



HODNOTENIE MLIEKOVEJ ÚŽITKOVOSTI

ZÍSKAVANIE MLIEKA RUČNÉ DOJENIE



ZÍSKAVANIE MLIEKA DOJÁRNE



ZÍSKAVANIE MLIEKA DOJACIE ROBOTY



TERMÍNY POUŽÍVANÉ V HODNOTENÍ MÚ

Dojnosť – je **potencionálna schopnosť** samíc cicavcov **produkovať mlieko**

Dojivosť – je vyjadrenie skutočnej **výšky produkcie mlieka** v kilogramoch alebo v litroch

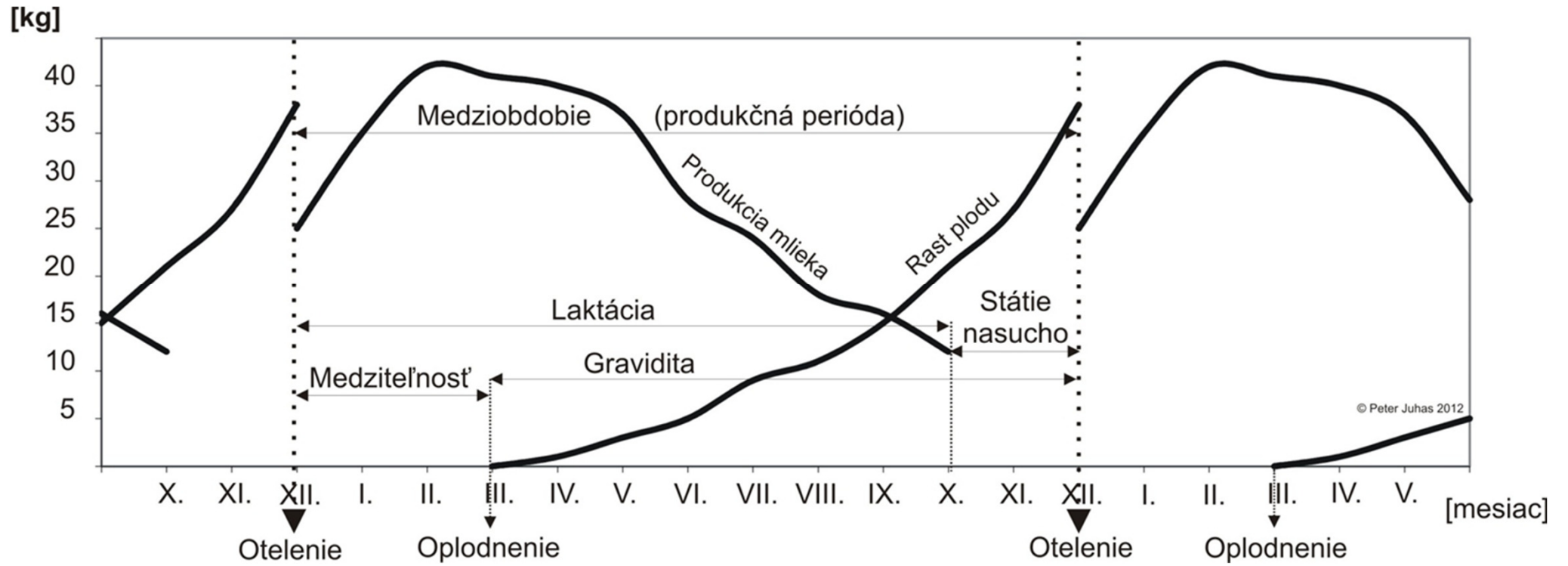
*Termíny **dojivosť** a **dojnosť** sa podľa Slovníka slovenského jazyka z r. 1959 – 1968 používajú v opačnom význame.*

V novších slovníkoch (Krátky slovník slovenského jazyka z r. 2003, Slovník súčasného slovenského jazyka z 2006, 2011 a 2015 sú používané v rovnakom význame. Dojnosť aj dojivosť znamenajú „schopnosť“ aj „množstvo“.

