

استزراع الأسماك الرابع/ قسم الأسماك والثروة البحرية

اعداد

د. عادل يعقوب الديبكل

المحاضرة الثالثة

التكاثر الطبيعي في الاسماك

بدون هرمون - السيطرة
على بعض العوامل

طبيعي

Natural propagation

طرق تكثير الأسماك المرباة

جرعة واحدة للتحفيز

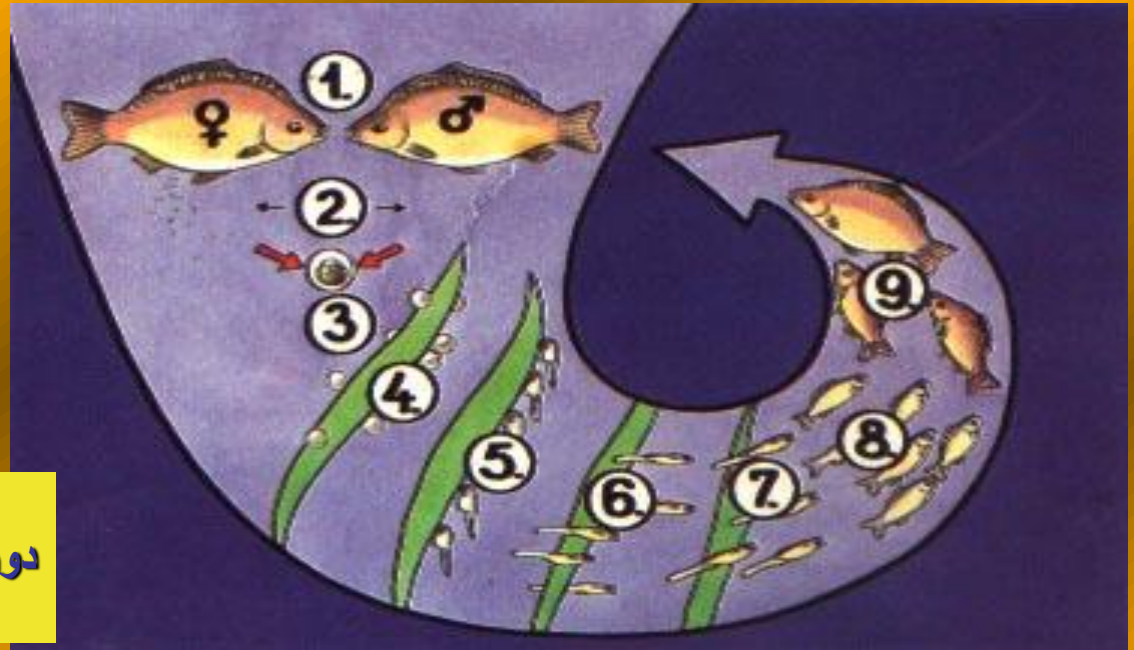
شبة اصطناعي

Semi-artificial propagation

جرعتين
وإخصاب
اصطناعي
وحضانة البيوض

اصطناعي

Artificial propagation



دورة التكاثر في الاسماك العظمية

العمر والوزن والخصوبة لإناث الأسماك الناضجة

Table 2. Age, weight and fecundity of mature broodstock fish

Species	Maturation age	Maturation weight	Fecundity (eggs/kilo weight)
Common silver barb	6 months - 1 year	0.4 - 0.8 Kg	320,000 eggs / kilo 1,500 eggs / gram
Common carp	6 months - 1 year	0.3 - 1.0 Kg	80,000 eggs / kilo
Mrigal	2 - 5 years	1 - 2 Kg	110,000 eggs / kilo 900 eggs / gram
Rohu	Over 2 years	1 - 2 Kg	200,000 eggs / kilo
Silver carp Big head carp Grass carp	2 years	1.5 - 2 Kg	200,000 eggs / kilo 700 - 750 eggs / gram
Striped catfish	Over 2 years	Over 2 Kg	200,000 eggs / kilo
Walking catfish	Over 1 year	Over 0.2 Kg	40,000 eggs / kilo 465 - 656 eggs / gram

موسم التكاثر ونضج البيوض الاقصى لبعض الأسماك المرباة

Table3. Spawning seasons and optimal egg maturity for common aquacultured fish species.

