

# Odlepkování jiker

- Lepivost jiker fytofilních druhů ryb je dána mucoproteiny, až po styku s vodou
- Pro umělý výtěr ve velkovýrobních technologiích inkubace jiker nutnost zamezit jejich lepivosti
- Metody odlepkování jiker:
- ***Woynarovichova metoda*** (močovina  $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$  + NaCl)
  - po osemenění roztok č. 1 (3 g.l<sup>-1</sup> močoviny a 4 g.l<sup>-1</sup> NaCl) ředěný 1:1 s vodou líhně, stálé míchání, doba 1-1,5 hod.
  - promýt čistou vodou a přidat roztok č. 2 (60 g.l<sup>-1</sup> NaCl), míchání asi 0,5-1 hod.
  - promýt a přidat roztok č. 3 (85 g.l<sup>-1</sup> močoviny), občas promíchat, doba 1-2 hod.
  - pak nasadit do inkubačních lahví, jikry značně bobtnají (až 6x větší svůj objem), zdlouhavá metoda pro praxi (5-6 hod.)
- ***Rumunská modifikace Woynarovichovy metody*** (s taninem)
  - po osemenění roztok č. 1 ředěný 1:1 s vodou líhně, 4 min. stálé míchání, postupné přidávání neředěného roztoku č. 1, doba 50-70 min

# Odlepkování jiker

- po nabobtnání do roztoku č. 2 (15 g.l<sup>-1</sup> taninu), mírné míchání doba max. 8-10 sekund, propláchnout vodou, 2-3x opakovat
- kratší doba odlepkování, jestli přetáhneme dobu v taninu ztvrdne obal jikry – nižší oplozenost
- ***Polská modifikace Woynarovichovy metody*** (s taninem)
  - po osemenění roztok č. 1 (30 g.l<sup>-1</sup> močoviny a 40 g.l<sup>-1</sup> NaCl), míchání 5 minut
  - přidat roztok č. 2 (160 g.l<sup>-1</sup> močoviny a 40 g.l<sup>-1</sup> NaCl), míchání 3-5 minut, pak 15-30 minut nemíchat dojde k nabobtnání jiker
  - propláchnout vodou, 3x ponořit do roztoku taninu (5 g.l<sup>-1</sup>) propláchnout a nasadit, celková doba odlepkování 75-90 minut
- ***Mastek (talek)***
  - jemně mletý prášek, 10-15 g.l<sup>-1</sup> mastku a 2-3 g.l<sup>-1</sup> NaCl po osemenění na jikry, neustálé míchání 30-35 minut, proplach vodou a do inkubačních lahví
  - talek snižuje průhlednost jikerné slupky, menší napadení plísní, krátká doba odlepkování

# Odlepkování jiker

- ***Suzpenze jílu***

- vhodné pro L, Š, Su, ale i K, použít suspenzi suchý jíl a voda 1:3 a tato může být zředěna až 3x, vyšší ředění horší odlepkování

- ***Mléko***

- obalení jiker kapénkami tuku (2-3  $\mu\text{m}$ ), lze využít syrové i sušené mléko
- koncentrace syrového mléka dle obsahu tuku, 2% tuku ředit s vodou 1:2-3, 3,5% tuku ředit s vodou 1:5
- jikry promíchané s mlíčem se zalijí zředěným mlékem, 1 min nemíchat, pak míchat 15 minut, dalších 15 minut míchat v intervalech, potom proplach vodou přímo v inkubačních lahvích, bobtnání je minimální
- sušené mléko 5-15  $\text{g.l}^{-1}$ , lepší, nekysne, lze skladovat
- přídavek NaCl (1,5  $\text{g.l}^{-1}$ ) podle posledních zjištění nemá vliv na líhnivost jiker, vyšší dávky (5-10  $\text{g.l}^{-1}$ ) nižší líhnivost

- ***Hyaluronidáza***

- enzym v živočišných tkáních, především ve varlatech
- rozřezané varlata býka či kance se macerují ve fyziologickém roztoku kde se enzym extrahuje, po přefiltrování lze při 2-3 °C přechovávat i několik dnů, lepší je zamražení

# Odlepkování jiker

- teplota odlepkování nad 16 °C, na jikry s mlíčem se přidá roztok hyaluronidázy (1/3 objemu jiker), 3 min. v klidu pak se přidá roztok a míchá do nabobtnání dle teploty vody 30-40 minut, pak do inkubačních lahví, pozor plísňě

## • *Alkaláza*

- enzym, koncentrace 5-7,5 ml enzymu do 995-992,5 ml vody s 1g NaCl, teplota 20°C
- přidává se 100 ml roztoku enzymu na 100g jiker (vše u lína) míchat přesně 2 minuty, ihned důkladný proplach vodou a do inkubační lahve

## • *Suspenze oleje*

- (slunečnicový, vazelinový + emulgátor nejčastěji mýdlo)
- optimum 0,4-0,7% oleje a 0,08-0,14% mýdla

## • *Voda různé kvality*

- bez ingrediencí, nelze přesně specifikovat časově, úspěch spočívá v dodání přesného množství vody, moc vody jikry se slepují, málo vody jikry špatně bobtnají

## • *Netradiční materiály*

- mouka, škrob, čaj, zubní prášek – výsledky neuspokojivé

# Oplozovací a imobilizující roztoky

- *Oplozovací roztok* aktivuje pohyb spermií a osmózu spermií a jiker
- *Imobilizační roztok* zastavuje pohyb spermií a omezuje osmózu spermií a jiker
- Spermie se po odběru nepohybují, pouze u *Su* a *L* ano, vlivem naředění močí
- Voda má nízkou osmotickou koncentraci – kratší doba pohybu spermií z důvodu porušení bičíku
- Oplozovací roztoky lepší, prodlouží dobu pohybu 2-5x, u jiker snižují difuzi (bobtnání jiker) a prodlužují uzavírání mikropyle

# Oplozovací a imobilizující roztoky

roztok	NaCl	KCl	CaCl <sub>2</sub> .2H <sub>2</sub> O	Co(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	NaHCO <sub>3</sub>	Glycin*	Tris*
Hamorův	6		0,2	4,5			
Ringerův	6	0,075	0,15		0,1		
Mod. Ringerův	6		0,15		0,1	1	
Wojnarovichův	3			4			
0,2% NaCl	2						
č. 752	7					0,38	0,24
č. 5810*	8	5				10	
Imob. lín	5 (10,5)	2				10	(2,4)*

\* Glycin C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N

Tris C<sub>4</sub>H<sub>11</sub>NO<sub>3</sub> - 1,1,1-tris-amino-methan

č. 5810 - imobilizující roztok

2,4 – s HCl