

Protokol pitanja telet – napajanje mlečnega nadomestka oz. polnomastnega mleka z avtomatom

1. Pred naselitvijo telet

- Ureditev hleva (beljenje in priprava boksov)
- Ureditev in nastiljanje boksov (globoki nastilj), zagotoviti dovolj svetlobe v hlevu (npr. možnost nemotenega branja časopisa v boksih za teleta)
- Hlev mora biti zračen, vendar brez prepaha, sicer so lahko težave s pljučnico
- Priporočamo nakup vsaj dveh (2) telet iz iste reje. Nakupljeni teleti naj bi se poznali že v prejšnji reji.

2. Ob naselitvi telet

- Starost telet ob uhlevitvi okoli 10 dni.
- Prve dni po naselitvi teleta pogosteje obiskujemo, da se navadijo na novega oskrbnika in okolje ter da opazimo morebitne zdravstvene težave telet
- Če teleta prihajajo iz različnih virov, priporočamo 10 do 14 dnevno individualno uhlevitev in oskrbo, s pogostim opazovanjem in, če je potrebno, tudi učenjem pitja vode in sesanja preko cuclja.

3. Protokol dela s teleti od vselitve naprej

Od dneva uhlevitve	DOGAJANJE	OPRAVKI	KOMENTARJI
1	NAPAJANJE Z ELEKTROLITI ali NAPAJANJE Z MLEČNIM NADOMESTKOM (MN) ALI POLNOMASTNIM MLEKOM IN/ALI ELEKTROLITI	<ul style="list-style-type: none"> • Napajamo ročno 3× na dan po 1,5 litra elektrolitov • Zjutraj in zvečer teletom ponudimo mlečni nadomestek ali polnomastno mleko 2×1,5 litra), opoldne pa napoj z elektroliti (1,5 litra) 	<p>Če ocenimo, da je nevarnost prenosa driske z matične kmetije velika.</p> <p>ali Če ocenimo, da je nevarnost prenosa driske z matične kmetije majhna. Napajamo ročno. MN mora vsebovati tudi beljakovine mleka oz. beljakovine živalskega izvora (30 do 50 %; posneto mleko v prahu). MN ne sme vsebovati samo beljakovin rastlinskega izvora!!. Mlečni nadomestek pripravimo po navodilih proizvajalca (okvirno 120 do 150 g/L). Količino mlečnega nadomestka odtehtamo in raztopimo v 3/4 količine tople vode (45 do 55°C) in zmešamo s paličnim mešalnikom. Potem dopolnimo z vodo do končne prostornine. Preverimo koncentracijo praška v napoju (preverimo z refraktometrom). Vsebnosti suhe snovi polnomastnega mleka preverimo z refraktometrom. Temperatura napoja naj bo 38 °C. V tem obdobju NE priporočamo napajanja z odpadnim mlekom (mlekom mastičnih krav in mleko s povečanim številom SC). Prav tako ne priporočamo napajanja z mlekom krav s povišano telesno temperaturo ali mleka krav, okuženih s paratuberkulozo.</p>
	OCENA KAKOVOSTI MN oz. POLNOMASTNEGA MLEKA (vsebnost suhe snovi) Z REFRAKTOMETROM BRIX		Z refraktometrom ugotovimo % BRIX in prištejemo 2 %. (MN primerjamo s priporočili proizvajalca) . Podrobnejši opis dela z refraktometrom najdete pod protokolom. V primeru, da polnomastno mleko vsebuje manj kot 13,5 % suhe snovi (11,5 % BRIX) mu dodamo ustrezno količino MN v prahu.
	VODA	<ul style="list-style-type: none"> • Sveža voda mora biti vedno na voljo (od 1. dne naselitve naprej) 	V vedru brez cuclja.
	TELETOM NAMESTIMO TRANSPONDERJE		
2 do 3	NAPAJANJE Z MLEČNIM NADOMESTKOM (MN) ALI	<ul style="list-style-type: none"> • Napajamo ročno. Zjutraj in zvečer teletom ponudimo 	Če ocenimo, da je nevarnost prenosa driske z matične kmetije velika.

