

PROJEKT IVA 2016FVHE/2350/59

Aktualizace materiálů v oblasti hygieny masa a orgánů

Rešitel projektu:

MVDr. Simona Tesařová

Ústav hygieny a technologie masa
Fakulta veterinární hygieny a ekologie
Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Akademický pracovník odpovědný za čerpání finančních prostředků:

Prof. MVDr. Iva Steinhauserová, CSc.



NÁVODY NA PRAKTICKÁ CVIČENÍ

- dostupné ve cvičebnách Ústavu hygieny a technologie masa

ODBĚR VZORKŮ

Page No. 000000000000000000

ODBĚR VZORKŮ

1. Účel vzorkování

1.1. Účel vzorkování

- stanovení počtu a druhů mikroorganismů
- stanovení druhů mikroorganismů
- stanovení množství mikroorganismů
- stanovení citlivosti mikroorganismů na antibiotika
- stanovení rezistence mikroorganismů na antibiotika
- stanovení typů patogenů
- stanovení typů rezistentních kmenů
- stanovení typů rezistentních kmenů
- stanovení typů rezistentních kmenů
- stanovení typů rezistentních kmenů

12. 2022

Page No. 000000000000000000

ODBĚR VZORKŮ

2. Účel vzorkování

2.1. Účel vzorkování

- stanovení počtu a druhů mikroorganismů
- stanovení druhů mikroorganismů
- stanovení množství mikroorganismů
- stanovení citlivosti mikroorganismů na antibiotika
- stanovení rezistence mikroorganismů na antibiotika
- stanovení typů patogenů
- stanovení typů rezistentních kmenů
- stanovení typů rezistentních kmenů
- stanovení typů rezistentních kmenů
- stanovení typů rezistentních kmenů

12. 2022

Page No. 000000000000000000

3. Účel vzorkování

3.1. Účel vzorkování



3.2. Účel vzorkování



12. 2022

Page No. 000000000000000000

4. Účel vzorkování

4.1. Účel vzorkování

- stanovení počtu a druhů mikroorganismů
- stanovení druhů mikroorganismů
- stanovení množství mikroorganismů
- stanovení citlivosti mikroorganismů na antibiotika
- stanovení rezistence mikroorganismů na antibiotika
- stanovení typů patogenů
- stanovení typů rezistentních kmenů
- stanovení typů rezistentních kmenů
- stanovení typů rezistentních kmenů
- stanovení typů rezistentních kmenů

12. 2022

Page No. 000000000000000000

5. Účel vzorkování

5.1. Účel vzorkování




12. 2022

Page No. 000000000000000000

6. Účel vzorkování

6.1. Účel vzorkování

6.2. Účel vzorkování



12. 2022

Page No. 000000000000000000

7. Účel vzorkování

7.1. Účel vzorkování

7.2. Účel vzorkování




12. 2022

Page No. 000000000000000000

8. Účel vzorkování

8.1. Účel vzorkování



12. 2022

Page No. 000000000000000000

9. Účel vzorkování

9.1. Účel vzorkování

9.2. Účel vzorkování

12. 2022

Page No. 000000000000000000

10. Účel vzorkování

10.1. Účel vzorkování




12. 2022

Page No. 000000000000000000

11. Účel vzorkování

11.1. Účel vzorkování



12. 2022

Page No. 000000000000000000

12. Účel vzorkování

12.1. Účel vzorkování

12.2. Účel vzorkování

12. 2022

Page No. 000000000000000000

13. Účel vzorkování

13.1. Účel vzorkování



13.2. Účel vzorkování



12. 2022

Page No. 000000000000000000

14. Účel vzorkování

14.1. Účel vzorkování

14.2. Účel vzorkování

12. 2022

MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ MASA A ORGÁNŮ

MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ MASA A ORGÁNŮ

Úvod

Masné výrobky jsou v gastronomii velmi oblíbené a jejich konzumace je pro člověka velmi důležitá. Proto je velmi důležité sledovat jejich mikrobiologickou kvalitu.

Účel vyšetření:

- Zjistit, zda je maso a orgány mikrobiologicky bezpečné a vhodné pro konzumaci.
- Zjistit, jaké mikroorganismy jsou přítomny v produktu.

