

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

- Obsádka – celkový počet nasazených hospodářských ryb
 - Počet ks na jednotku plochy (ha), na jednotku objemu (m³)
 - Nutnost znalosti biologie daného druhu ryb
- MONOKULTURNÍ X POLYKULTURNÍ
 - U polykulturních obsádek dle nároků jednotlivých druhů ryb
- NORMÁLNÍ X ZHUŠTĚNÉ
 - Normální – přirozená produkce, bez krmení
 - Zhuštěné – intenzivní chovy (několikanásobně vyšší)
- Individualita rybníků
 - Hloubka, příbřežní porosty, vodní vegetace, kvalita vody (pH, kyslíkové poměry, teplota,...)
- Největší pozornost věnována kapru

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

- Kvalitu růstu ryb posuzujeme dle „Chovné hodnoty“
 - Je dána GENETICKY
 - Nazývána též jako „Plemenná hodnota – PH“
 - Schopnost růstu
 - Využití přirozené potravy
 - Nízké ztráty úhynem
 - Odolnost vůči nemocem
 - Odolnost při manipulaci (výlov, převoz,...)
- U kapra podle exteriéru poznáme PH
 - Poměrně malá hlava, vyšší forma těla – dobrý růst
- Normálně vzrostlé ryby
 - Standartní váha, velikost, bez abnormalit
- Zadržené ryby
 - Žádaný tvar těla, dobré nasazení svalstva – menší
 - Důvod - zhuštěné obsádky – příští rok jsou v normálu

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

- Zdravotní stav ryb – vliv na ztráty – o toto množství se obsádky zvyšují
- Obvyklé ztráty u kaprů
 - $K_0 - K_1$ 90%
 - $K_1 - K_2$ 30%
 - $K_2 - K_3$ 10%
- Příčiny ztrát se různí
 - Dravé ryby
 - Nemoci, paraziti
 - Zhoršená kvalita vody
 - Mechanické poškození

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

- Úrodnost rybníků
 - Schopnost vytvářet přirozenou potravu pro ryby
 - Celková hmotnost přírůstku ryb (kg.ha⁻¹)
- Na úrodnost příznivě působí
 - Hloubka 1 - 1,5m
 - Velikost 5 – 20 ha
 - Malý podíl zarostlých příbřežních okrajů
 - Stálý vodní režim
 - Chráněná slunná poloha
 - Úrodné hlinitopísčité dno s tenkou vrstvou aktivního bahna
 - Hospodářské opatření zvyšující množství přirozené potravy
 - Vápnění, hnojení, ...

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

- Přirozený přírůstek - PP
 - Množství biomasy (ryb) vyprodukované za jedno lovné období. Rozdíl mezi výtěžkem (množství slovených ryb) a hmotností násady. Množství vydělíme rozlohou rybníka – Přírůstek v kg na ha
 - Meziročně kolísá – vycházíme z průměru za 5 let
 - PP je ovlivněn mnoha faktory
 - *Positivní* – teplé a časně jaro, slunečné léto, teplý podzim
 - *Negativní* – studené deštivé počasí, nedostatek slunečního svitu, kolísání vodních stavů
 - „Bonitní třídy rybníků“ – přirozená produkce na ha⁻¹

I. Vysoce úrodné	200 a více kg
II. S dobrou produkcí	100 – 200 kg
III. Středně úrodné	50 – 100 kg
IV. Málo úrodné	méně jak 50 kg

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

MONOKULTURNÍ OBSÁDKY

- Normální obsádka – vypočteme podle úrodnosti rybníka a průměrného kusového přírůstku.

- Podle **WALTERA**

$$O = [(P \times h)/p] + z$$

O = celková obsádka v ks

P = přirozený přírůstek (kg.ha⁻¹)

h = katastrální výměra rybníka (ha)

p = plánovaný kusový přírůstek

z = ztráty (kg.ha⁻¹) (přepočíst z % ztrát)

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

○ *Příklad 1*

- Kolik kusů K₂ bychom nasadili do rybníka o ploše 8 hektarů, když plánovaný kusový přírůstek je 350 gramů a přirozený přírůstek je 175 kg.ha⁻¹. Ztráty předpokládáme 10%.

○ *Příklad 2*

- Kolik kusů K₃ bychom nasadili do rybníka o ploše 11 hektarů, když plánovaný kusový přírůstek je 1000 gramů a přirozený přírůstek je 200 kg.ha⁻¹. Ztráty předpokládáme 5%.