	<p>POLNOMASTNIM MLEKOM IN ELEKTROLITI</p> <p>ali NAPAJANJE Z MLEČNIM NADOMESTKOM (MN) ALI POLNOMASTNIM MLEKOM</p>	<p>mlečni nadomestek ali polnomastno mleko, opoldne pa napoj z elektroliti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Napajamo na avtomatu po volji. Pričakujemo, da bodo teleta zaužila za okoli 20 % telesne mase polnomastnega mleka oz. mlečnega nadomestka (predvidoma od 9 L/dan na začetku do 13 L/dan po 30 dnevih) - Na računalniku vsako jutro preverimo količino popitega mlečnega nadomestka (MN) oz. polnomastnega mleka v prejšnjem dnevju (min. 6 L/dan) - Pričakujemo 10 do 12 obiskov avtomata (sesanj)/dan 	<p>ali Če ocenimo, da je nevarnost prenosa driske z matične kmetije majhna. Teleta navajamo na napajanje z avtomatom. Napajamo z avtomatom po volji, vendar največ 2 L MN oz. polnomastnega mleka na posamezen obisk avtomata. Če imajo teleta drisko, priporočamo zmanjšanje količine napoja na do 1,5 L na posamezen obisk avtomata in napajanje z elektroliti.</p> <p>MN mora vsebovati tudi beljakovine mleka oz. beljakovine živalskega izvora (30 do 50 %; posneto mleko v prahu). MN ne sme vsebovati samo beljakovin rastlinskega izvora!!. Mlečni nadomestek pripravimo po navodilih proizvajalca (okvirno 120 do 150 g/L). Za mešanje in raztapljanje uporabimo avtomat. Če avtomat tega ne naredi, količino mlečnega nadomestka odtehtamo in raztopimo v 3/4 količine tople vode (45 do 55°C) in zmešamo s paličnim mešalnikom. Potem dopolnimo z vodo do končne prostornine. Preverjamo koncentracijo praška v napoju (preverimo z refraktometrom). Vsebnosti suhe snovi polnomastnega mleka preverjamo z refraktometrom.</p> <p>Temperatura napoja naj bo 38 °C.</p> <p>V tem obdobju NE priporočamo napajanja z odpadnim mlekom (mlekom mastičnih krav in mleko s povečanim številom SC). Prav tako ne priporočamo napajanja z mlekom krav s povišano telesno temperaturo ali mleka krav, okuženih s paratuberkulozo.</p> <p>Glej komentarje za oceno kakovosti MN in/ali polnomastnega mleka za 1. dan uhlevitve</p>
	<p>OCENA KAKOVOSTI MN oz. POLNOMASTNEGA MLEKA (vsebnost suhe snovi) Z REFRAKTOMETROM BRIX</p>		<p>Glej komentarje za oceno kakovosti MN in/ali polnomastnega mleka za 1. dan uhlevitve</p>
	<p>VODA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Glej predhodna navodila 	<p>Glej predhodne komentarje</p>
	<p>STARTER</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Starter po volji → granuliran starter ali starter v obliki muslija (musli do 30 dne) • Starter mora biti vsak dan svež 	<p>Starter ponudimo najprej v manjših količinah (za jogurtov lonček/tele na dan) in količino povečujemo skladno z njegovim zauživanjem. Starter naj vsebuje okoli 20 % beljakovin. Starter lahko vsebuje celo zrnje žit (ni ga potrebno mleti). Če ga mešamo s celim zrnjem koruze (50: 50) mora starter vsebovati 28 do 30 % beljakovin.</p>
<p>4 do 7</p>	<p>NAPAJANJE Z MLEČNIM NADOMESTKOM (MN) ALI POLNOMASTNIM MLEKOM</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Napajamo na avtomatu po volji. Pričakujemo, da bodo teleta zaužila za okoli 20 % telesne mase polnomastnega mleka oz. mlečnega nadomestka (predvidoma od 9 L/dan na začetku do 13 L/dan po 30 dnevih) - Na računalniku vsako jutro preverimo količino popitega mlečnega nadomestka (MN) oz. polnomastnega mleka v 	<p>Teleta navajamo na napajanje z avtomatom. Glej komentarje za obdobje med 3 in 7 dnevem.</p>

