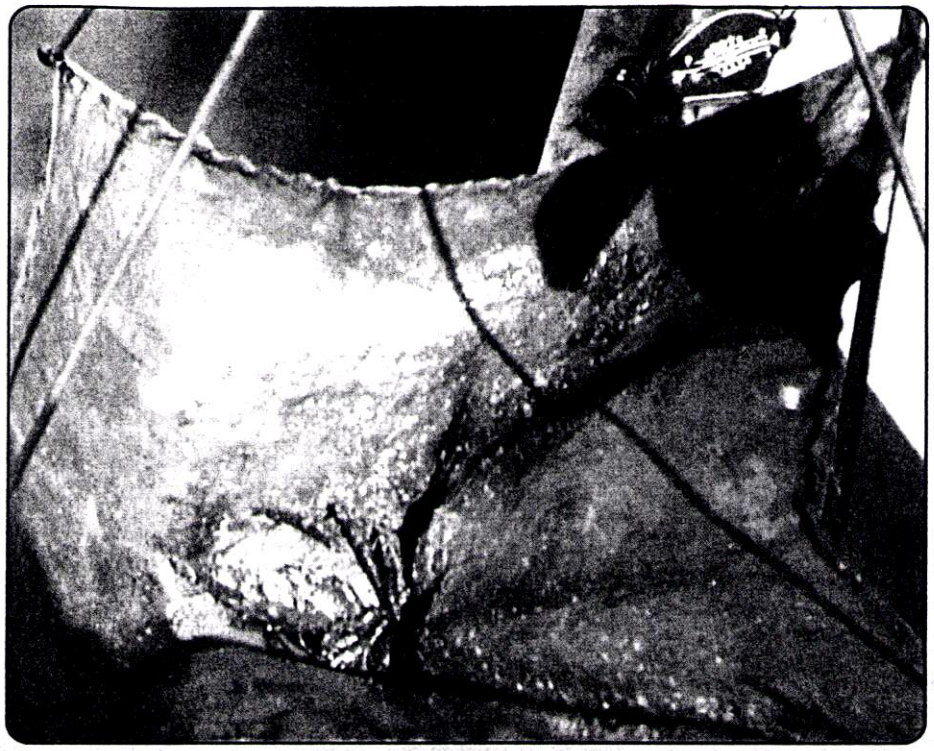
إحتياجات الربيان الغذائية وتصنيع أعلاف خاصة له



شبكة تغذية وبها صغار الربيان يتناول حبيبات الغذاء

إعداد : أخصائي ثروة سمكية /د.فيصل عبد العزيز بخاري
مركز المزارع السمكية - الإدارة العامة للمزارع السمكية

كغيره من الكائنات الحية ... يحتاج الربيان إلى الغذاء للحصول على الطاقة اللازمة ، وللقيام بالنشاطات الحيوية الأخرى كالنمو والتنفس والانسلاخ والتكاثر .

وبعد النجاح في تفريخ الربيان وإنتاج اليرقات والذي تحقق في دول عديده ومنها بلادنا الغالية ، نجد أن الطلب يتزايد على إنتاج غذاء مناسب لضمان انتاج جيد ومستمر للربيان في المزارع السمكية .

ويمثل الغذاء أحد أهم عناصر نجاح مشروع مزرعة ربيان إن لم يكن أهمها ، بعد إنتاج اليرقات وإعداد البرك والأحواض لاستقبالها وتحديد الكثافات المناسبة لتربية صغار الربيان فيها .

والجدير بالذكر أن الغذاء يمثل نسبة كبيرة من تكاليف الإنتاج بالمزرعة- لاتقل عن ٥٠٪ من إجمالي التكاليف ، إلا أنه - أي الغذاء - يساهم مساهمة فعّالة في زيادة كمية المحصول المنتج وتحسين نوعيته حيث تزداد نسب البقاء في الربيان وكذلك متوسط وزنه ، عندما يكون الغذاء المقدم له جيداً .