Dojitelnosť – schopnosť samice uvoľňovať mlieko rôznou intenzitou, súvisí s **rýchlosťou spúšťania mlieka** pri dojení (základným ukazovateľom je priemerný minútový výdojok v $\text{kg}\cdot\text{min}^{-1}$, ktorý sa zisťuje z celkového množstva nadojeného mlieka vydeleného časom dojenia

Laktácia – **časové obdobie produkcie mlieka** od otelenia/obahnenia po zasušenie, kedy je mliečna žľaza v sekrečnej činnosti

Laktácia



UKAZOVATELE HODNOTENIA LAKTÁCIE U HD

A. ZÁKLADNÉ

- dĺžka laktácie
- množstvo mlieka
- obsah tuku, bielkovín a laktózy (v %)

B. PREPOČÍTANÉ

- produkcia tuku, bielkovín a laktózy (v kg)
- produkcia FCM
- produkcia mlieka na 100 kg živej hmotnosti
- produkcia mlieka za obdobie produkčného života
- atď.

C. DOPLNKOVÉ

- absolútny priemerný minútový výdojok
- relatívny výdojok za 3 minúty
- priebeh laktačnej krivky
- index perzistencie laktácie
- obsah somatických buniek
- celkový počet mikroorganizmov
- atď.

DĚŽKA LAKTÁCIE

- **normovaná** – trvá 305 dní
- **skutočná** – skutočný počet dní, počas ktorých krava produkuje mlieko (240 – 330 dní – 90 % dojníc)
- **neštandardná** – ak dojnica produkuje mlieko menej ako 240 dní alebo ak vyprodukuje menej ako 2 000 kg mlieka za laktáciu
- **skrátaná** - výskumná

MNOŽSTVO MLIEKA

- M – množstvo mlieka za laktáciu v kg
- 1, 2, 3... – mesiac laktácie

$$M = M_1 + M_2 + M_3 + M_n$$

OBSAH TUKU, BIELKOVÍN A LAKTÓZY

- obsahy sa stanovujú laboratórnymi metódami

MLIEKO	TUK		BIELKOVINY		LAKTÓZA	
	Obsah	Norma	Obsah	Norma	Obsah	Norma
Kravske	3 – 5 %	min 3,3 %	2,9 – 3,6 %	min 2,8 %	4,5 – 5 %	-
Ovčie	3,5 – 12 %	min 5,5 %	4,5 – 6,3 %	min 4,8 %	4,5 – 5 %	-
Kozie	3 – 4,5 %	min 3,0 %	2,8 – 4 %	min 3,0 %	4,3 – 4,4 %	-

podľa normy na surové kravské mlieko STN 57 0529
by mal byť **minimálny obsah BTS** - beztuková sušina
(bielkoviny, laktóza a minerálne látky)
8,5 %

Fat corrected milk (FCM)