Metody vyšetření

1. Vizuelní kontrola:

- Změna barvy (např. žlutá, šedá, zelená)
- Změna vzhledu (např. tvorba plísňové vrstvy)
- Změna vůně (např. kyselá, nepříjemná)

2. Mikroskopická kontrola:

- Zjištění tvaru a velikosti bakteriálních tělíček
- Zjištění pohyblivosti bakterií
- Zjištění Gramova zbarvení

3. Kulturní vyšetření:

- Zjištění množství mikroorganismů v produktu
- Zjištění druhů mikroorganismů

4. Biochemická kontrola:

- Zjištění schopnosti mikroorganismů rozkládat bílkoviny
- Zjištění schopnosti mikroorganismů fermentovat cukry

5. Serologická kontrola:

- Zjištění přítomnosti specifických antigenů
- Zjištění přítomnosti specifických protilátek

6. Molekulární biologie:

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů


7. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů



8. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů




9. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů



10. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů



11. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů



12. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů




13. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů




14. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů



15. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů



16. Molekulární biologie (pokračování):

- Zjištění přítomnosti specifických genů
- Zjištění přítomnosti specifických proteinů



VYŠETŘENÍ MASA A ORGÁNŮ NA PŘÍTOMNOST TRICHINELLA SPP.

VYŠETŘENÍ MASA NA PŘÍTOMNOST LARVEI TRICHINELLA SPP.

Metoda: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

VYŠETŘENÍ MASA NA PŘÍTOMNOST LARVEI TRICHINELLA SPP.

Metoda: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

Metoda: ...

Průběh: ...



Metoda: ...


Průběh: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

Metoda: ...

Průběh: ...




Metoda: ...

Průběh: ...


Průběh: ...

Průběh: ...

Metoda: ...



Metoda: ...



Metoda: ...



Metoda: ...



Metoda: ...



Metoda: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

Metoda: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

Metoda: ...



Metoda: ...

Průběh: ...

Metoda: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

Průběh: ...

KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU

Control cards for production hygiene, organized in a grid. Each card contains specific instructions, diagrams, and tables.

- Card 1 (Top Left):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 2 (Top Row, 2nd):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 3 (Top Row, 3rd):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 4 (Top Row, 4th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 5 (Top Row, 5th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 6 (Top Row, 6th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 7 (Top Row, 7th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 8 (Top Row, 8th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 9 (Middle Row, 1st):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 10 (Middle Row, 2nd):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 11 (Middle Row, 3rd):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 12 (Middle Row, 4th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 13 (Middle Row, 5th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 14 (Middle Row, 6th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 15 (Middle Row, 7th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 16 (Middle Row, 8th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 17 (Bottom Row, 1st):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 18 (Bottom Row, 2nd):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 19 (Bottom Row, 3rd):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 20 (Bottom Row, 4th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 21 (Bottom Row, 5th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".
- Card 22 (Bottom Row, 6th):** "KONTROLA HYGIENY VÝROBNÍHO PROCESU". Includes sections for "Průmyslová výroba", "Kontrola hygieny", and "Průmyslová výroba".

VETERINÁRNÍ PROHLÍDKA VOLNĚ ŽIJÍCÍ ZVĚŘE

This block contains a grid of 18 informational cards, each detailing a specific aspect of veterinary examinations for free-living animals. Each card includes a title, a brief description, and a list of key points or procedures.