الاحتياجات الغذائية للربيان :

تختلف الاحتياجات الغذائية للربيان باختلاف مراحل نموه ، ففي المراحل الأولية التي تلي الفقس يتغذى الربيان على الملح في أطوار النيبليوس ، ثم على الهائمات النباتية الدقيقة (Phytoplankto)خلال أطوار الزؤيا ، ويتغذى بعدها على الحيوانات الدقيقة (Zooplankton')والأرتميا في أطوار الميسيس .

أما في الأطوار اليافعة للربيان فقد دلت الدراسات التي تمت على القناة الهضمية للربيان على وجود بقايا أسماك ومحار ورخويات وسرطانات بحرية بالاضافة إلى

بقايا غذاء نباتي وهياكل كائنات متحللة . بمعنى آخر اعتبر الربيان من الكائنات رمية التغذية . وقد وجدت المصادر الغذائية المذكورة أعلاه بنسب متساوية ١ : ١ : ١ (Gopalakrishnan).

ويختلف الربيان في طريقة تغذيته عن الاسماك ، فهو يتناول غذائة ببطء وبكميات قليلة بعد تقطيعها إلى قطع مناسبة ويستخدم في ذلك الكلابات وأرجل المشي .

لذلك يراعي عند تصنيع الأعلاف إستخدام مادة ماسكة قوية (Binder) لتحافظ على تماسك حبيبات الغذاء مدة أطول من تلك التي يحتاجها الربيان لتناول غذائه .

والجدير بالذكر أنه عند تربية الربيان في الكثافات العالية ، لايمكن الاعتماد فقط على الغذاء الطبيعي من كائنات دقيقة أو اسماك غير تجارية أو بقايا أسماك (Trach fish) ... إلخ وذلك للأسباب الآتية :

١- قد تسؤ صفات مياه التربية مما ينتج عنه وسط بيئي غير صحي للربيان .

٢- قد تحتوي بعض الأسماك الغير تجارية والمستخدمة في تغذية الربيان على أمراض معدية .

٣- تتفاوت نسب بروتين الغذاء الطري (Wetfeed) وسعره كذلك ، لأن مصدره غير منتظم دائماً .

٤- في الكثافات العالية عندما لايتوفر الغذاء المناسب كماً ونوعاً ، تبدأ ظاهرة الافتراس .

٥- لايمكن تخزين الأسماك الغير تجارية بكميات كبيرة أو لفترات زمنية طويلة . وقد وجد أنه لإنتاج ١٠٠٠كجم من الربيان نحتاج إلى ٨٠٠٠كجم من الغذاء الرطب مقارنةً بـ ٢٠٠٠ - ٢٥٠٠كجم من الغذاء المصنع .

متوسط وزن الربيان	مقاس قطر الحبيبات
٠,٣٥ - ٢جم	١ملم
٢,٠ - ١٠ جم	٢ ملم
أكثر من ١٠ جم	٢,٥ملم - ٣ ملم

جدول رقم (١)

ومن ماسبق نجد أنه من الضروري اللجوء إلى الأعلاف المصنعة المناسبة للربيان لتحل محل الغذاء الرطب لتغذية الربيان في مراحل النمو والتسمين في البرك والأحواض .

ويشترط في الأعلاف الصناعية احتوائها على مجموعة متكاملة من العناصر المتوازنة والتي يحتاجها الربيان في نموه مثل البروتينات والدهون والكربوهيدرات والفيتامينات والمعادن وغيرها ويكون على هيئة مسحوق أو حبيبات بمقاس قطر متفاوت حسب عمر الربيان كما في الجدول رقم (١) :

وقد دلت الدراسات على أن نسب البروتين والدهون التي يحتاجها الربيان في الأعلاف المقدمة له تتروح بين ٣٦-٤٥٪ (Akiyama et al., 1988) للبروتين ، و٥-١٠٪ دهون (Pascual 1989) بالإضافة للكربوهيدرات التي تعتبر مصدر الطاقة ، كما يجب أن تحتوي الأعلاف على الفيتامينات والمعادن (Kanzawa, 1984 Akiyama et al., 1988) جدول رقم (٢)