		prejšnjem dnevu (min. 6 L/dan) - Pričakujemo 10 do 12 obiskov avtomata (sesanj)/dan	
	OCENA KAKOVOSTI MN oz. POLNOMASTNEGA MLEKA (vsebnost suhe snovi) Z REFRAKTOMETROM BRIX		Glej predhodne komentarje
	VODA	• Glej predhodna navodila	Glej predhodne komentarje
	STARTER	• Glej predhodna navodila	Glej predhodne komentarje
7	TEHTANJE TELET	• Teleta stehamo, zabeležimo telesno maso (TM) in starost	Ob uhlevitvi. Maso telet lahko ocenimo tudi z merjenjem prsnega obsega. Če se le da, skušamo ugotoviti raven pasivne zaščite telet (meritve % BRIX v krvnem serumu)
7 do 14	NAPAJANJE Z MLEČNIM NADOMESTKOM (MN) ALI POLNOMASTNIM MLEKOM	• Glej navodila za napajanje v obdobju med 4 in 7 dnevom	Napajamo z avtomatom. Napajamo z avtomatom po volji, vendar največ 2 L MN oz. polnomastnega mleka na posamezen obisk avtomata. Če imajo teleta drisko, priporočamo zmanjšanje količine napoja na do 1,5 L na posamezen obisk avtomata in napajanje z elektroliti. MN mora vsebovati tudi beljakovine mleka oz. beljakovine živalskega izvora (30 do 50 %; posneto mleko v prahu). MN ne sme vsebovati samo beljakovin rastlinskega izvora!!). Temperatura napoja naj bo 38°C. Krmimo lahko tudi odpadno mleko (mleko mastitčnih krav in mleko s povečanim številom SC). Mastično mleko ne sme biti spremenjenega videza (krvavo, kosmičasto ...). Pri krmiljenju mleka krav, zdravljenih z antibiotiki, upoštevajte karenci. Odpadno mleko pred uporabo obvezno pasteriziramo pri temperaturi 62 do 65 °C 30 minut ali temperaturi 72 do 76 °C 15 do 45 sekund. Ne krmimo mleka krav z povišano temperaturo ali mleka krav, okuženih s paratuberkulozo.
	OCENA KAKOVOSTI MN oz. POLNOMASTNEGA MLEKA (vsebnost suhe snovi) Z REFRAKTOMETROM BRIX		Glej predhodne komentarje.
	VODA	• Glej predhodna navodila	Glej predhodne komentarje.
	STARTER	• Glej predhodna navodila za krmiljenje starterja.	Glej predhodne komentarje za krmiljenje starterja.
14	TEHTANJE TELET	• Teleta stehamo in zabeležimo TM	Maso telet lahko ocenimo tudi z merjenjem prsnega obsega.
14 do 30	NAPAJANJE Z MLEČNIM NADOMESTKOM (MN) ALI POLNOMASTNIM MLEKOM	• Glej navodila za napajanje v obdobju med 4 in 7 dnevom.	Glej komentarje za obdobje med 7 in 14 dnevom.
	OCENA KAKOVOSTI MN oz. POLNOMASTNEGA MLEKA (vsebnost suhe snovi) Z REFRAKTOMETROM BRIX		Glej komentarje za oceno kakovosti MN in/ali polnomastnega mleka zgoraj.
	VODA	• Glej predhodna navodila	
	STARTER	• Glej predhodna navodila za krmiljenje starterja.	Glej predhodne komentarje za krmiljenje starterja.
30	TEHTANJE TELET	• Teleta stehamo in zabeležimo TM	Maso telet lahko ocenimo tudi z merjenjem prsnega obsega.
31 do 32	ZAMENJAVA MLEČNEGA NADOMESTKA	- Zmešamo predhodni MN z novim (s tistim, ki vsebuje	Napajamo z avtomatom.

