

Extenzivní chov ryb

- Extenzivní chov ryb předpokládá existenci tzv. „normální“ (nezhuštěné) rybí obsádky. Počet ryb v nádrži je přizpůsoben úživnosti nádrže a množství přirozené potravní nabídky (vodní bezobratlí, rostliny).
- Produkce je získávána bez použití krmiv a hnojiv (přirozená produkce) nebo s omezeným využitím malých dávek krmiv nebo hnojiv.
- Výnosnost je podstatně nižší než u intenzivní produkce.
- Extenzivní chov je mnohem méně energeticky náročný než chov intenzivní.
- Hlavní energetický zdroj extenzivního chovu je sluneční záření.
- Extenzivní chov se realizuje především v zemních rybnících. Jedním z optimálních druhů pro extenzivní chovy je Tilápie nilská (*Oreochromis niloticus*).

Minimální teplota pro přežití 10- 11 °C. Při 19 °C přestávají přijímat potravu. Optimum pro reprodukci kolem 27°C. Optimum pro růst 29- 31°C (třikrát rychlejší než při teplotě 23°C). Salinita vody do 15 mg/l, ale optimum je do 5 mg/l. Koncentrace kyslíku do 0,3 mg/l, ale 0, 7 – 0,8 mg/l lepší pro růst. pH může být v rozmezí 5- 10. Koncentrace amoniaku do 3 mg/l. Dlouhodobé koncentrace jsou škodlivé i při 0,2 mg/l.

Tilápie jsou daleko odolnější než ostatní celosvětově komerčně chované druhy.

Reprodukce tilápie:

♂ hloubí jamku (hnízdo) pro vykladení jiker (hloubka vody méně než 1 m). ♂ se krátce dvoří samičce (páří se postupně s několika ♀) a ♀ klade jikry do hnízda (2-4 jikry na 1 g váhy ♀) a ♂ jikry pokryje spermatem. Krátce poté je ♀ bere do tlamy, kde dojde k oplodnění jiker a až do vylíhnutí je v tlamě nosí. V tlamce zůstávají ještě několik dní po vylíhnutí až do vstřebání žloutkového vaku. Poté se plůdek živí sám.

Pohlavní dospělost tilápie:

Doba dospělosti tilápie nilské je závislá na věku, velikosti a přírodních podmínkách. Dospívá obvykle v 10 – 12 měsících v jezerech bez přikrmování při tělesné hmotnosti 350- 500 g. V 5- 6 měsících v rybnících při tělesné hmotnosti 150 - 200 g. Nebezpečí zakrslosti hrozí při velkých koncentracích, kde mohou být tilápie pohlavně dospělé již při 20 g váhy, které dosáhnou později, než v optimálních podmínkách.

Prevence zakrslosti v extenzivních chovech

1. Chov v klecích, kde jikry propadnou a nebudou oplozeny.

2. Smíšený chov s predátory (sumec keříčkovec (*Clarias sp.*)).
3. Chov pouze samců, kteří rostou třikrát rychleji než samice (monosex).

Jak dosáhnou monosexuální populace viz přednáška Genetika a reprodukce ryb.

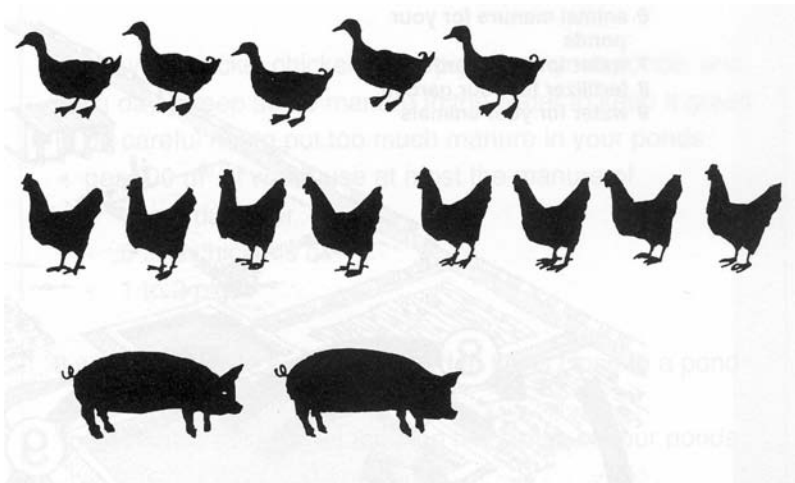
Ručním sexováním v době, kdy je již pohlaví rozeznatelné. Kříženci ♂ *Oreochromis aureus* s ♂ *Oreochromis niloticus* jsou pouze ♂.