ويجب أن تحتوي مكونات الأعلاف المصنعة من مصادر حيوانية ونباتية على الأحماض الامينية الدهنية اللازمة ، والتي تتوفر فيما يلي من الأمثلة دقيق (مسحوق) مخلفات كل من السمك والحبار والربيان وبقايا اللحم

وزن الربيان/جم	نسبة الغذاء٪	البروتين ٪	الدهون٪	الرماد٪	الرطوبة٪	الكربوهيدرات٪
٠,٠-٠,٥	٨-١٠	٤٥	٧,٥	١٦	١٠	٢١,٥
٠,٥-٣,٠	٥-٨	٤٣	٦,٧	١٦	١٠	٢٤,٣
٣,٠ - ١٠,٠	٣-٥	٤٠	٦,٣	١٦	١٠	٢٧,٧
١٠,٠-١٥,٠	٢-٣	٣٨	٦,٠	١٦	١٠	٣٠,٠
أكثر من ١٥	٢	٣٦	٥,٤	١٦	١٠	٣٢,٦

جدول رقم (٢)

والعظم في المواشي والدواجن ، دقيق فول الصويا والذرة الصفراء نخالة القمح والأرز والسمسم وغير ذلك .. بالإضافة للفيتامينات والمعادن .

نماذج لتركيبات أعلاف ربيان :

أ) المكونات	نسبتها في التركيبة (٪)
دقيق (مسحوق) السمك	٢٧
مسحوق اللحم والعظم	١٠
مسحوق فول الصويا	١٥
مسحوق الفول السوداني	٥
مسحوق مخلفات السمسم	٥
الذرة الصفراء	٥
نخالة الأرز	٢٠
نشا	١٠
فيتامينات ومعادن	٣
	١٠٠

ب) المكونات	نسبتها في التركيبة (٪)
مسحوق رؤس لحم الحبار	١٠
دقيق (مسحوق) السمك	٢٠
دقيق فول الصويا	٣٤
مسحوق بقايا ربيان	٢٤
دقيق القمح	٨
فيتامينات ومعادن	٢
مادة ماسكه	٢
	١٠٠

ب) المكونات	نسبتها في التركيبة (٪)
مسحوق رؤس لحم الحبار	٤٠
مسحوق بقايا ربيان	٥
دقيق فول الصويا	١٥
دقيق القمح	٢٢
زيت سمك	٥
فيتامينات ومعادن	٣
جلوتن (Glutin)	١٠
	١٠٠

تركيبة الفيتامينات الخاصة بالربيان (مهم جداً) :

Ingredient	mg/kg of dry diet
Thiamin HCl	120
Vitamin B2	40
Pyridoxine HCl	120
Nicotinic Acid	150
Calcium Pantothenate	100
Follic Acid	5
Biotin	1
Vitamin B12	0.02
Inositol	4000
Choline Choloride	1200
Sodium Ascorbate (Vit. C)	5000
Vitamin E	200
Vitamin K	40
Vitamin A	5000 I.U
Vitamin D	1000 I.U.

Source : Kanazawa, 1984

Ingredient	mg/kg of dry diet
Vitamin A	500 I.U
Vitamin D	100 I.U.
Vitamin B1	0.1
Vitamin B2	0.3
Vitamin B12	0.001
Pyridoxine	0.2
Nicotinic Acid	2.0
Calcium Pantothenate	0.6
Follic Acid	0.05
Sodium Ascorbate (Vit. C)	5.0
Vitamin K	0.2

Source : Chow 1984

تركيبة المعادن الخاصة بالربيان :

Mineral Mix	g/kg
Ks HPO4 KHSP04	4.693
Ca HPO4.2 H_2O	4.330
KCL	1.880
Mg SO4	2.960
Ca Co3	3.404
Fe Cl3	0.280
Mn SO4.7H2o	0.024

طريقة التغذية :

١- يراعى أن تقدم الوجبه اليومية على دفعتين على الأقل بنسة ١ : ٢ ففي النهار تقدم الكمية الأقل بينما تقدم الكمية الأكبر مساء حيث يزداد النشاط الغذائي للربيان .