Fish species		Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Common silver barb	Breeding possible		←————→										
	Eggs optimal		←-----→										
Common carp	Breeding possible		←————→										
	Eggs optimal		←-----→										
Rohu Mrigal	Breeding possible			←————→									
	Eggs optimal			←-----→									
Grass carp	Breeding possible			←————→									
	Eggs optimal			←-----→									
Silver carp Bighead carp	Breeding possible			←————→									
	Eggs optimal			←-----→									
Striped catfish	Breeding possible			←————→									
	Eggs optimal			←-----→									
Walking catfish	Breeding possible		←————→										
	Eggs optimal		←-----→										

التكاثر الطبيعي

حوض لغرض التكاثر

وضع الاناث female والذكور male

اسهل الطرق

ازالة الامهات حوض
حضانة لانتاج اليرقات

ازالة اليرقات تنقل
لحوض الحضانة

Common carp التكاثر الطبيعي

احواض كبيرة مزروعة حشائش

جافة خلال الشتاء

Tilapia

Common carp

guppies

(18-22°C)

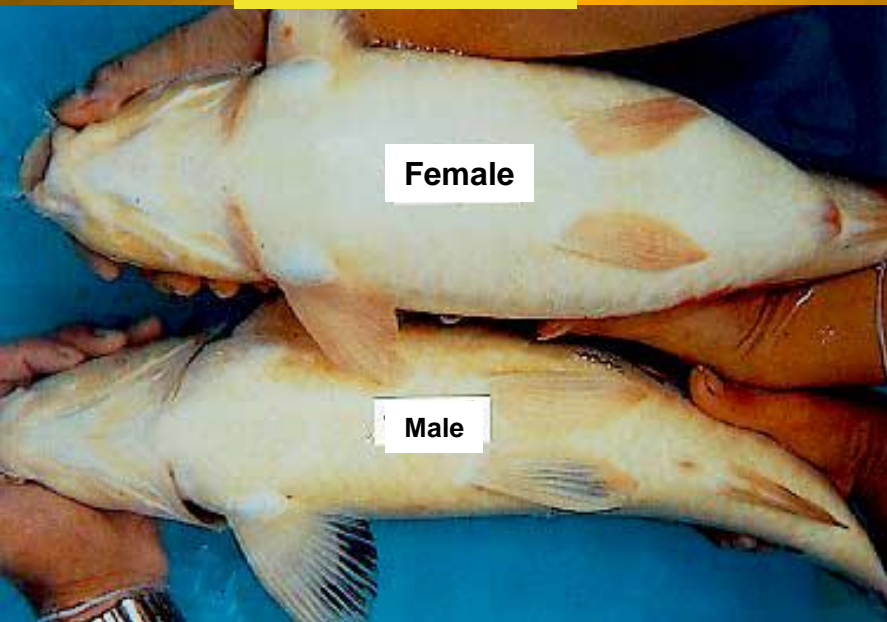
ornamental fish

تملئ ماء عند ارتفاع درجة الحرارة

اسماك بالغة (3-4 سمكة / هكتار)

common carp.