Výživa:

Tilápie požívá velmi široké množství přirozené potravy (plankton, řasy, planktonické a bentické bezobratlé živočichy, plůdek jiných ryb a rozkládající se rostlinnou hmotu. V chovech s intenzivním přikrmováním se stále z 30- 50 % živí přirozenou potravou. Ve vhodných podmínkách je možné docílit produkce v tunách ryb na ha.

Běžný extenzivní chov ryb je spojen s chovem dalších hospodářských zvířat. Odpady (výkaly, zbytky krmiva) jsou rozkládány ve vodním prostředí a zvyšují celkovou užitkovost vodní nádrže (nejčastěji rybníku). Tento chov se často také nazývá integrovaný.

Obrázek s definovaným množstvím jednotlivých hospodářských zvířat pro kombinaci s chovem ryb na 100 m² plochy nádrže.



Obrázek znázorňující umístění hospodářských zvířat nad hladinu rybníka.

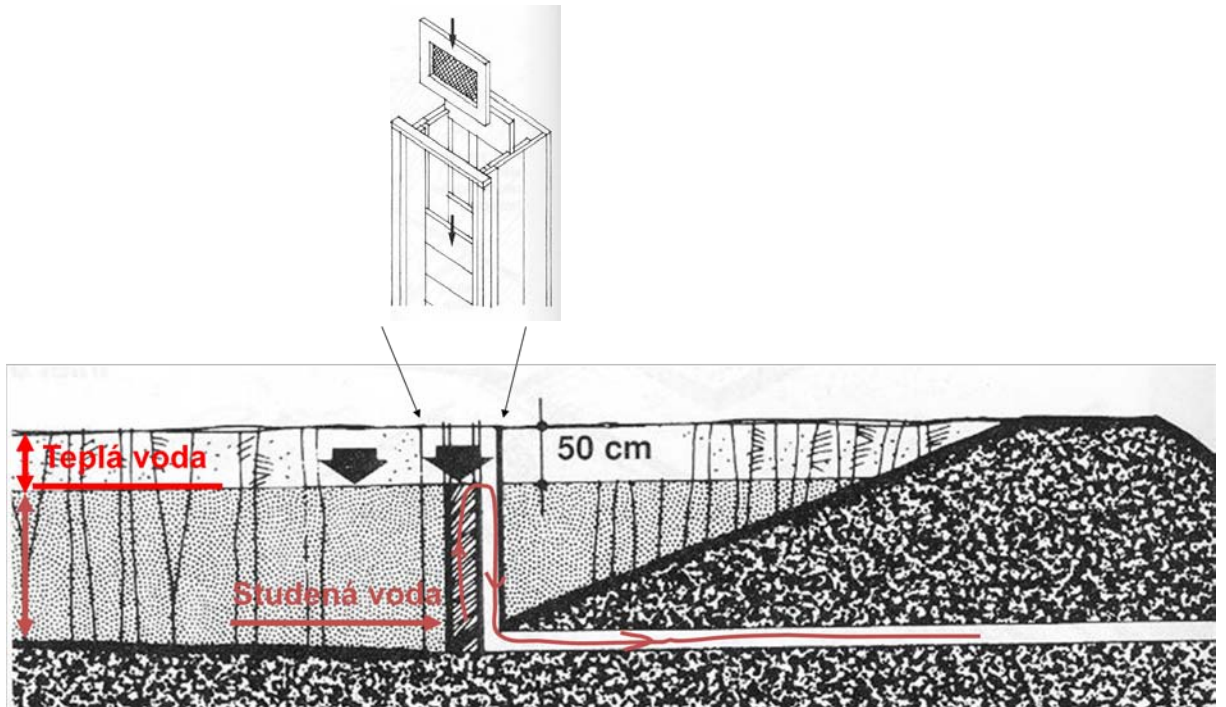


Kombinace chovu ryb a kachen

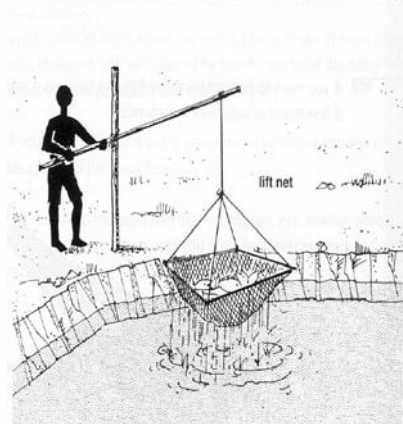
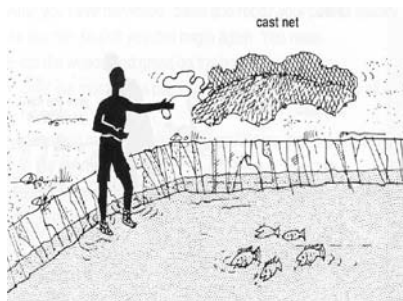


Stratifikace vodního prostředí a udržení teplé vody z horních vrstev sloupce vody využívá systém vypouštěcího zařízení tzv. požerák.

Schéma a fungování je vidět a dalším obrázkem.



V mnoha případech je pro extenzivní chov vhodnější průběžný lov vrhací sítí nebo čeránem.



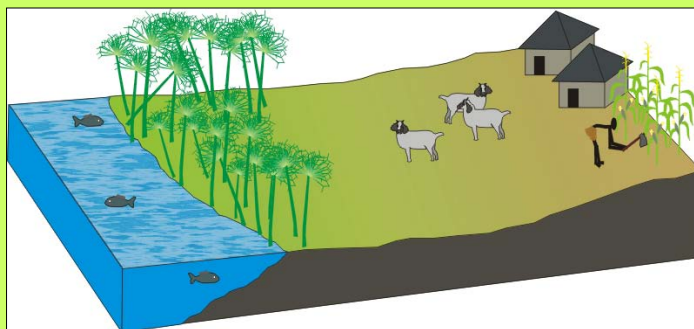
V záplavových zónách jezer či řek, je možné budovat tzv „Finger ponds“ jejichž princip je vidět na následujícím schématu.

Interface zone

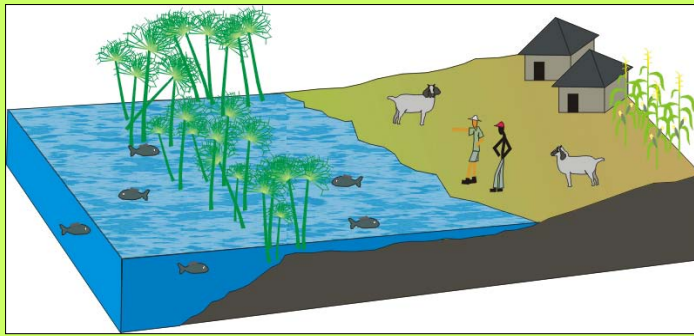


Fingerpond systems

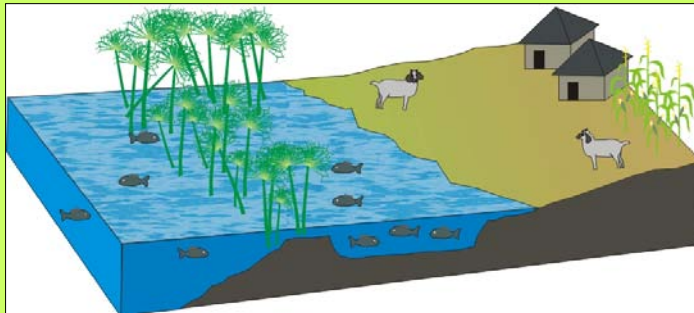
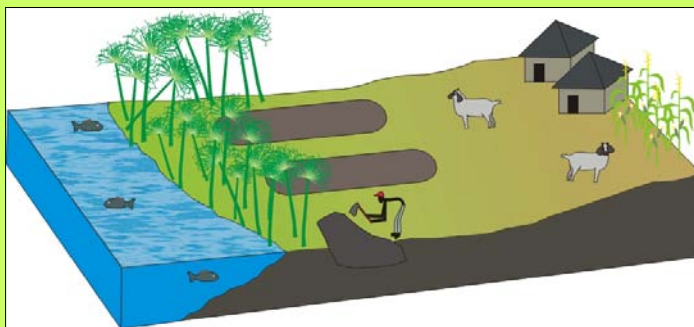
Fingerpond systems – natural system, dry season