- mlieko korigované na 4,0 % obsah tuku s ohľadom na biologickú hodnotu

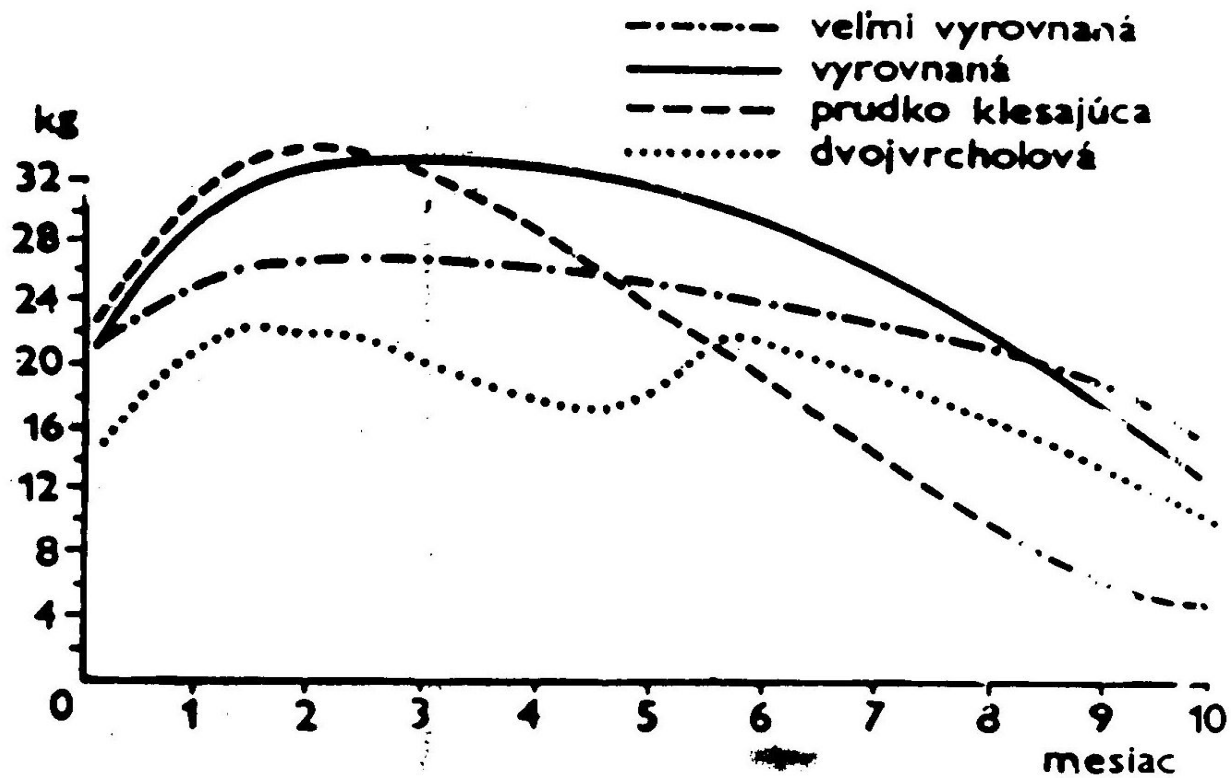
$$\text{FCM} = M * [0,4 + (0,15 * t)]$$

$$\text{FCM} = (0,4 * M)^1 + (15 * T)$$

- RU – relatívna úžitkovosť – produkcia mlieka na 100 kg ŽH

$$\text{RÚ} = \text{FCM} / \text{ŽH} * 100$$

TYPY LAKTAČNÝCH KRIVIEK



TYPY LAKTAČNÝCH KRIVIEK

1. **vyrovnaná** - po otelení nárast produkcie mlieka, s maximom v 2. – 3. mesiaci, následný pokles, mesačne o 5 – 6 % až do zasušenia, **je nežiadúca**
2. **veľmi vyrovnaná** – laktačná priamka, vyskytuje sa pri vysokoprodukčných dojniciach, takmer vyrovnaný priebeh produkcie mlieka počas celej laktácie, z dôvodu vysokej produkcie mlieka (15 kg a viac) v období zasušenia môžu nastať problémy so zasušením, **je veľmi žiadúca**
3. **prudko klesajúca** – prudký nárast produkcie mlieka po otelení, s maximálnou produkciou mlieka v 2. – 3. mesiaci, ktorá je vyššia ako fyziologické maximum, nasledovný prudký pokles a predčasné zasušenie – je geneticky podmienená, **je nežiadúca**
4. **dvojvrcholová** – má dva vrcholy, príčiny nedostatky vo výžive, poruchy zdravotného stavu

INDEXY PRE HODNOTENIE PRIEBEHU LAKTÁCIE

- Index perzistencie laktácie „ $P_{2:1}$ “

$$P_{2:1} = \frac{\text{dojivosť medzi 101. a 200. dňom laktácie}}{\text{dojivosť medzi 1. a 100. dňom laktácie}} \times 100$$

Vypočítaná hodnota indexu $P_{2:1}$	Stupeň perzistencie
nad 90	-
80 – 89,9	veľmi dobrý
70 – 79,9	dobrý
60 – 69,9	neuspokojivý
do 59,9	zlý

- Plesníkov index „PI“

$$PI = \frac{P4 + P5 + P6}{P1 + P2 + P3} \times 100$$

P_n – produkcia mlieka za mesiac laktácie

Hodnotenie dojiteľnosti - dojnice

TRUE – TEST

absolútny priemerný minútový výdojok (*mlieko za čas, minimálny čas dojenja musí byť 3,5 minúty*)

Doplňujúci ukazovateľ

RV3 – (85 %)

POČET SOMATICKÝCH BUNIEK (PSB)

- somatické (telové) bunky:
 - pochádzajú z krvi a epitelu mliečnej žľazy
 - najviac leukocyty, ale aj erytrocyty, odlúpnuté epitelárne bunky
- limit pre surové kravské mlieko je do 400 000 PSB v 1 ml mlieka
- limit pre ovčie mlieko je 750 000 PSB v 1 ml mlieka
- v mlieku zdravých kráv by mal byť PSB do 200 tis./1 ml mlieka (u prvôstok do 100 tis./1 ml)

CELKOVÝ POČET MIKROORGANIZMOV (CPM)