- Card 1: Veterinářská prohlídka volně žijících zvířat (Veterinary examination of free-living animals)**
 - Účel: zjištění zdravotního stavu zvířete, včasné odhalení onemocnění, poskytnutí veterinární pomoci.
 - Průběh: anamnéza, fyzikální vyšetření, laboratorní vyšetření, diagnostická opatření, léčba.
- Card 2: Anamnéza (Anamnesis)**
 - Účel: získání informací o zdravotním stavu zvířete a o okolnostech vzniku onemocnění.
 - Průběh: dotazník, rozhovor s majitelem, pozorování zvířete.
- Card 3: Fyzikální vyšetření (Physical examination)**
 - Účel: zjištění zdravotního stavu zvířete pomocí fyzikálních metod.
 - Průběh: pohledové vyšetření, palpací, perkucí, auskultace, měření teploty.
- Card 4: Laboratorní vyšetření (Laboratory examination)**
 - Účel: zjištění zdravotního stavu zvířete pomocí laboratorních metod.
 - Průběh: vzorkování, transport, vyšetření v laboratoriu.
- Card 5: Diagnostická opatření (Diagnostic procedures)**
 - Účel: zjištění příčiny onemocnění.
 - Průběh: rentgen, ultrazvuk, endoskopie, biopsie.
- Card 6: Léčba (Treatment)**
 - Účel: odstranění onemocnění a zotavení zvířete.
 - Průběh: farmakoterapie, chirurgie, fyzioterapie.
- Card 7: Prevence (Prevention)**
 - Účel: zabránění vzniku onemocnění.
 - Průběh: očkování, prevence, péče o zvíře.
- Card 8: Závěr (Conclusion)**
 - Účel: shrnutí výsledků vyšetření a doporučení.
 - Průběh: zpráva o vyšetření, doporučení.
- Card 9: Účel a cíle (Purpose and objectives)**
 - Účel: zjištění zdravotního stavu zvířete, včasné odhalení onemocnění, poskytnutí veterinární pomoci.
 - Cíle: diagnostika, léčba, prevence.
- Card 10: Průběh vyšetření (Examination procedure)**
 - Účel: zjištění zdravotního stavu zvířete pomocí fyzikálních metod.
 - Průběh: pohledové vyšetření, palpací, perkucí, auskultace, měření teploty.
- Card 11: Laboratorní vyšetření (Laboratory examination)**
 - Účel: zjištění zdravotního stavu zvířete pomocí laboratorních metod.
 - Průběh: vzorkování, transport, vyšetření v laboratoriu.
- Card 12: Diagnostická opatření (Diagnostic procedures)**
 - Účel: zjištění příčiny onemocnění.
 - Průběh: rentgen, ultrazvuk, endoskopie, biopsie.
- Card 13: Léčba (Treatment)**
 - Účel: odstranění onemocnění a zotavení zvířete.
 - Průběh: farmakoterapie, chirurgie, fyzioterapie.
- Card 14: Prevence (Prevention)**
 - Účel: zabránění vzniku onemocnění.
 - Průběh: očkování, prevence, péče o zvíře.
- Card 15: Závěr (Conclusion)**
 - Účel: shrnutí výsledků vyšetření a doporučení.
 - Průběh: zpráva o vyšetření, doporučení.
- Card 16: Účel a cíle (Purpose and objectives)**
 - Účel: zjištění zdravotního stavu zvířete, včasné odhalení onemocnění, poskytnutí veterinární pomoci.
 - Cíle: diagnostika, léčba, prevence.
- Card 17: Průběh vyšetření (Examination procedure)**
 - Účel: zjištění zdravotního stavu zvířete pomocí fyzikálních metod.
 - Průběh: pohledové vyšetření, palpací, perkucí, auskultace, měření teploty.
- Card 18: Laboratorní vyšetření (Laboratory examination)**
 - Účel: zjištění zdravotního stavu zvířete pomocí laboratorních metod.
 - Průběh: vzorkování, transport, vyšetření v laboratoriu.

DOPLNĚNÍ FOTODOKUMENTACE A INFORMACÍ V E-LEARNINGU

- dostupné na <https://amos.vfu.cz/moodle/> v předmětu Prohlídka jatečných zvířat a masa (kombinovaná forma bakalářského studijního programu)

H4PJ: PROHLÍDKA JATEČNÝCH ZVÍŘAT A MASA

[HTTPS://AMOS.VFU.CZ/MOODLE/](https://amos.vfu.cz/moodle/)

