

# Toorpiima kvaliteedistandardi näitajate paketi väljatöötamine kõrgema lisandväärtusega toodete arendamiseks

III osa, Mittesteroidsete põletiku- ja valuvastaste ravimite kasutamine, nende jääkide määramise võimalused toorpiimast, piimatööstuses kasutatavate kiirtestide tundlikkuse määramine enamkasutatavate mittesteroidsete põletiku- ja valuvastaste ravimite jääkide suhtes toorpiimas ning ravimijääkide võimalik mõju bakterikultuuridele piimatoodete valmistamisel.

## E. Piimatööstuses kasutatavate testide tundlikkuse määramine enamkasutatavate mittesteroidsete põletiku- ja valuvastaste ravimite jääkide suhtes toorpiima

**Koostaja:** Torrosen OÜ

**Tellij:** MTÜ Piimaklaster



Euroopa Maaelu Arengu  
Põllumajandusfond:  
Euroopa Investeeringud  
maapiirkondadesse

Tartu 2020

## Sisukord

Sissejuhatus .....	3
NSAID jääkide mõju piimatööstuses kasutatavatele antibiootikumide määramise kiirtestidele ..5	
Delvotest® SP NT (DSM) .....	5
IDEXX SNAP Beta-Lactam ST Plus Test .....	5
1.3. MilkSafe™ 2 BC .....	6
BetaStar® S 25 .....	7
BetaStar® S Combo .....	8
MilkSafe™ 3 BTC; MilkSafe™ 4 BTSC .....	9
Delvotest® T .....	10
Delvotest® SP NT .....	10
Charm® MRL Beta–lactam 3-Minute Test (MRLBL3) .....	11
Charm® MRL Beta–lactam and Tetracycline DIP Test .....	11
Charm® Flunixin Test .....	12
Testimise tulemused .....	9
Delvotest® SP NT (DSM) .....	9
IDEXX Snap Beta-Lactam ST Plus Test .....	1
MilkSafe™ 2 BC .....	9
BetaStar® S 25 .....	1
BetaStar® S Combo .....	1
MilkSafe™ 3 BTC .....	1
MilkSafe™ 4 BTSC .....	1
Delvotest® T .....	1
Delvotest® SP NT .....	1
Charm® MRL Beta–lactam test .....	1
Charm® MRL Beta–lactam and Tetracycline DIP .....	1
Charm® Flunixin Test .....	1
Järeldused .....	1

## Sissejuhatus

Põletiku- ja valuvastases ravis kasutatakse veistel mittesteroidseid põletikuvastaseid aineid nn. NSAIDe (non-steroidal anti-inflammatory drugs). NSAIDe toimel vähenevad põletikutunnused, valu ning alaneb palavik. Seega on nende põletiku ja valuavastane ravi veistele sageli näidustatud ning kasutamine veiste ja vasikate haiguste ravis laialdane.

NSAID'de hulka kuuluvad erinevat tüüpi ravimid, mida jagatakse üheksaks rühmaks. Teatud ravimrühmade toimeainetel on kehtestatud piimakeeluaeg.

Veistel tohib kasutada fenamaatide rühmast tolfenaamhapet ja fluniksiini, millel on 24 tunnine piimakeeluaeg. Oksikaamide rühmast on kasutusel meloksikaam, mille piimakeeluaeg on 60 tundi. Äädikhape derivaatidest on kasutusel diklofenak, millel on 6-päevane piimakeeluaeg. Lisaks NSAIDle toimub veiste haiguste ravi ka glükokortikosteroididega, mida kasutatakse küll harvem, kuid nt. deksmetasoonil on piimakeeluaeg 72 tundi.

Käesoleva projekti üldine eesmärk oli välja selgitada kas ja millised Eestis veiste haiguste ravis kasutavad NSAIDd on piimas pärast keeluaaja lõppu detekteeritavad. Lisaks selgitab uuring, kas ja mil määral on NSAIDd piimas leitavad piimatööstuses peamiseid kiirteste kasutades.

Projekt koosnes kahest osast: olemasolevate andmete ja kirjanduse analüüs ning eksperimentaalne uuring.