- CPM v mlieku poukazuje na:
 - celkovú úroveň hygieny chovu
 - technológie dojenia, chladenia a skladovania mlieka
- limit pre surové kravské mlieko je do 100 000 CPM v 1 ml mlieka
- limit pre surové ovčie mlieko, ktoré nepodlieha tepelnej úprave je 500 000 CPM v 1 ml mlieka
- limit pre ovčie mlieko, ktoré podlieha tepelnej úprave je 1 500 000 CPM v 1 ml mlieka

UKONČENIE LAKTÁCIE

Zasušenie

- 40 – 70 dní pred pôrodom
- postupne (KD s vyšším obsahom sušiny, znižovanie frekvencie dojenia)
- okamžite (vyradenie z dojenia, prevencia proti zápalom)

HODNOTENIE KVALITY KRAVSKÉHO MLIEKA

Znaky kvality mlieka:

1. Zmyslové znaky kvality

- **farba:** biela s ľahko žltkastým odtieňom
- **konzistencia a vzhľad:** rovnorodá tekutina bez usadenín, vločiek a hrubých nečistôt
- **vôňa a chuť:** mliečna bez cudzích pachov a príchutí

2. Fyzikálne a chemické znaky kvality

- množstvo tuku najmenej 3,3 %
- množstvo bielkovín najmenej 2,8 %
- teplota tuhnutia najviac $-0,515^{\circ}\text{C}$
- pH od 6,2 do 7,8

POŽIADAVKY NA KVALITU KRAVSKÉHO MLIEKA

- **Teplota mlieka**
 - mlieko musí byť schladené do 150 min od začiatku dojenia
 - uchovávané pri teplote 4 °C – 8 °C resp. 4 °C – 6 °C
- **Inhibičné látky** – výsledok dôkazu prítomnosti rezíduí látok inhibujúcich rast mliekarenských kultúr musí byť negatívny
- **PSB** u zdravých dojníc je od niekoľko desiatok tisíc až po 300 000 (max. PSB v 1 ml mlieka najviac 400 000)
- **CPM** max. v 1 ml mlieka do 100 000 pre I. triedu kvality

ZMENY V OVČOM MLIEKU POČAS LAKTÁCIE

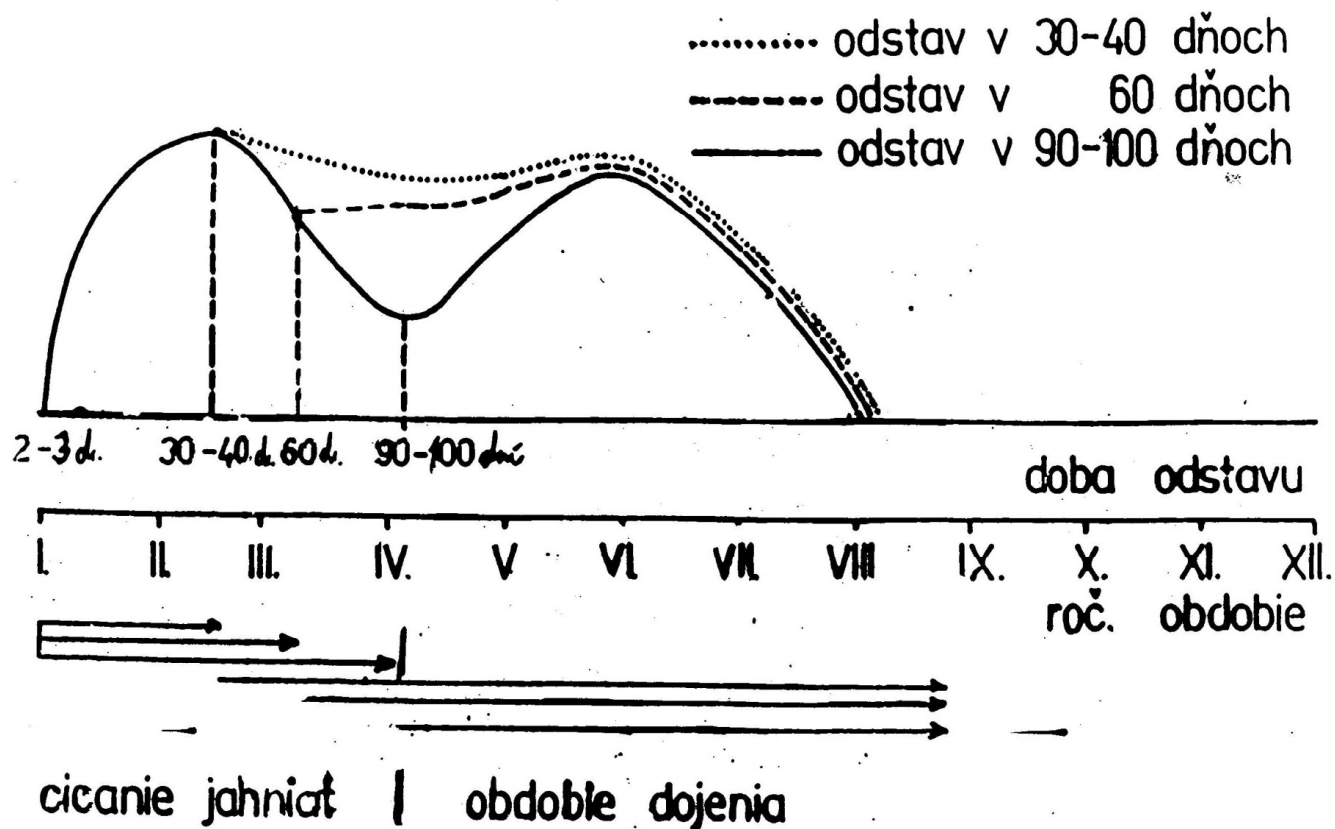
- po obahnení **produkcia mlieka oviec rýchlo stúpa**
- **v 3. – 4. týždni** dosahuje produkcia mlieka svoj **vrchol**
- s predlžovaním **obdobia cicania** jahniat **produkcia mlieka klesá** (môže aj prudko klesať), na zníženej hladine zotrúva pokiaľ ovce nevyjdú na pasienok – **dvojvrcholová laktačná krivka**.
- s poklesom množstva mlieka sa zvyšuje obsah hlavných zložiek
- veľkým zmenám podlieha najmä obsah tuku a bielkovín v mlieku, ktoré tvoria podstatnú časť sušiny
- od týchto dvoch zložiek závisí **výťažnosť syra** z ovčieho mlieka
- **na začiatku laktácie** je potrebné na výrobu 1 kg hrudkového syra priemerne **4,5 - 5 litrov mlieka**
- **na konci laktácie** pri zvýšenom obsahu sušiny už **len 3 litre**