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

Příklad 1 - řešení

- *Selský rozum*
- 175/0,35= 500ks (ha⁻¹)
- 8x500x1,1= 4400 ks
- (8x500)+400(10% z 4000)= 4400 ks
- *Vzorec*
- **(175x10)/0.35 +400=4400 ks**

Příklad 2 - řešení

- *Selský rozum*
- 200/1=200 ks (ha⁻¹)
- 11x200x1,05= 2310 ks
- (11x200)+110(5% z 2200)= 2310 ks
- *Vzorec*
- **(200x11)/1+110=2310 ks**

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

○ Kapr se v ČR chová většinou v 3 – letém cyklu

- Chovatelský požadavek na K₁ je cca 30g
- U mladších ročníků jsou ztráty vyšší
- Na K₂ je vhodnější nižší přírůstek – největší pak u K₃
 - Výhoda – U K₂ jsou větší ztráty (až 30%), než-li u K₃ (5%)
- Nedosahujeme plánovaného růstu – *přesazený rybník*
 - Přikrmovat x část slovit a přesadit
- Přesahujeme plán růstu – *nedosazený rybník*
 - Kusová hmotnost je vyšší, ale nevyužije celková potravní základna – ekonomické ztráty

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

○ *Nordquistova křivka*

- Vztah celkového přirozeného přírůstku k početnosti obsádky
- Zvyšování celkového přírůstku probíhá se zvyšováním početnosti obsádky jen do určité míry. Po dalším zvýšení obsádky začíná celkový přírůstek klesat. Je to dáno změnou poměru podílů potravy využitě na *dávku záchovnou* a *dávku produkční*.
- *Záchovná dávka* – množství potravy, které ryba potřebuje ke krytí základních životních funkcí. To co přijme nad rámec záchovné dávky, využije organismus k růstu tj. dávka produkční tvoří **přírůstek**
- 2/3 potravy – dávka záchovná

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

○ Kapr v průběhu roku neroste stejně rychle!!

Měsíc	Teplejší oblasti		Studenější oblasti	
	v měsíci	celkově	v měsíci	celkově
Duben	4	4	0	0
Květen	9	13	10	10
Červen	16	29	20	30
Červenec	25	54	30	60
Srpen	32	86	35	95
Září	14	100	5	100

Plánované rozdělení kusového přírůstku kapra v %

- Důležitý je teplý červenec a srpen – pozor na kyslík!

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

- Některé rybníky jsou vícehorkové
 - Obsádka se počítá dle vzorce

$$O = [(P_1 + P_2 \times h) / (p_1 + p_2)] + z_1 + z_2$$

- P_1 Přírozená produkce v 1. roce
- P_2 Přírozená produkce v 2. roce ($P_1 = P_2$)
- h Velikost v ha^{-1}
- p_1 Plánovaný přírůstek v 1. roce
- p_2 Plánovaný přírůstek v 2. roce
- z_1 Ztráty v 1. roce (převést z % na $kg \cdot ha^{-1}$)
- z_2 Ztráty v 2. roce (převést z % na $kg \cdot ha^{-1}$)

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

○ Příklad 3

- Máme rybník o rozloze 10 hektarů, který budeme lovit po dvou letech. Budeme zde chovat monokulturu kapra. Přírozená úživnost je $200 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$. První rok nasadíme K_1 a budeme očekávat kusový přírůstek 50 gramů, ztráty budou 50%. V druhém roce budeme očekávat přírůstek 300 gramů a ztráty budou 30%. Kolik nasadíme K_1 ?

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

○ Příklad 3 – řešení

$$O = [(P_1 + P_2) \times h / (p_1 + p_2)] + z_1 + z_2$$

Přírůstek 1. a 2. rok

$$O = [(200 + 200) \times 10 / (0,05 + 0,3)] \times 1,65$$

$$O = 18.857 \text{ ks}$$

(zaokrouhleně)

Pozn. Výpočet ztrát za dva roky ze stejného základu:

- 1. rok 50% např. ze 100 ryb zbyde 50
- 2. rok 30% ze zbylých 50 ryb zbyde 35
- Tj. z původního množství 100 ryb 65% ztráty

OBSÁDKY RYBNÍKŮ

○ Normální x zhuštěné obsádky

- Normální
 - K_1 500 – 1500 $ks \cdot \text{ha}^{-1}$
 - K_2 100 – 500 $ks \cdot \text{ha}^{-1}$
- Zhuštěné (zpravidla 5 – 8x vyšší)
 - K_1 až 15000 $ks \cdot \text{ha}^{-1}$
 - K_2 až 3000 $ks \cdot \text{ha}^{-1}$
- Hustota obsádky zhuštěné odpovídá rybníčnímu prostředí a kvalitě podávaného krmiva.
 - Důležitá je frekvence (pravidelně)
 - Denní doba
 - Množství
- Výhodné je v monokultuře chovat 2 ročníky kapra
 - Lepší využití krmiva x třídění při výlovu
 - Doporučuje se na 40 $ks K_0$ přisazovat 1 $ks K_1$