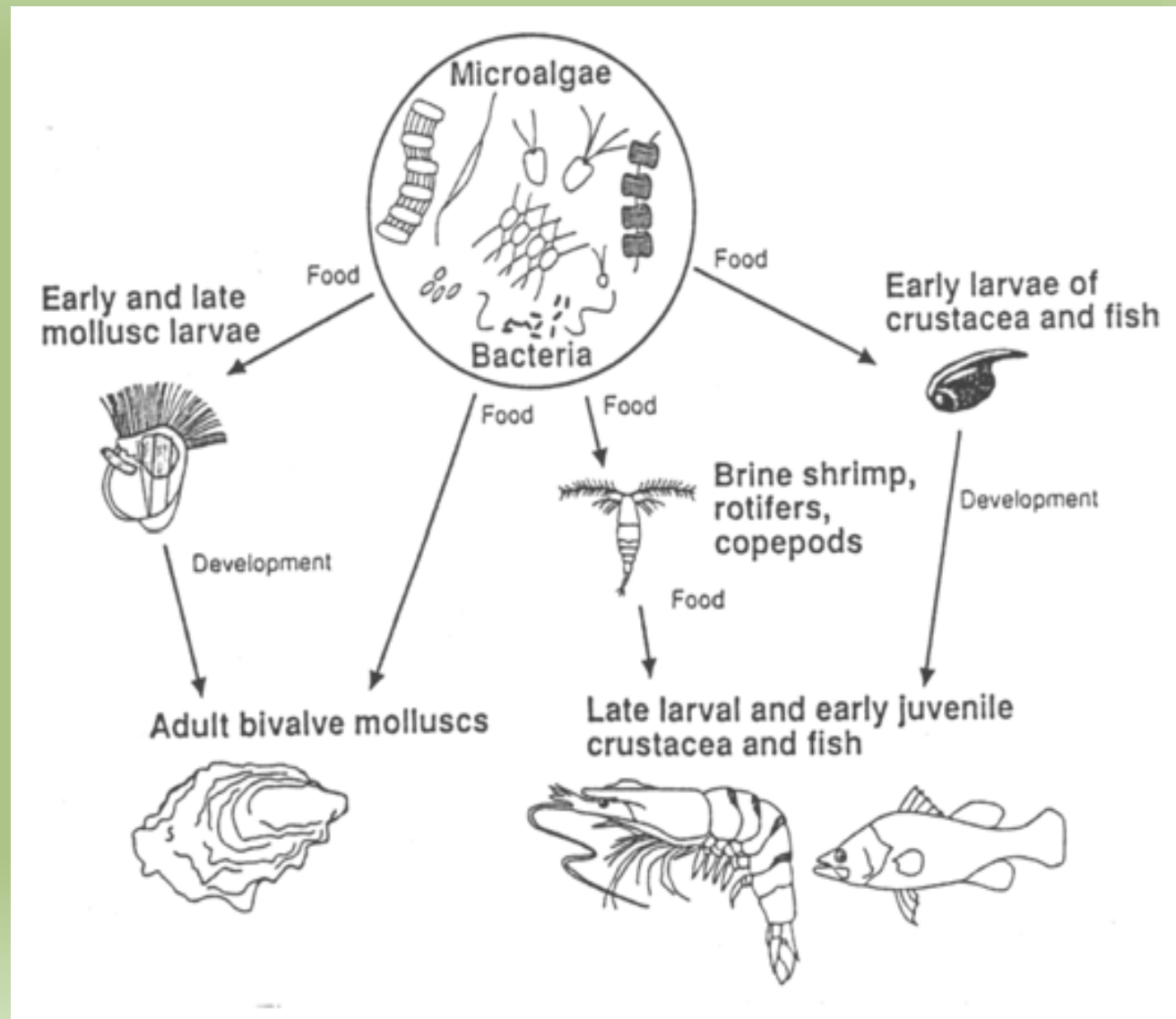
Gilthead seabream larva with yolk sac



Atlantic salmon and gilthead seabream larvae at first feeding

يرقة في بداية التغذية

role of micro-algae in Mari culture

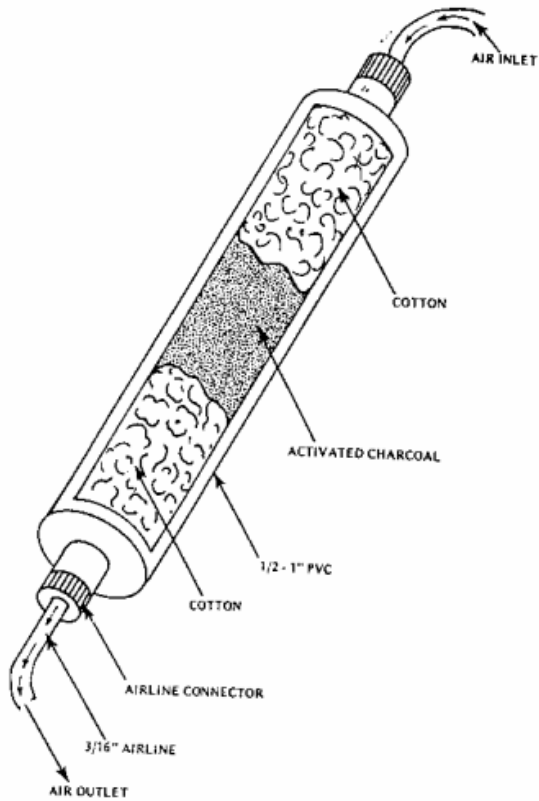


A generalized set of conditions for culturing micro-algae

Parameters	Range	Optima
Temperature (°C)	16-27	18-24
Salinity (g.l-1)	12-40	20-24
Light intensity (lux)	1,000-10,000 (depends on volume and density)	2,500-5,000
Photoperiod (light: dark, hours)	16:8 (minimum)	24:0 (maximum)