v priebehu laktácie sa teda v mlieku zvyšuje obsah bielkovín, tuku a popolovín, len obsah laktózy s postupom laktácie spravidla klesá

Laktácia oviec

Laktačná krivka oviec je vždy dvojrcholová.

Laktačné krivky u oviec v závislosti na dobe odstav jahniat



Hodnotenie dojiteľnosti oviec

- maximálny výdojok za 30 s.
- relatívny výdojok za 90 s.
- ručný dodojok v % z celkového množstva

SPRACOVANIE OVČIEHO MLIEKA

- vydojené mlieko **je potrebné spracovať krátko po vydojení** (výrazne sa ušetrí na energiách) alebo uskladniť
- ovčie mlieko sa **skladuje najviac 3 dni** a musí sa ihneď po nadojení schladiť na min. 6 °C
- optimálna teplota pri skladovaní ovčieho mlieka je **4 – 6 °C**
- ovčie mlieko sa **spracováva** buď **ručne** (salaše, menšie mliekarne) alebo **strojovo** (komerčné mliekarne)

ČINITELE PÔSOBIACE NA PRODUKCIU MLIEKA

Vnútorné faktory (genetické)

- plemenná príslušnosť
- úžitkový typ
- vek
- individualita
- imunita
- živá hmotnosť

Vonkajšie faktory

- úroveň výživy
- podmienky prostredia
- sezóna
- technológie
ustajnenia a
získavania mlieka
- manažment chovateľa
- welfare

NIEKTORÉ FAKTORY VPLÝVAJÚCE NA PRODUKCIU MLIEKA OVIEC

1. Výživa

- intenzívne vylučovanie mlieka a celková jeho produkcia závisia predovšetkým od správnej výživy oviec nielen počas laktačného obdobia, ale aj počas obdobia gravidity
- podvýživa, ako aj nerovnomerná výživa nepriaznivo vplýva na produkciu mlieka
- v čase laktácie sa vyžaduje kŕmiť ovce **šťavnatými objemovými krmivami** (senáž, zelené krmivo)

2. Vek bahnic

- **mladé bahnice**, najmä prvôstky **produkujú menej** mlieka ako staršie bahnice
- **najviac mlieka** produkujú bahnice **na 3. a 4. laktácii**, následne produkcia postupne klesá