Kokkuvõtlikult olid käesoleva projekti **uurimisküsimused ja tegevused** järgmised:

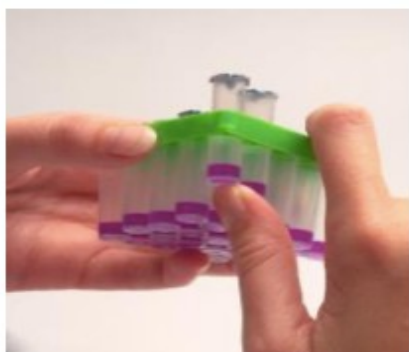
- A. Millised on meetodikad ja võimalused NSAID ühendite jääkide määramiseks piimas? Teaduskirjanduse põhjal koostati ülevaade olemasolevatest meetodikatest NSAID ühendite jääkide määramiseks piimas (põhimõte, määramispiirid, tundlikkus jt. olulisemad näidikud).
- B. Kuidas ja millise meetodikaga on piimatööstustes korraldatud NSAIDi jääkide analüüs toorpiimast? Eesmärgi täitmiseks viidi läbi intervjuud ning küsitlus piimatööstuste laboritega, et uurida NSAIDde jääkide määramise protseduure tööstusesse tulevast toorpiimast.
- C. Kui palju ja milliseid põletiku- ja valuvastaseid toimeaineid farmides kasutatakse? Milliste haiguste korral on NSAIDe ravimrühm kasutusel? Eesmärgi täitmiseks analüüsiti 20 eesti lüpsikarja (loomade arv enam kui 100) eelmise aasta raviandmeid, et kindlaks määrata kasutatud NSAIDde toimeained, nende kogus ning kasutamise näidustus

- D. Kuidas võivad NSAID ühendite jäägid mõjutada piimatoodete valmistamisel kasutatavaid bakterikultuure? Teaduskirjanduse põhjal koostati ülevaade NSAID ühendite jääkide võimalike mõjude kohta erinevatele bakterikultuuridele.
- E. Eksperimentaaluuringu küsimuseks oli: Kas NSAID jäägid mõjutavad tavapäraselt piima analüüsimiseks kasutatavate testide tulemusi? Millised on NSAID ühendite kontsentratsioonid, millest alates on nende jäägid ravitud loomade piimas käesoleval hetkel piimatööstuses kasutusesolevate testidega tuvastatavad? Uuriti 3enamkasutatava toimeaine (fluniksiin, meloksikaam ja ketoprofeen) mõju 12le erinevale testile viiel erineval ravimijäägi kontsentratsioonil piimas, kõik analüüsid teostati kolmes korduses.
- F. Uuriti ravitud loomade piimas leiduvate NSAID jääkide mõju piima testidele , milleks analüüsiti erinevatel lahjendustel 10 ravitud lehma piimaproove.

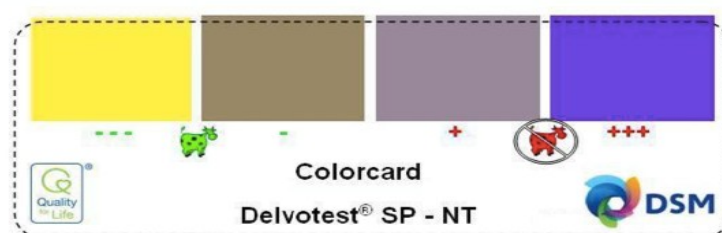
## NSAID jääkide mõju piimatööstuses kasutatavatele antibiootikumide määramise kiirtestidele

### Delvotest® SP NT (DSM)

Koheselt kasutusvalmis testampullid, mille söötmes sisaldub *Bacillus stearothermophilus* var. *calidolactis*, kasvutoitained ning värvaine bromokresool lilla (joonis 1). Ampulli tuleb lisada 0,1 ml piimaproovi ning inkubeerida 3 tundi  $64^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  juures. Kui testi värvus on kollane, ei sisaldu piimas antibiootikume või on nende sisaldus alla määramispiiri. Kui testi värvus on täielikult sinine/lilla, on test positiivne ehk piim sisaldab antibiootikume üle määramispiiri (joonis 2).