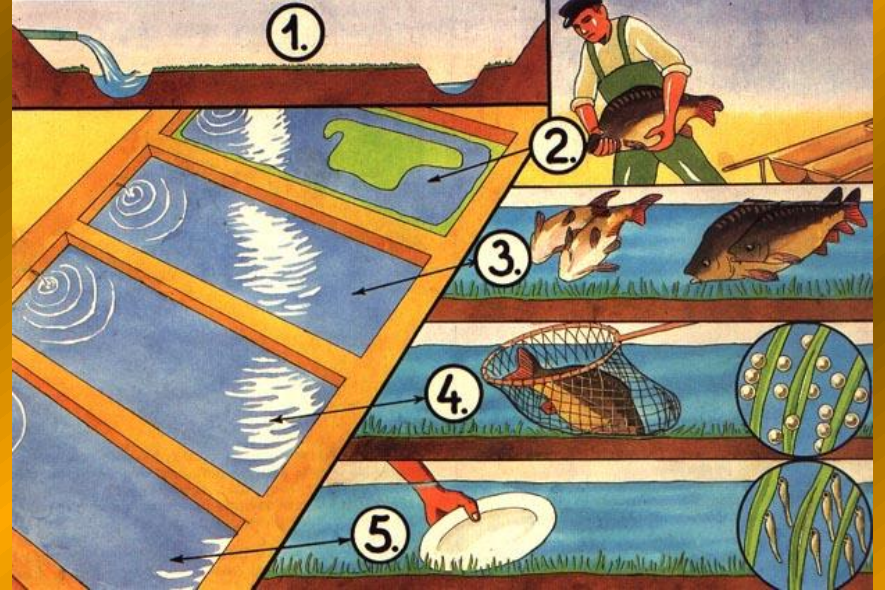
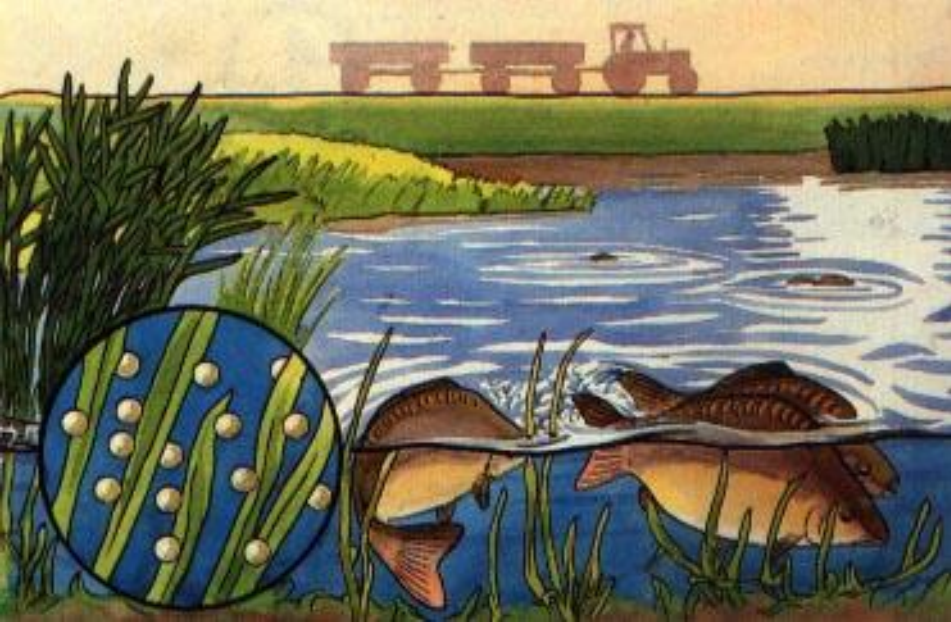
3-2 ذكور / انثى