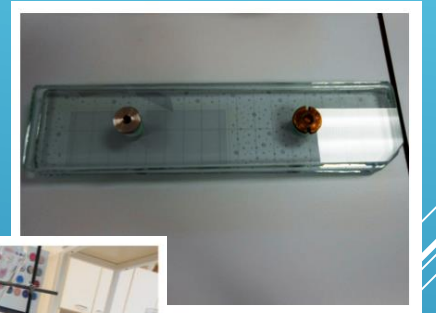
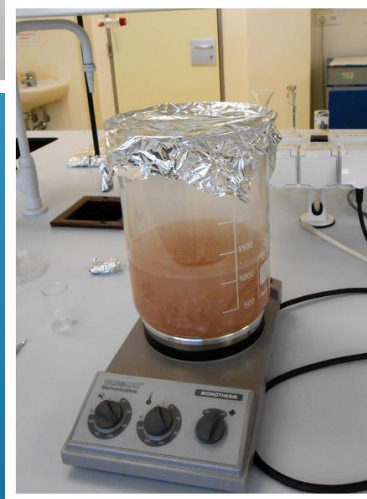
Kapitola: Prohloubená prohlídka a Laboratorní testy



H4PJ: PROHLÍDKA JATEČNÝCH ZVÍŘAT A MASA

[HTTPS://AMOS.VFU.CZ/MOODLE/](https://amos.vfu.cz/moodle/)

Kapitola: Laboratorní testy



H4PJ: PROHLÍDKA JATEČNÝCH ZVÍŘAT A MASA

[HTTPS://AMOS.VFU.CZ/MOODLE/](https://amos.vfu.cz/moodle/)

Kapitola: Laboratorní testy:

HODNOCENÍ JAKOSTI SLADKOVODNÍCH RYB - KAPR OBECNÝ (*Cyprinus carpio*) - projekt IVA 2016FVHE/2350/59

5. HODNOCENÍ JAKOSTI SLADKOVODNÍCH RYB - KAPR OBECNÝ (*Cyprinus carpio*) - projekt IVA 2016FVHE/2350/59

Pro hodnocení jakosti sladkovodních ryb platí v České republice ČSN 46 6802:1989.
Norma platí pro sálky, dodáváči a prodejci celých živičích sladkovodních ryb z masného produkce.

Zahledí značky hodnocení jakosti a kategorie obchodu:

- **Hmotnost ryby v gramech**
- **Výšleňost ryby v %**
- **Stolní hodnota v bodích**

Odhadé vzorek pro stanovení výšleňosti a stolní hodnoty:

- **obrážka vodní ploutve** – pro zjištění jakosti se odlehčí jednotlivé ryby výběrem tak, aby reprezentovaly průměrnou hodnotu ryb z této vodní ploutve. Odlehčí se následně výběrem ryby střední velikosti, popřípadě hmotnosti skupiny a ploutve do 100 ha separet 3 ryby, a ploutve nad 100 ha separet 3 ryby
- **se sálků** – z každé sálky se odlehčí vzorkem 2 ryby stejného druhu, popřípadě hmotnosti skupiny. Pokud z jedné vodní ploutve jsou ryby odlehčeny ze více sálků, odlehčí se z každé sálky 1 ryba, celkem separet 4 ryby
- **obchodní sál** – z každé se odlehčí separet 3 ryby stejného druhu, popřípadě hmotnosti skupiny

Výběrem a stolní hodnota se stanoví v případě, kdy kontrolní orgány prověřují kvalitu dodávaných ryb nebo v případech sporné v jakosti.

Zahledí značky hodnocení jakosti a kategorie obchodu:

Hmotnost ryby (Hr) v živičném stavu po očištění přebytků vody v gramech a příměsí na 0,5 g.

Obrázek č. 1 Hmotnost ryby



Hmotnost těla (Ht) hmotnost ryby v gramech bez žání těla, která se do výšleňosti nepočítají. V kapra obecného bez hlavy (odlehčí obilokovými framo za skláděvací kosi tak, aby příměsí prvních ploutví zůstala v troje), vnitřních orgánů, kupa a ploutví (odlehčí jejich žání při hlau těla).