**Joonis 1.** Delvotest® SP NT (DSM)



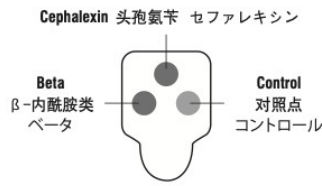
**Joonis 2.** Delvotest® SP NT (DSM) tulemuste interpreteerimine (DSM)

### IDEXX SNAP Beta-Lactam ST Plus Test

Kasutusvalmis testid detekteerimaks  $\beta$ -laktaami jääke lehmapiimas (joonis 3). Konjugaati sisaldavale tuubile tuleb lisada 0,45 ml piimaproovi ning loksutada maksimaalselt 15 sekundit. Seejärel tuleb piimaproov valada alusel asuvasse aktiveerimisreservuaari ning vajutada reaktsiooni aktiveerimiseks alusele hetkel, kui seal asetsev aktivatsiooniring on pooles ulatuses valget värvi ning pooles ulatuses sinist värvi. Testi tulemus loetakse 6 kuni 8 minutit pärast aktiveerimist. Test väljastab positiivse/negatiivse tulemuse nii  $\beta$ -laktaami kohta kui Cephalexini kohta (kuulub  $\beta$ -laktaami klassi antibiootikumide hulka). Positiivsest Cephalexini tulemust tõlgendatakse kui positiivset  $\beta$ -laktaami tulemust. Kui kummagi aine tulemus on heledam kui sinine kontrolltulemus, on test positiivne ning kui mõlemad tulemused on tumedamad või sama värvi kui kontrolltulemus, on test negatiivne (joonis 4).



**Joonis 3.** IDEXX SNAP Beta-Lactam ST Plus Test



Result	Beta	Cephalixin
	⊖	⊖
	⊖	⊖
	⊕	⊕
	⊕	⊖
	⊖	⊕

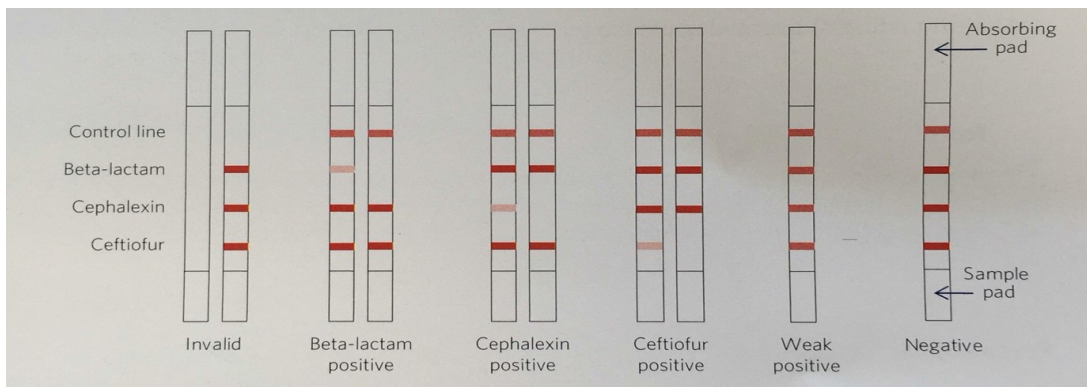
**Joonis 4.** IDEXX SNAP Beta-Lactam ST Plus Test tulemuste interpreteerimine

### 1.3. MilkSafe™ 2 BC

Kasutusvalmis kiirtestid β-laktaam gruppi (sh tsefaleksiin ja tseftiofur) kuuluvate antibiootikumide määramise tarbeks (joonis 5). Retseptoriga viaali tuleb pipeteerida 200 μl piima, misjärel inkubeeritakse viaali 40°C ± 1°C juures 5 minutit, olles viaali eelnevalt lisanud testriba. Testi tulemust saab lugeda 5 minuti jooksul pärast testi tegemist (joonis 6).



**Joonis 5.** MilkSafe™ 2 BC



**Joonis 6.** MilkSafe™ 2BC testi tulemuste interpreteerimine. Negatiivne – Kui kõik triibud on tugevama värvusega kui kontrolltriip; Positiivne - Ükskõik milline testitriip on nõrgema värvusega kui kontrolltriip; Nõrk positiivne – Ükskõik milline testi triip on sama tugeva värviga kui kontrolltriip; Kehtetu – kontrolltriip on puudu.

## BetaStar® S 25

Kasutusvalmis testribad  $\beta$  -laktaam gruppi (sh tseftiofur) kuuluvate antibiootikumide määramise tarbeks (joonis 7). Retseptoriga viaali tuleb pipeteerida 400  $\mu$ l piima, misjärel inkubeeritakse viaali 47,5°C  $\pm$  1°C juures 5 minutit.