3. Prírodné, klimatické a chovateľské podmienky

- dlhotrvajúce horúčavy, suchá ale taktiež dlhotrvajúce dažde a náhle zmeny počasia, prízemné mrazy nepriaznivo vplyvajú na produkciu mlieka

4. Pasenie

- výrazne pôsobí na intenzívnu tvorbu mlieka v podobe prirodzenej potravy ako zdroj šťavnatého krmiva a najmä vhodného zdroja bielkovín, minerálnych látok a vitamínov
- floristické zloženie pasienka ovplyvňuje zdravotné benefity ovčieho mlieka

5. Vplyv dojenia

- dojenie trikrát za deň, najmä v čase plnej laktácie priaznivo pôsobí na sekréciu mlieka
- najvhodnejšie 2 x za deň v 12 hod. intervaloch

6. Ochorenia

- znižujú produkciu mlieka a taktiež zloženie ovčieho mlieka

KONTROLA ÚŽITKOVOSTI (KÚ)

- **základné šľachtiteľské opatrenie** – zisťuje sa výkonnosť určitého zvieratá v určených znakoch a vlastnostiach
- **objektívne zisťovanie a hodnotenie úžitkových vlastností**
- vykonáva sa na žiadosť chovateľa
- výsledky kontroly úžitkovosti poskytuje plemenársky informačný systém

ZISTENÉ ÚDAJE SLÚŽIA:

- pre potreby chovateľov
- podklady na určenie plemenných a úžitkových hodnôt HZ
- genetické hodnotenie HZ
- zápisy do plemenných kníh
- uznanie, prehodnocovanie a rušenie šľachtiteľských jednotiek
- vypracovanie a uskutočňovanie šľachtiteľských programov

NÁZVOSLOVIE V KÚ

- **Kontrola úžitkovosti** - pravidelné zisťovanie údajov významných pre posúdenie úžitkových vlastností zvierat, ich životných podmienok a zdravia
- **Kontrolný deň** - deň, v ktorom sa uskutočňuje kontrola úžitkovosti
- **Kontrolné obdobie** - obdobie, spravidla 30 dňové, určené na prepočítanie úžitkovosti kráv
- **Medziobdobie** - kontrolné obdobie, v ktorom sa nedala zistiť zo závažných dôvodov úžitkovosť dojníc
- **Kontrolný rok** - ročné obdobie v kontrole úžitkovosti začínajúce 1.10. bežného roku a končiacie 30.9. nasledujúceho roku
- **Bonitácia** – vyhodnotenie parametrov KÚ v konkrétnej farme na konci kontrolného roku

Podmienky vykonania KÚ

- trvalo označené zvieratá
- systém chovu, výživa, zooveterinárna starostlivosť na úrovni zodpovedajúcej fyziologickým nárokom zvierat a možnosti realizácie produkčných a reprodukčných schopností
- zdravotná situácia v chove musí zodpovedať veterinárnym kritériám