	(ni nujno. Krmimo lahko začetni mlečni nadomestek do konca pitanja)	beljakovine rastlinskega izvora) v razmerju 50: 50. - Količine napoja in ostali postopki ostanejo enaki kot v obdobju med 4 in 7 dnevom - Glej navodila za napajanje polnomastnega mleka v obdobju med 4 in 7 dnevom.	MN lahko zamenjamo s takšnim, ki vsebuje beljakovine, ki niso iz mleka oz. živalskega izvora (npr. rastlinske beljakovine).
	ali nadaljujemo z napajanjem POLNOMASTNEGA MLEKA		ali Krmimo lahko tudi odpadno mleko (mleko mastičnih krav in mleko s povečanim številom SC). Mastično mleko ne sme biti spremenjenega videza (krvavo, kosmičasto ...). Pri krmljenju mleka krav, zdravljenih z antibiotiki, upoštevajte karenco. Odpadno mleko pred uporabo obvezno pasteriziramo pri temperaturi 62 do 65 °C 30 minut ali temperaturi 72 do 76 °C 15 do 45 sekund. Ne krmimo mleka krav z povišano temperaturo ali mleka krav, okuženih s paratuberkulozo. Glej predhodne komentarje
	OCENA KAKOVOSTI MN oz. POLNOMASTNEGA MLEKA (vsebnost suhe snovi) Z REFRAKTOMETROM BRIX		
	VODA	• Glej predhodna navodila	Glej predhodne komentarje
	STARTER	• Glej predhodna navodila za krmljenje starterja.	Glej predhodne komentarje.
33 do 60	NAPAJANJE Z MLEČNIM NADOMESTKOM oz. POLNOMASTNIM MLEKOM	- Napajamo na avtomatu. Količino MN oz. polnomastnega mleka omejimo na okoli 10 % telesne mase (predvidoma od 7 L/dan (33. dan) do 9,5 L/dan po 50. dnevu) - Na računalniku vsako jutro preverimo količino popitega mlečnega nadomestka (MN) oz. polnomastnega mleka v prejšnjem dnevu (min. 6 L/dan) - Pričakujemo 10 do 12 obiskov avtomata (sesanj)/dan	Napajamo z avtomatom. Krmimo MN, ki lahko vsebuje beljakovine, ki niso iz mleka oz. živalskega izvora (npr. rastlinske beljakovine). Če napajamo z omejenimi količinami MN ali polnomastnega mleka, preverimo vsebnost suhe snovi v napoju z refraktometrom. Krmimo lahko tudi odpadno mleko (mleko mastičnih krav in mleko s povečanim številom SC). Mastično mleko ne sme biti spremenjenega videza (krvavo, kosmičasto ...). Pri krmljenju mleka krav, zdravljenih z antibiotiki, upoštevajte karenco. Odpadno mleko pred uporabo obvezno pasteriziramo pri temperaturi 62 do 65 °C 30 minut ali temperaturi 72 do 76 °C 15 do 45 sekund. Ne krmimo mleka krav z povišano temperaturo ali mleka krav, okuženih s paratuberkulozo.
	OCENA KAKOVOSTI MN oz. POLNOMASTNEGA MLEKA (vsebnost suhe snovi) Z REFRAKTOMETROM BRIX		Glej komentarje za oceno kakovosti MN in/ali polnomastnega mleka zgoraj.
	VODA	• Glej predhodna navodila	V vedru brez cuclja. Teleta lahko postopoma navadimo na napajalna korita oz. napajalnice. Poskrbeti moramo za čistočo veder, napajalnih korit in napajalnikov.
	STARTER (obrok)	• Glej predhodna navodila	Glej predhodne komentarje. Pričakovano je, da teleta pri tej starosti pojedjo vsaj 2 kg starterja. Če starter ne vsebuje seno (lucernino), slame, pesnih rezancev ali ovsenih kosmičev , potem ponudimo omejeno količino sena (največ 0,5 kg/tele na dan).
60	TEHTANJE TELET	• Teleta stehamo in zabeležimo TM	Maso telet lahko ocenimo tudi z merjenjem prsnega obsega.
61 do 90 (do konca pitanja)	NAPAJANJE Z MLEČNIM NADOMESTKOM oz. POLNOMASTNIM MLEKOM	- Napajamo na avtomatu. Količino MN oz. polnomastnega mleka omejimo na 10 L/dan.	Glej predhodne komentarje za obdobje med 33 in 60 dnevom.