**Joonis 7.** BetaStar® S 25

Kui määramisribale ei teki ühtegi triipu, siis ei ole test õnnestunud. Kui esimene triip (kõige alumine) on tugevama värvusega kui võrdlustriip, siis on testi tulemus negatiivne beeta-laktaamide osas. Kui teine triip (keskmine) on tugevama värvusega kui võrdlustriip, on testi tulemus negatiivne desfuroyl ceftiofur osas. Kui alumised triibud on lähedased või natuke nõrgema värvusega kui võrdlustriip, loetakse testi tulemus positiivseks. Kui esimest triipu määramisribale ei ilmu, on test kindlasti positiivne.

## BetaStar® S Combo

Kasutusvalmis testribad  $\beta$  -laktaam gruppi (sh tseftiofur) kuuluvate antibiootikumide ja tetratsükliini määramise tarbeks (joonis 8). Retseptoriga viaali tuleb pipeteerida 400  $\mu$ l piima, misjärel inkubeeritakse viaali 47,5°C  $\pm$  1°C juures 5 minutit



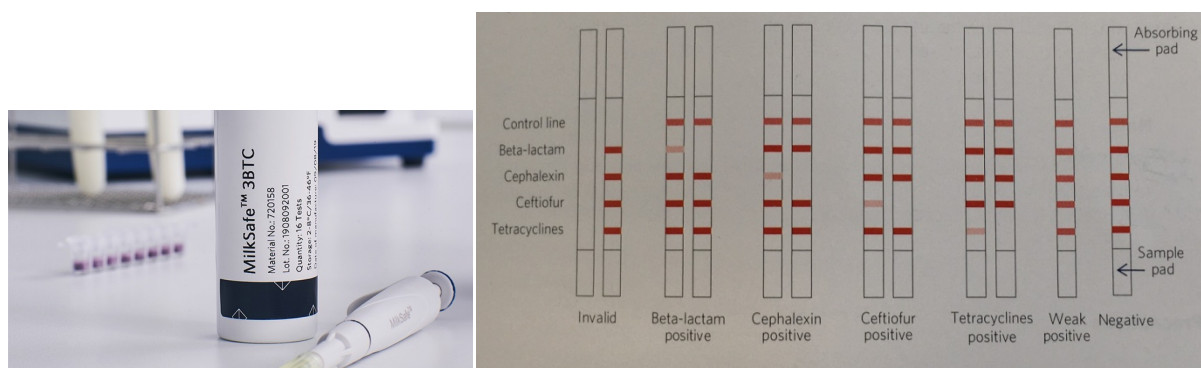
**Joonis 8.** BetaStar® S Combo

Määramisribal on 4 triipu – (ülevalt alla) kontrolltriip, desforyl ceftiofur, beetalaktaamid ja tetratsükliin. Kui määramisribale ei teki ühtegi triipu või ei teki kontrolltriipu, siis ei ole test õnnestunud. Iga triipu võrreldakse kontrolltriibuga – kui see on kontrolltriibust intensiivsema värviga, siis on test antud antibiootikumi suhtes negatiivne.

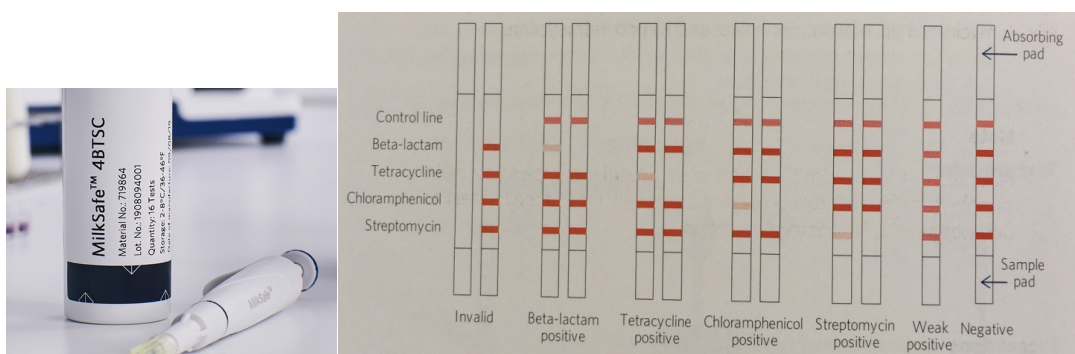


## MilkSafe™ 3 BTC; MilkSafe™ 4 BTSC

Kasutusvalmis kiirtestid MilkSafe™ 3 BTC on  $\beta$ -laktaam grupp (sh tsefaleksiin ja tseftiofur) kuuluvate antibiootikumide ja tetratsükliini määramise tarbeks (joonis 9) ja MilkSafe™ 4 BTSC on lisaks võimalik määrata ka klooramfenikooli ja streptomüsiini. Retseptoriga viaali tuleb pipeteerida 200  $\mu$ l piima, misjärel inkubeeritakse viaali  $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  juures 5 minutit, olles viaali eelnevalt lisanud testriba.