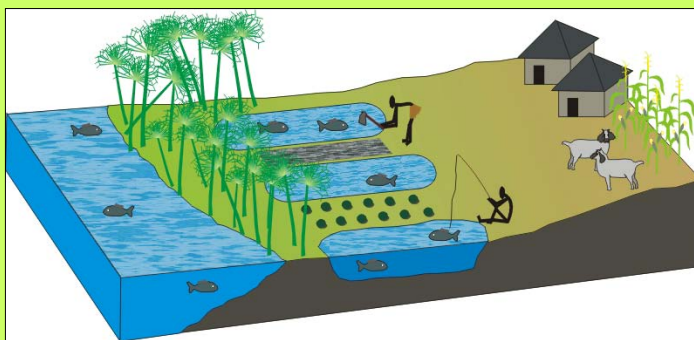
Fingerpond systems – natural system, wet season



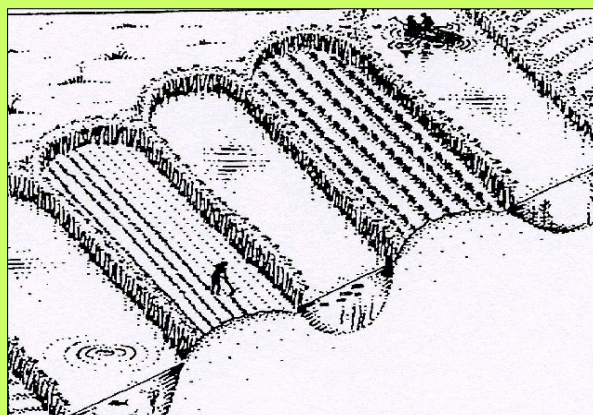
Fingerpond systems – construction and flooding



Fingerpond systems – in use

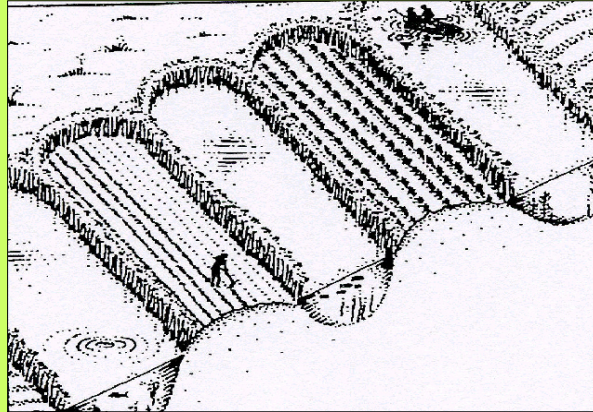


Fingerponds system



Fingerpond systems

Fingerponds system



Fingerpond systems

Dalším příkladem tzv. extenzivního chovu je „culture based fisheries“ což je způsob hospodaření na vodních plochách, které nejsou primárně určeny k chovu ryb, ale například k zavlažování. Do takové nádrže se vypustí obsádka ryb různých druhů, které optimálně využívají ekologické niky ekosystému nádrže. Tolstolobik filtruje planktonní organizmy z vodního sloupce, kapr se živí zvířenou dna a amur může požídat vyšší vodní rostliny.