pH	7-9	8.2-8.7

Aeration filter فلتر التهوية

الانتاج الواسع للطحالب الدقيقة في احواض سعة 20,000 لتر



pasteurized
fertilized
seawater



outflow

التربية المستمرة للطحالب الدقيقة في احواض بلاستيكية

الارتيميا *Artemia*

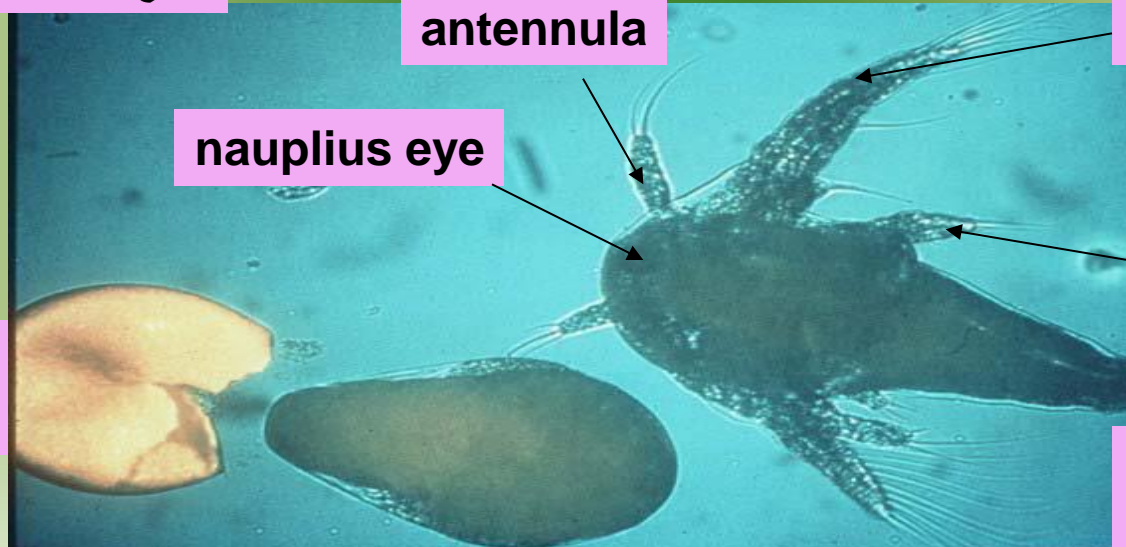


جمع بيوض الارتيميا من البرك المالحة



nauplius eye.

البيضة في المرحلة الانكسار



antennula

antenna

nauplius eye

mandible

الجنين في مرحلة
"umbrella"

الجنين في مرحلة
instar I nauplius



Adult female انثى ناضجة



Adult male ذكر ناضج



البيوض في انثى الارتيما