Joonis 9. MilkSafe™ 3 BTC



Joonis 10. MilkSafe™ 4 BTSC

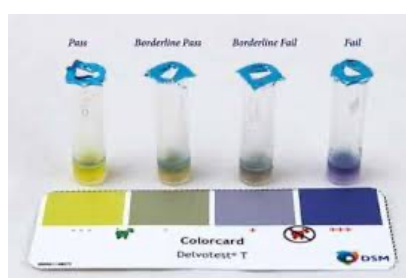
Testi tulemus on negatiivne kui kõik triibud on tugevama värvusega kui kontrolltriip, positiivne kui ükskõik milline testitriip on nõrgema värvusega kui kontrolltriip, nõrk positiivne kui ükskõik milline testi triip on sama tugeva värviga kui kontrolltriip ning kehtetu kui kontrolltriip on puudu.

## Delvotest® T

Koheselt kasutusvalmis testampullid, mille söötmes sisaldub *Bacillus stearothermophilus* var. *calidolactis*, kasvutoitained ning värvaine bromokresool lilla (joonis 11). Ampulli tuleb lisada 0,1 ml piimaproovi ning inkubeerida 3 tundi ja 15 minutit  $64^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  juures. Kui testi värvus on kollane, ei sisaldu piimas antibiootikume või on nende sisaldus alla määramispiiri. Kui testi värvus on täielikult sinine/lilla, on test positiivne ehk piim sisaldab antibiootikume üle määramispiiri (joonis 12).



**Joonis 11.** Delvotest® T interpreteerimine



**Joonis 12.** Delvotest® T tulemuste interpreteerimine

## Delvotest® SP NT

Koheselt kasutusvalmis testplaadid, mille söötmes sisaldub *Bacillus stearothermophilus* var. *calidolactis*, kasvutoitained ning värvaine bromokresool lilla (joonis 13-20). Plaadi kaevukesse tuleb lisada 0,1 ml piimaproovi ning inkubeerida 3 tundi  $64^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  juures. Kui testi värvus on kollane, ei sisaldu piimas antibiootikume või on nende sisaldus alla määramispiiri. Kui testi värvus on täielikult sinine/lilla, on test positiivne ehk piim sisaldab antibiootikume üle määramispiiri (joonis 1).



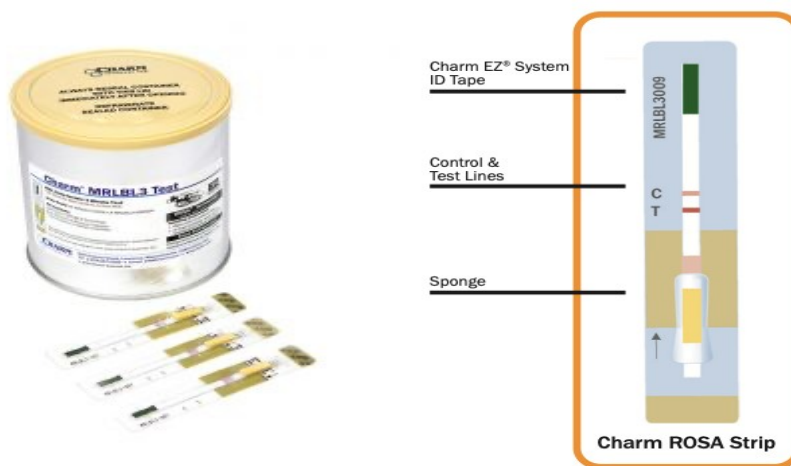
**Joonis 13.** Delvotest® SP NT



**Joonis 14.** Delvotest® SP NT plaat

### Charm® MRL Beta-lactam 3-Minute Test (MRLBL3)

Koheselt kasutusvalmis kiirtestid (joonis 15), mis võimaldavad määrata 14 enamlevinud beeta-laktaami (sh tseftiofur, kloksatsilliin, tsefaloonium ja tsefkvinoom) sisaldust piimas vastavalt EL regulatsioonidele. 300 µl piimaproovi tuleb lisada testribale ning asetada 3 minutiks inkubeerimisseadmesse. Inkubeerimiseks vajalik temperatuur on  $50 \pm 1^\circ\text{C}$ . Testi tulemus on negatiivne kui testribal olev testtriip on tugevama värvusega või sama värvi kui kontrolltriip ning positiivne testtriip on nõrgema värvusega kui kontrolltriip (joonis 16).