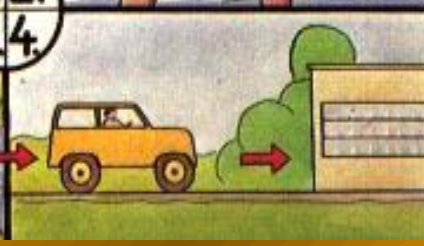
نجاح التكاثر يعتمد
على ظروف الطقس

يافعات قليلة - يافعات كثيرة

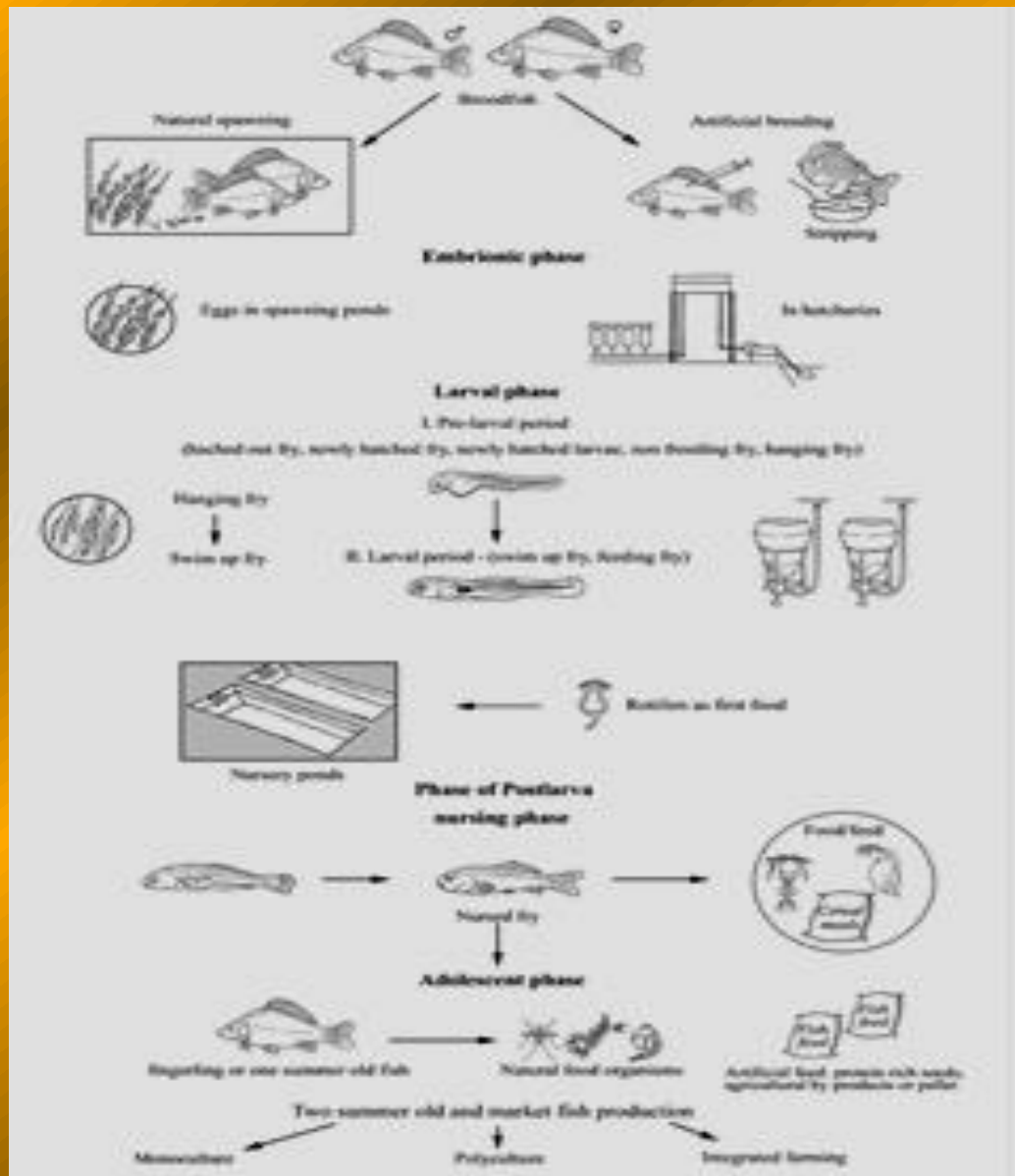
over- or understocking of the pond with juveniles



1.2.
3.4.



1.2.
3.4.



التكاثر الطبيعي

حوض لغرض التكاثر

وضع الاناث female والذكور male

اسهل الطرق

Common carp التكاثر الطبيعي

احواض كبيرة مزروعة حشائش

جافة خلال الشتاء

تملئ ماء عند ارتفاع درجة الحرارة

اسماك بالغة (3-4 سمكة / هكتار)