		<ul style="list-style-type: none"> - Na računalniku vsako jutro preverimo količino popitega mlečnega nadomestka (MN) oz. polnomastnega mleka v prejšnjem dnevu (min. 6 L/dan) - Pričakujemo 10 do 12 obiskov avtomata (sesanj)/dan. 	
	OCENA KAKOVOSTI MN oz. POLNOMASTNEGA MLEKA (vsebnost suhe snovi) Z REFRAKTOMETROM BRIX		Glej komentarje za oceno kakovosti MN in/ali polnomastnega mleka zgoraj.
	VODA	<ul style="list-style-type: none"> • Glej predhodna navodila 	Glej predhodne komentarje za obdobje med 33 in 60 dnev.
	STARTER (obrok)	<ul style="list-style-type: none"> • Glej predhodna navodila 	Starter naj vsebuje okoli 20 % beljakovin. Količino starterja omejimo na največ 4,5 kg/dan na tele. Če ga mešamo s celim zrnjem koruze (50: 50) mora starter vsebovati 28 do 30 % beljakovin. Če starter ne vsebuje sena (lucerninega), slame, pesnih rezancev ali ovsenih kosmičev, potem ponudimo omejeno količino sena (največ 0,5 kg/tele na dan)
90	TEHTANJE TELET	<ul style="list-style-type: none"> • Teleta stehtamo in zabeležimo TM 	Maso telet lahko ocenimo tudi z merjenjem prsnega obsega.
> 90 (do konca pitanja)	NAPAJANJE Z MLEČNIM NADOMESTKOM oz. POLNOMASTNIM MLEKOM	<ul style="list-style-type: none"> - Napajamo na avtomatu. Količino MN oz. polnomastnega mleka omejimo na 10 L/dan. - Na računalniku vsako jutro preverimo količino popitega mlečnega nadomestka (MN) oz. polnomastnega mleka v prejšnjem dnevu (min. 6 L/dan) - Pričakujemo 10 do 12 obiskov avtomata (sesanj)/dan. 	Glej predhodne komentarje za obdobje med 33 in 60 dnev.
	OCENA KAKOVOSTI MN oz. POLNOMASTNEGA MLEKA (vsebnost suhe snovi) Z REFRAKTOMETROM BRIX		Glej komentarje za oceno kakovosti MN in/ali polnomastnega mleka zgoraj.
	VODA	<ul style="list-style-type: none"> • Glej predhodna navodila 	Glej predhodne komentarje za obdobje med 33 in 60 dnev.
	STARTER (obrok)	<ul style="list-style-type: none"> • Starter po volji → granuliran starter • Starter mora biti vsak dan svež 	Starter naj vsebuje okoli 20 % beljakovin. Količino starterja omejimo na največ 4,5 kg/dan na tele. Če ga mešamo s celim zrnjem koruze (50: 50) mora starter vsebovati 28 do 30 % beljakovin. Če starter ne vsebuje sena (lucerninega), slame, pesnih rezancev ali ovsenih kosmičev, potem ponudimo omejeno količino sena (največ 0,5 kg/tele na dan)
Na koncu pitanja (ob izselitvi telet)	TEHTANJE TELET	<ul style="list-style-type: none"> • Teleta stehtamo in zabeležimo TM 	Maso telet lahko ocenimo tudi z merjenjem prsnega obsega.

Pri pitanju telet na ta način pričakujemo povprečni prirast okoli 1400 g/dan (od TM 60 kg dalje).

Telesna masa	Dnevni prirast
kg	g/dan
61-70	1100
71-80	1150
81-90	1200
91-100	1280
101-110	1350
111-120	1400
121-130	1450
131-140	1500
141-150	1550
151-160	1600
161-170	1650
171-180	1700
181-190	1750
191-200	1800

(Arrigo in sod. 1994, povzeto po Žnidaršič, 2020)

Če je temperatura v hlevu nižja od 10 °C, potem pripravimo bolj koncentrirani mlečni nadomestek (npr. namesto 150 g praška/l pripravimo MN z 170 g praška/L)

Delo z refraktometrom.

- refraktometer najprej umerimo z destilirano vodo: Kapnemo 2 do 3 kapljice vode na površino in z izvijačem skalo umerimo na nič (0).

- površino obrišemo z papirnato brisačo in nanjo kapnemo 2 do 3 kapljice mleka oz. mlečnega nadomestka. Če proizvajalec mlečnega nadomestka (MN) navaja, da je za pripravo potrebnih 150 g MN v prahu na liter vode (predvidevamo, daje vsebnost suhe snovi MN je 90 %), potem moramo na refraktometru prebrati 11,5 % BRIX. Tem prištejemo še 2 % in dobimo 13,5 %, torej 135 g suhe snovi MN/L vode ($150 \times 0,90 = 135$).

Okvirno zauživanje starterja (na dan in v obdobju)

Starost (tednov)	Količina
≤ 2. tedna	< 120 g/dan
3. teden	200 g/dan
4. teden	350 g/dan
5. teden	700 g/dan
6. teden	1.250 g/dan

Starost (dni)	Skupna poraba starterja/tele
1 do 14	0,8 kg (od 0,4 do 1,2 kg)
15 do 28	5,5 kg (od 4,0 do 7,2 kg)
29 do 42	13,5 kg (od 11,2 do 15,5 kg)
43 do 56	28,2 kg (od 25,4 do 30,5 kg)

Skupaj 1 do 42 dne: 18 do 20 kg

Pripravili:

Dr. Andrej Lavrenčič, dipl. inž. kmet. zoot.

Dr. Drago Babnik, dipl. inž. kmet. zoot.

Dr. Tomaž Žnidaršič, dipl. inž. kmet. zoot.

Matija Mis, dr. vet. med.