OZNAČOVANIE HD A OVIEC

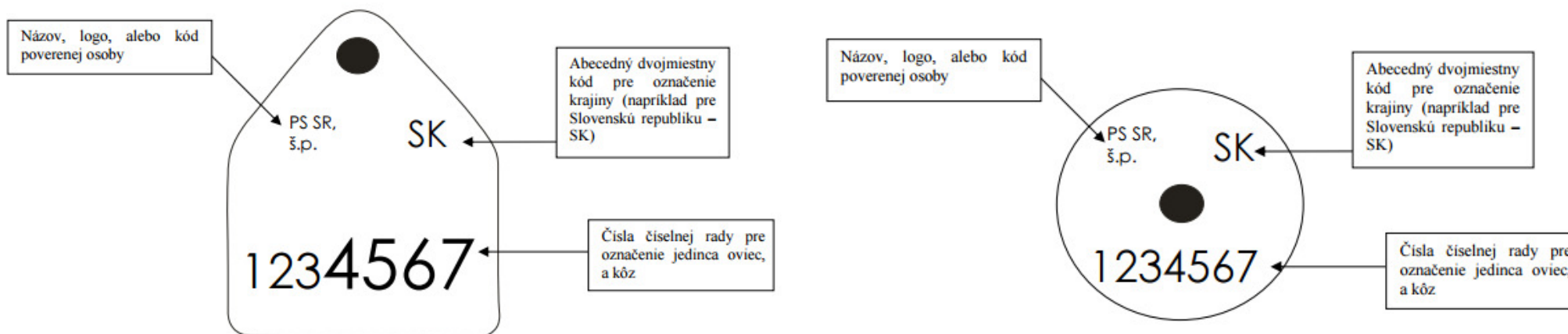
PLASTOVÁ UŠNÁ ZNAČKA

- **hranatá ušná značka alebo terčik**
- **z ohybného plastu**
- umiestňujú sa pomocou **zakladacích klieští**
- zabezpečené pred zneužitím
- počas života **ľahko čitateľné**
- nesmú narúšať pohodu oviec a spôsobať im trauma
- obsahujú údaje ktoré sú nezmazateľné a nedajú sa prepisovať
- ak dôjde k strate alebo znehodnoteniu ušnej značky vystavuje sa **duplikát**
- ušné značky uhynutej alebo zabitej ovce sa **znehodnotia**

UŠNÁ ZNAČKA OBSAHUJE:

- **názov**, logo alebo kód **plemenárskej organizácie**
(PS SR, š. p.)
- abecedný dvojmiestny **kód pre označenie krajiny**
(Slovenská republika – SK)
- jedinečné **číslo zvieratá** (posledné 4 sú zvýraznené)

VZOR A OPIS HRANATEJ UŠNEJ ZNAČKY A TERČÍKA



OZNAČENIE HD

- **Prvotné označenie** je dočasné identifikačné označenie HD ihneď po jeho narodení v určitom chove, podľa ktorého možno spoľahlivo určiť jeho identitu a jeho matku.
- **Trvalé označenie** HD sa vykonáva do 72 hodín od narodenia jedinca hovädzieho dobytku a najneskôr pred jeho prvým premiestnením
 - a) **dvomi plastovými ušnými značkami** s jedinečným číslom, ktoré je identifikačným kódom zvieráťa (ďalej len „ušná značka“), alebo
 - b) **jednou ušnou značkou a elektronickým identifikátorom** vo forme elektronického ušného štítku, bachorového bolusu alebo injektovateľného transpondéra.

TYPY UŠNÝCH ZNAČIEK PRE HD



Plastová ušná značka pre Hovädzí dobytok – typ Allflex A



Plastová ušná značka pre Hovädzí dobytok – typ Allflex B

PRVOTNÉ OZNAČENIE OVIEC

- zabezpečuje **chovateľ**
- vykonáva sa **do 24 hodín po narodení**
- umožňuje spoľahlivo určiť identitu jahňaťa a jeho matky
- vykonáva sa **plastovou ušnou značkou alebo označením na krku** zvieráťa



TRVALÉ OZNAČENIE OVIEC

- vykonáva **chovateľ**
- vykonáva sa najneskôr **do šiestich mesiacov od narodenia**
- alebo sa vykonáva **pred premiestnením oviec** z chovu, v ktorom sa zviera narodilo
- **dve plastové ušné značky** s identifikačným kódom zvieráťa
- alebo **jedna plastová ušná značka** a elektronický identifikátor (bachorový bolus alebo **elektronická ušná značka**)
- alebo **jedna plastová ušná značka** a elektronický identifikátor (**čip**)
- alebo **jedna plastová ušná značka do veku 12 mesiacov**
- alebo iným spôsobom ak zviera nemožno označiť plastovou ušnou značkou (zdravotné dôvody, zakrpatené ušnice, bez ušníc...)

TYPY UŠNÝCH ZNAČIEK PRE OVCE A KOZY



- hranatá ušná značka pre ovce/kozy – typ Bentley
s jednostranným popisom na „samcovi“ s hrotom

- hranatá ušná značka pre ovce/kozy – typ Allflex
s jednostranným popisom na „samcovi“ s hrotom

- hranatá ušná značka pre ovce/kozy – typ Datamars
s jednostranným popisom na „samcovi“ s hrotom



- terčik pre ovce/kozy – typ Allflex
s jednostranným popisom na „samcovi“ s hrotom



- elektronická ušná značka pre ovce/kozy
určená na vývoz (export) v živom stave – platnosť
od 1. 1. 2010

UMIESTNENIE UŠNEJ ZNAČKY NA UŠNICI



ZÁSADY KONTROLY MLIEKOVEJ ÚŽITKOVOSTI (KMÚ) HD

- množstvo nadojeného mlieka sa zisťuje vážením alebo meraním
- kontrola sa vykonáva **v rozpätí 25-35 dní**
- prvá kontrola po otelení sa musí uskutočniť **najskôr 6. a najneskôr 66. deň po otelení**
- pre uznanie normálnej laktácie musí byť v jej priebehu vykonaných **minimálne 5 kontrol**