Výšleňost (V) vyjadřuje poměr hmotnosti těla ryby k hmotnosti ryby:

$$V (\%) = \frac{Ht}{Hr} \cdot 100$$

Stolní hodnota používá nejmenší dílenná komise akvadukčních (u virečenné vdy liché počet) složená z odborníků nebo protokolních osob z dobře vyznamývaným zkuševým, šechovým a charovým smysly.

stolní hodnota před tepelnou úpravou = stolní hodnota po tepelné úpravě = stolní hodnota

Tabulka č. 1 Posuzování stolní hodnoty před tepelnou úpravou

Zaaky		max. počet bodů
Zaaky	pokořka hladká, lesklá, čistá v tonku vnitřní kůže	15
	• typický zbarvení dle druhu ryby	
Culový vzhled	žáby ve vlně černej bez rozdílných znaků	1
	oko vyvíjející datum oči	
Vnitřní svaloviny	při roztržení mechanickým poškozením pokožky se nechce šlápnout počet bodů	0
	roztržení patologické změny na pokožce a obalové svaloviny (vředy apod.) vyvolají ryby z přímoho kontama	
Kozistence svaloviny	typická rybi	3
	nerpjmenná hodnota	1
Barva svaloviny	po chemických látkách	0
	průhled na všech místech těla (po namození)	5
Přesahující svaloviny	nerpjmenná (nerpjmenná otok prstů)	0
	charakteristická pro druh ryby	3
Barva svaloviny	nerpjmenná	1
	typická pro daný druh ryby v optimálním rezultu	4

Tabulka č. 2 Posuzování stolní hodnoty po tepelné úpravě

Zaaky		max. počet bodů
Vnitřní	příjemná, typická pro druh ryby	25
	míně příjemná, případně silně výrazná	20
Kozistence	ještě vyhovující	15
	• postfelementelné nežádoucí složkou	1
Chuť	nežádoucí pach, zejména po chemických	0
	typická pro daný druh ryby	5
Kozistence	roztrhání, řídká	0
	výborná a typická pro daný druh ryby	40
Chuť	dobrá a vyzrovaná	35
	míně dobrá, nevyrovnaná	20
Kozistence	postfelementelné nežádoucí složka (ze chemická)	5
	nerpjmenná až odporná, případně z chemickou složkou	0

K tepelné úpravě se vybírají dle v typu ryby následující způsobem tak, aby byly šlápnout zastoupeny žání kategorie i bodů. Výběrem se provede all s příměsí prvních ploutví. Vnitřky se šlápnout z každé ryby namožená do akvadukčních sálků a uzavřezváževým víkem a označí se. Vnitřky se ponezá v páře bez vody a jakýkoliv příměsí. Doba vaření je zavrzána na vřelou vodu a čim 25 až 40 minut.

Po šlápnouti tepelné úpravy šlápnouti osobě nezávislé posuzují vlnu vzorků (odklapem vlna sálků). Konzistence a chuť masa se hodnotí po vyzrování vlnu z sálků.

Obrázek č. 5 Vnitřky přípravou k tepelné úpravě pro stanovení stolní hodnoty



Obrázek č. 6 Vnitřky pro stanovení stolní hodnoty po tepelné úpravě



Obrázek č. 3 Mechanické poškození pokožky



Obrázek č. 4 Culový vzhled



Tabulka č. 2 Posuzování stolní hodnoty po tepelné úpravě

Tříři druhy sladkovodních ryb se dodávají do tříři sál v hmotnostních skupkách.

Do výběrové a první hmotnosti skupky se u třířiho kapra nezahrnují generální ryby opakovaně používané k ušleňování výřevu.

Ryby dodávají jako tříři musí být zřivněné rezivě sádné, bez cizích pachů, bez zjevých deformací těla, s čistou pokožkou, bez potmění zranění do svaloviny nebo kosi hlavy, bez mechanického poškození, které nepřevážuje 10% povrchu těla a bez namoženosti.

U dodávaných živičích ryb je stanovena nejmenší hmotnost ryby, minimální výšleňost a maximální počet bodů stolní hodnoty. U vzorků, které nezhodnau boť předepáné hmotnosti nebo výšleňosti, nebo stolní hodnoty se ryby zahrnují do příslušné hmotnosti nižší skupky, případně se ponezá jako nestandardní. U dodávce kaprů v první a druhé hmotnosti skupání se dovoluje separet 5 % ryb s hmotností nejnižší nežli deklarované skupání (nerpjmenná se výběrové tříři jakosti).

Tabulka č. 3 Zaaky jakosti kapra obecného (*Cyprinus carpio*)

Kape obecný	hmotnost v g	minimální	
		výšleňost v %	počet bodů stolní hodnoty
výběr	2500	57	85
I. vřída	1000	57	80
II. vřída	700	56	65
III. vřída	500	52	60