**Joonis 15.** Charm® MRLBL3 test

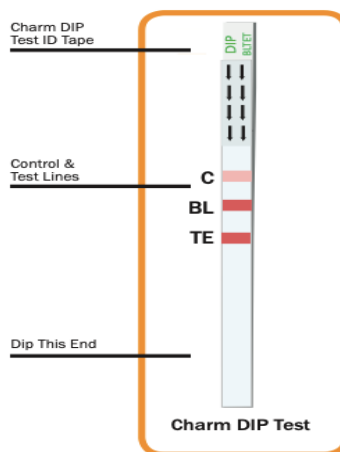
**Joonis 16.** Charm® MRLBL3 testriba

### Charm® MRL Beta-lactam and Tetracycline DIP Test

Koheselt kasutusvalmis kiirtestid (joonis 17), mis võimaldavad määrata beeta-laktaami ja tetratsükliini sisaldust piimas vastavalt EL regulatsioonidele. Inkubeerimisseadmes asuvasse viaali tuleb lisada 300 µl piimaproovi ning sinna sisse asetada 3 minutiks testriba. Inkubeerimiseks vajalik temperatuur on  $56 \pm 1^\circ\text{C}$ . Testi tulemus on negatiivne kui mõlemad testribal olev testtriibud on tugevama värvusega või sama värvi kui kontrolltriip ning positiivne kui üks või mõlemad testtriibud on nõrgema värvusega kui kontrolltriip (joonis 18).



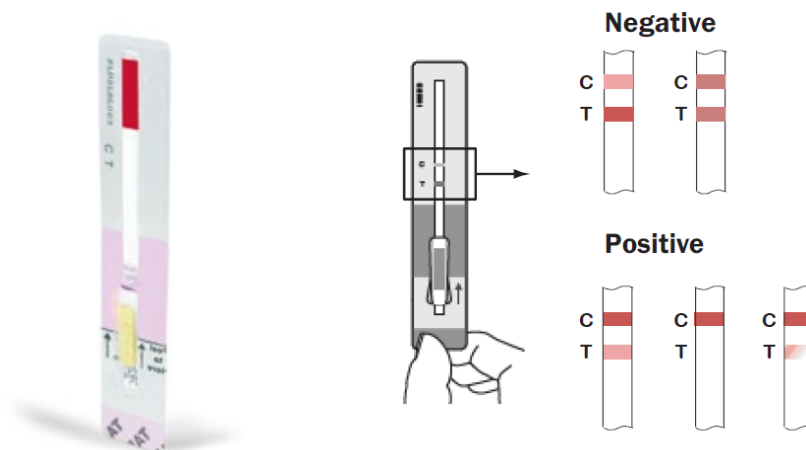
**Joonis 17.** Charm® MRL Beta-lactam and Tetracycline DIP Test ja inkubaator



**Joonis 18.** Charm® MRL Beta-lactam and Tetracycline DIP Test testriba

### Charm® Flunixin Test

Koheselt kasutusvalmis kiirtestid (joonis 19), mis võimaldavad määrata fluniksiini sisaldust piims vastavalt EL regulatsioonidele. 300 µl piimaproovi tuleb lisada testribale ning asetada 3 minutiks inkubeerimisseadmesse. Inkubeerimiseks vajalik temperatuur on  $50 \pm 1^\circ\text{C}$ . Testi tulemus on negatiivne kui testribal olev testriip on tugevama värvusega või sama värvi kui kontrollriip ning positiivne testriip on nõrgema värvusega kui kontrollriip.