Vhodné druhy do takových systémů jsou:

Rohu (*Labeo rohita*)

Catla (*Catla catla*)

Mrigal (*Cyrrhinus mringala*)

Tilápie nilská (*Oreochromis nilotica*)

Amur bílý (**Grass carp**) (*Ctenopharyngodon idella*)

Tolstolobik bílý (Silver carp) (*Hypophthalmichthys molitrix*)

Tolstolobec pestrý (**Bighead Carp**) (*Aristichthys nobilis*)

Kapr obecný (Common carp) (*Cyprinus carpio*)

Trochu problémem zůstává obtížnější slovitelnost takových vod. Využívají se například vrhací sítě jak je vidět na dalším obrázku.

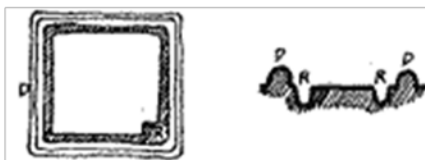


- Dalším příkladem extenzivního chovu je například chov ryb v rýžovištích. Rýže se především v asijských zemích pěstuje na zaplavených polích. Tyto ohromné plochy se dají využít také k produkci ryb. Je potřeba jen mírně upravit rýžoviště vybudováním hlubšího útočiště pro ryby, jak je zobrazeno na dalším obrázku.

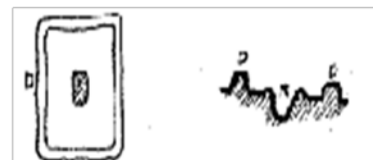
Field layout



Peripheral refuge pond

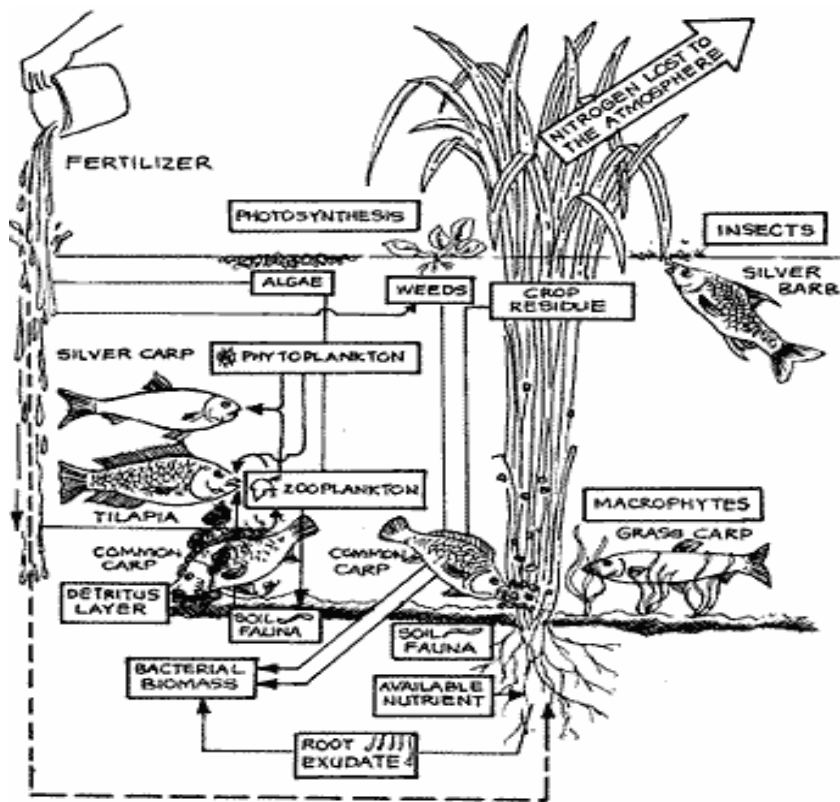


Peripheral refuge trench



Central refuge trench

Na dalším obrázku je znázorněn tok živin v rámci kombinace pěstování rýže a chovu ryb. Tento systém je výhodný také pro rýži (méně škůdců, méně plevelných rostlin, více živin). Nevýhodou zůstává omezení plochy vzhledem k vybudovaným útočištím pro ryby.



Ryby ve vodním prostředí rýžoviště pojídají larvy komárů, které jsou v dospělosti přenašeči malárie. Kombinace chovu ryb a pěstování rýže snižuje riziko malárie v oblasti.