3-2 ذكور / انثى

نجاح التكاثر يعتمد
على ظروف الطقس

يافعات قليلة - يافعات كثيرة

over- or understocking of the pond with juveniles

ازالة الامهات حوض
حضانة لانتاج اليرقات

ازالة اليرقات تنقل
لحوض الحضانة

Tilapia

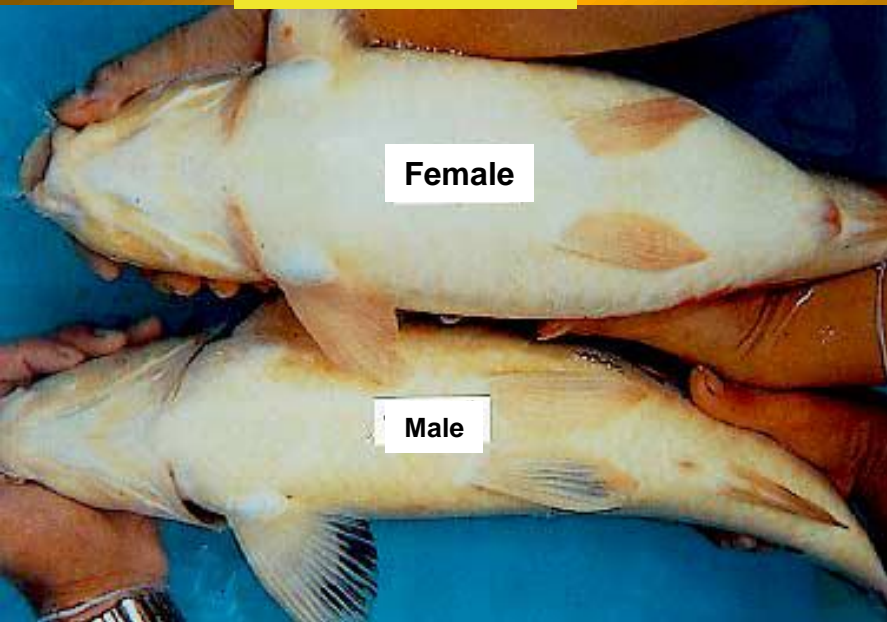
Common carp

guppies

(18-22°C)

ornamental fish

common carp.



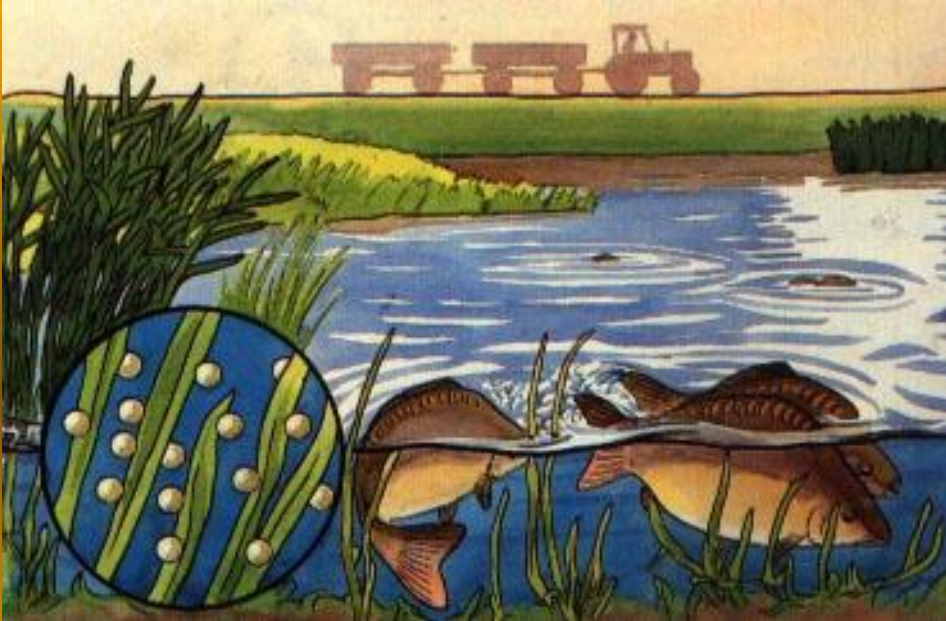
التكاثر الطبيعي

عدة طرق

Dubisch method طريقة احواض دوبتش

kakaban

happas



Breeding happas placed within a fish pond

Dubisch method طريقة احواض دوبتش

تحفيز النضج بالعوامل البيئية (درجة حرارة الماء 18 – 22 م°) الاوكسجين المذاب ,رفع مستوى الماء تدريجيا ,حشائش , تواجد الجنس الاخر