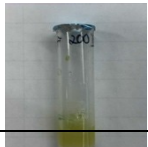

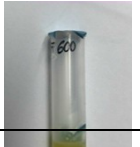
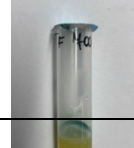


**Joonis 19.** Charm® Flunixin Test testriba








## Testimise tulemused

### Delvotest® SP NT (DSM)


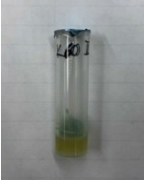





**Tabel.1.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine Delvotest SP NT (DSM) testiga

NSAID toimeaine	EC määruses nr 37/2010 kehtestatud piirnorm piimas (µg/kg)	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	30	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	40	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	60	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	80	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	200	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	500	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
		7.1	600	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	
		8.1	700	Neg.	
		8.2		Neg.	
		8.3		Neg.	

Tabel 1 jätkub.....

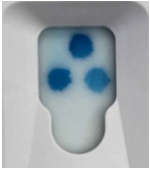
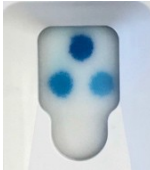

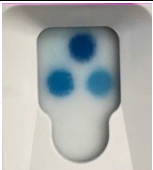


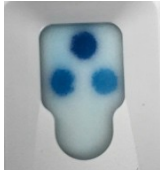
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	45	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	50	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	75	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	100	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	200	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
		7.1	300	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	
		8.1	400	Neg.	
		8.2		Neg.	
		8.3		Neg.	

Tabel 1 jätkub....

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	60	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	70	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	80	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	90	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	100	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
		7.1	300	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	


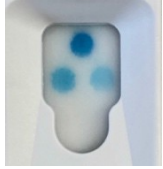

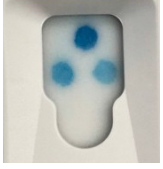


## IDEXX Snap Beta-Lactam ST Plus Test

**Tabel 2.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine IDEXX Snap Beta-Lactam ST Plus testiga



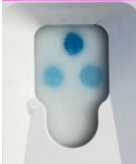

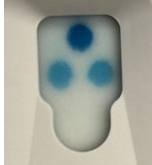

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
	2.1	100	2.1	Neg.	
			2.2	Neg.	
			2.3	Neg.	
	3.1	200	3.1	Neg.	
			3.2	Neg.	
			3.3	Neg.	
	4.1	400	4.1	Neg.	
			4.2	Neg.	
			4.3	Neg.	
	5.1	600	5.1	Neg.	
			5.2	Neg.	
			5.3	Neg.	
	6.1	800	6.1	Neg.	
			6.2	Neg.	
			6.3	Neg.	
	7.1	1000	7.1	Neg.	
			7.2	Neg.	
			7.3	Neg.	



Tabel 2 jätkub....

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
	4.1	300	Neg.		
	4.2		Neg.		
	4.3		Neg.		
	5.1	500	Neg.		
	5.2		Neg.		
	5.3		Neg.		
	6.1	700	Neg.		
	6.2		Neg.		
	6.3		Neg.		

Tabel 2 jätkub....

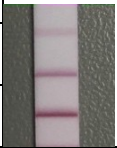
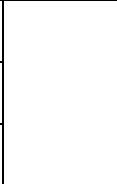
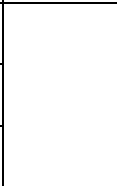
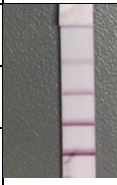
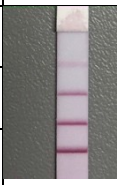
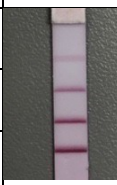
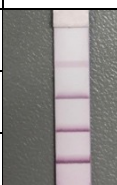
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	

## MilkSafe™ 2 BC


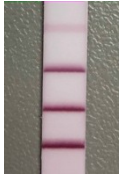
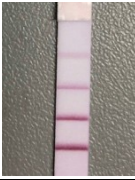
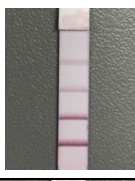
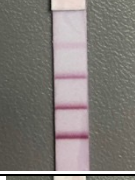
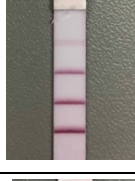

**Tabel 3.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine MilkSafe™ 2 BC testiga

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Nõrgalt β-laktaam pos.	
		3.2		Nõrgalt β-laktaam pos	
		3.3		Nõrgalt β-laktaam pos .	
		4.1	300	Nõrgalt β-laktaam pos.	
		4.2		Nõrgalt β-laktaam pos.	
		4.3		Nõrgalt β-laktaam pos.	
		5.1	400	β-laktaam pos.	
		5.2		β-laktaam pos.	
		5.3		β-laktaam pos.	
		6.1	500	β-laktaam pos.	
		6.2		β-laktaam pos.	
		6.3		β-laktaam pos.	
		7.1	800	β-laktaam pos.	
		7.2		β-laktaam pos.	
		7.3		β-laktaam pos.	