METÓDY KMÚ HD

- **A₄** - zahrňuje zisťovanie množstva mlieka, obsahu tuku, bielkovín a laktózy. Vykonáva sa každý mesiac z oboch výdojov v kontrolnom dni.
- **A_T** - zahrňuje zisťovanie množstva mlieka, obsahu tuku, bielkovín a laktózy. Vykonáva sa každý mesiac z jedného výdoja v kontrolnom dni striedavo, jeden mesiac ráno a jeden mesiac večer.
- Pre meranie sa v rámci technického vybavenia používajú mliekomery TRU-TEST.
- Tieto mliekomery sú oficiálne schválené medzinárodnou organizáciou I.C.A.R.

ZÁSADY KMÚ OVIEC

- vykonávajú ju **pracovníci PS SR, š. p.**
- **min. 20 ks** bahníc s obojstranne známym pôvodom
- drobnochovatelia min. 10 ks bahníc
- stádo musí byť počas dojného obdobia **oddelené od ostatných stád**
- vykonáva sa buď **na 1., 2., 3. laktácii po odstave jahniat**
- prvý kontrolný deň **pre stádo musí byť na 4. – 15. deň** po začiatku dojenia stáda
- prvý kontrolný deň **pre bahnicu musí byť do 35 dní** po úplnom odstave jahniat (tolerancia 17 dní)
- priemerný interval medzi následnými kontrolnými meraniami v stáde je mesačný (30 dní)

METÓDY KMÚ OVIEC

- A_4 – produkcia mlieka je meraná dva krát za kontrolný deň a to ráno a večer
- A_c – produkcia mlieka je meraná jeden krát za kontrolný deň a to buď ráno, alebo na obed, alebo večer

(dopočet sa robí na základe celkovej produkcie mlieka všetkých bahníc v stáde zistenej za obidve dojenia v kontrolnom dni)

- A_T – produkcia mlieka je meraná jeden krát za kontrolný deň a to striedavo jeden mesiac ráno, druhý večer a tretí ráno

ZÁSADY MERANIA KMÚ OVIEC

- počas dojného obdobia sa musí používať **len jedna metóda**
- u bahnice musia byť **štyri platné mesačné kontrolné merania**
- minimálne denné množstvo nadojeného mlieka je určené na **100 ml bez peny**, ak má bahnica menej považuje sa za zasušenú
- celková produkcia mlieka u bahnice bude vypočítaná len vtedy, ak dĺžka dojného obdobia bude **minimálne 110 dní (štandard 150 dní)**
- vzorky mlieka sa odoberajú dôkladným premiešaním do štandardných vzorkovnic s prísadou konzervačného prípravku, **do 24 hodín** po odbere je nutné s príslušnými tlačivami odoslať vzorku do **Centrálneho laboratória rozboru mlieka**

Kapitoly



Úvod

Stav oviec v KÚ v čase uzávierky za kontrolný rok 2016

Výsledky reprodukčných ukazovateľov oviec

Uzávierka reprodukčných ukazovateľov v KÚ oviec – súhrn

Výsledky kontroly reprodukčných ukazovateľov – podľa plemien

Uzávierka reprodukčných ukazovateľov stád v KÚ – priemery za kraje

Barany s najvyššou plemennou hodnotou – pre veľkosť vrhu

Výsledky kontroly mliekovej úžitkovosti oviec

Zoznam bahníc s najlepšou mliekovou úžitkovosťou za normovaní dojnú periódu

Barany s najvyššou plemennou hodnotou – pre produkciu mlieka

Výsledky vlastnej úžitkovosti oviec

Prehľad prírastkov potomstva podľa



Zabezpečené | <https://www.plis.sk/voline/ovce/ov.aspx>



Ovce

Máte na výber z nasledovnej ponuky:

Kontrola mliekovej úžitkovosti
Hodnotenie intenzity rastu
Reprodukcia
Nákupné trhy
Zoznam genotypovaných zvierat
Zoznam plemenných baranov
Paternita
Register chovov oviec
Číselníky
Vyhľadanie zvierata v PLISE

Voľná zóna

Neprihlásený užívateľ | [Prihlásiť sa](#)

[Na úvod](#) | [Späť](#)



© 2017 PSSR š.p.



ĎAKUJEM ZA POZORNOST