٢- يراعى أن يكون هناك تدرج عند تغير الغذاء من مرحلة غذائية لإخرى ، فتخلط الأعلاف الجديدة مع السابقة بنسبة ١:٣ حتى يألف الربيان الغذاء الجديد .

٣- يراعي تجنب الفائض من الغذاء (يجب ألا يقدم للربيان أكثر من حاجته) ، وتتم ملاحظة ذلك بواسطة وعاء شبكي (شبكة تغذية net inginspect) للتأكد من تناول الربيان للطعام في فتره زمنية قدرها ساعة - ساعتين (أنظر الصورة) .

٤- يلقى الغذاء بنسبة ٢٠٪ من إجمالي الغذاء اليومي في منتصف برك الربيان ، بينما توزع الـ ٨٠٪ الأخرى على جوانب البركه .

٥- للتأكد من ملائمة الأعلاف توزع شباك تغذيه في موقعين مختلفين في البركه أحدهما عند أنبوبة التزود بالمياه والأخرى عند البوابه ، وتقدر كمية الغذاء الذي يوضع في الشباك بنسبة ١-٢٪ من إجمالي الغذاء المقدم للبركه ، وتعرف المدة الزمنية التي يستغرقها الربيان في تناول غذائة بمقياس استهلاك الغذاء والتي يجب ألا تزيد عن ٩٠ دقيقة / للوجبه .

وقد دلت الدراسات التي قام بها مركز المزارع السمكية على إنتاجية جيدة للربيان عند تغذيته على أعلاف محلية - تم إعدادها بالمركز - مقارنة بانتاجيته على الأعلاف المستوردة هذا بالاضافة لإمكانية تصنيع أعلاف خاصة بالربيان من مكونات أغلبها محلية وبتكاليف مناسبة Buk-hari et al. 1989 and Bukhari et al. 1993

المراجع :

Akiyamaa, D. M., 1988. Soyabean meal utilization by marine shrimp . Proceedings of AOCS World Congress on Vegetable Protein Utilization in Human Food and Animal Feed-stuffs, singapore, October 2-7, 1988 .

Bukhari, F. A., Carlos M. and cas F. C., 1989. Response of hte Tiger prawn Penaeus monodon to different feed formulations at Fish Farming Center, Jeddah, presented in Aquacul-ture europe 1989, And published in the Saudi Arabia Agricult . Magazine . Vol. 21 (1) : 38 - 40 .

Bukhari, F. A., Jonees, D. A. and Salama, A. J. 1993. Development of nursery feeds for Pe-naeus indicus cultured in Saudi Arabia . Aqua-cult. Symp., Tech. and Invest. Opportunities, Riyadh Saudi Arabia, 11-14, 1993, pp. 363 - 374 .

Chow. K. W. 1984. Artificial diets for sea bass, Macrobrachium, and tiger shrimp . Draft consultants report for project MAL/79/018 : Rome, FAO, 17P.

Gopalakrishnan , V., 1952. Food and Feed-ing habits of Penaeus indicus Univ., B, XXI, 1pp. 69-75 .

Kanazawa, A., 1984 Feed formulation for penaeid shrimp, sea bass, grouper, and rabbit fish culture in Malaysia. Rome, FAO, FI : DP/ MAL/77/008 Field Document 2: pp. 61 - 78 .

Pascul, F. P. 1989 . Nutrition and Feeding of Penaeus monodon Aquqxulture Extension Manual No. 3 Southeast Asian Fisheries Devel-opment Center . Tigbauan, Iloio, Philippines . pp. 24