Oxygen concentration not less than 5 ppm

مواصفات الطريقة

حوض صغير (100 – 1000 م²)

خندق يحيط الحوض من الداخل بعمق 60 – 80 سم

يغطي الحوض بالحشائش وارتفاع الماء 30 – 50 سم

يملى ماء مصفى ونظيف عند ملائمة درجة الحرارة

تستزرع بمجموعتين من الامهات كل مجموعة 2 اناث و3 ذكور

تبقى ايام قليلة بماء جار ثم يرفع مستوى الماء ليغطي الحشائش

بعد يوم ترفع الامهات من الحوض بتخفيض مستوى الماء تدريجيا

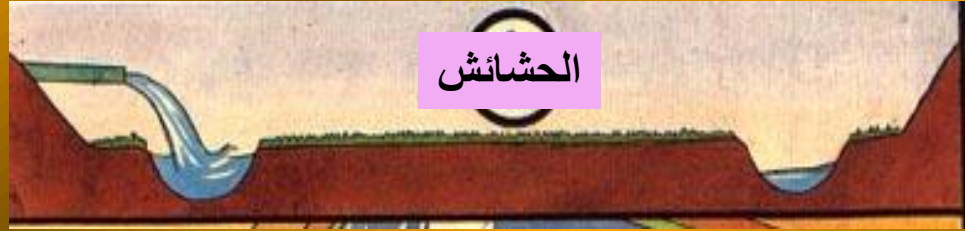
يتم التأكد من وجود البيوض على الحشائش

بعد الفقس تلاحظ اليرقات بسهولة على لوحة بيضاء

عند وصول اليرقات لطول 12-15 ملم (10يوم) تجمع بعد تجفيف الحوض

Dubisch pond

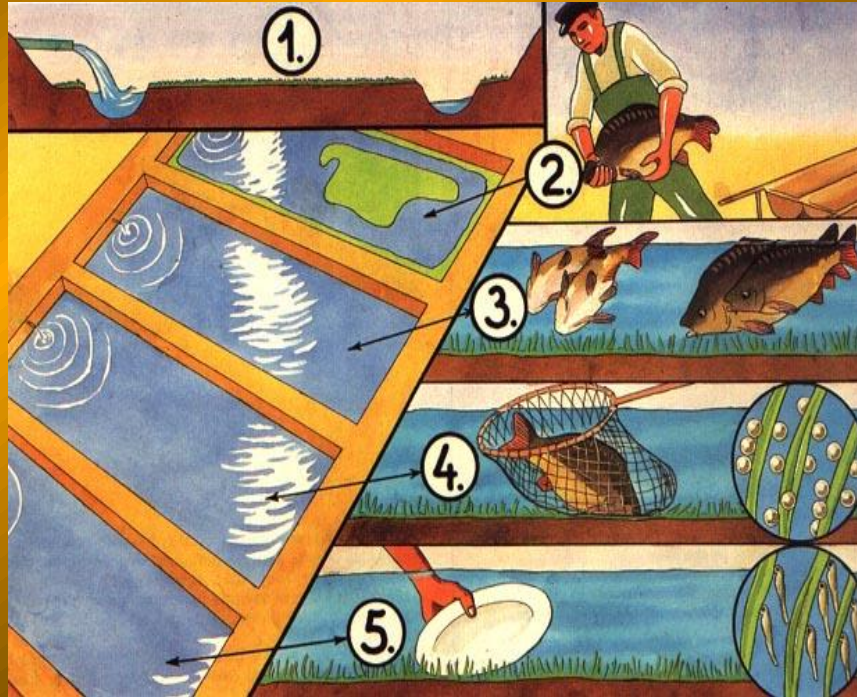
دخول الماء



الحشائش

خندق

خندق



وضع الامهات

رفع مستوى الماء

ازالة الامهات وملاحظة البيوض

ملاحظة اليرقات