Tabel 3 jätkub.....

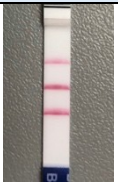
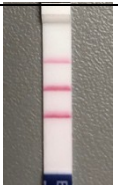



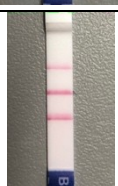
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	300	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	500	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	600	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
		7.1	800	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	

Tabel 3 jätkub...

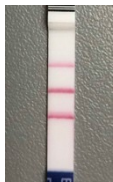
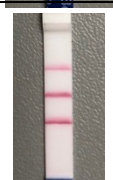
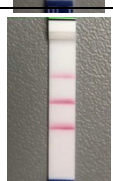
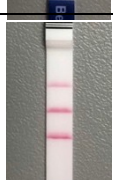
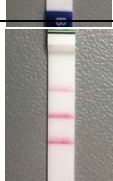
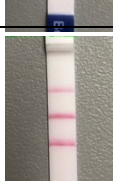
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentatsioon ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
		7.1	1000	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	

**BetaStar® S 25**

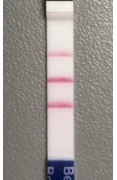
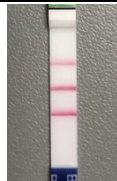
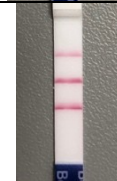
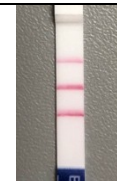
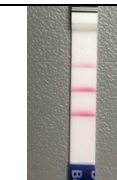
**Tabel 4.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine BetaStar® S 25 testiga

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3			

Tabel 4 jätkub....

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
	4.1	300	Neg.		
	4.2		Neg.		
	4.3		Neg.		
	5.1	500	Neg.		
	5.2		Neg.		
	5.3		Neg.		
	6.1	700	Neg.		
	6.2		Neg.		
	6.3		Neg.		

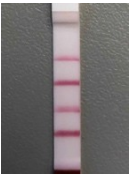
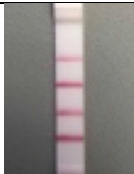
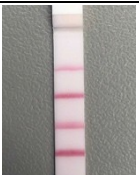
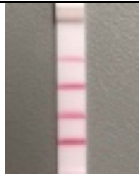
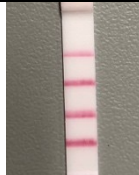
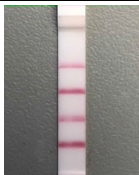
Tabel 4 jätkub....

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	

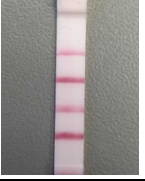
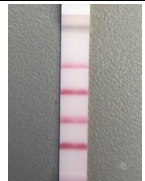
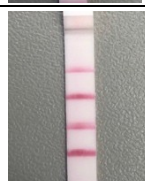
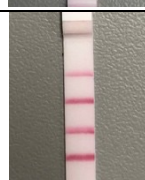

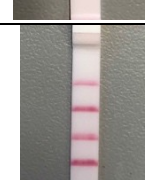


## BetaStar® S Combo

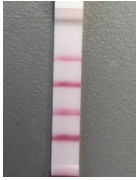
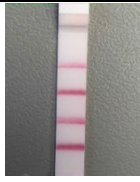
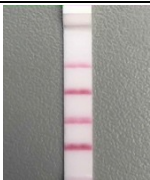


**Tabel 5.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine BetaStar® S Combo testiga

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
	100	2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
	200	3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
	400	4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
	600	5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
	800	6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	

Tabel 5 jätkub...

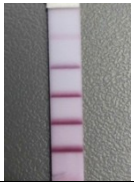
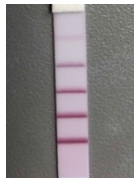
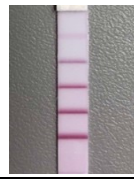
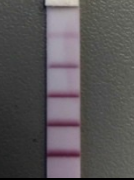
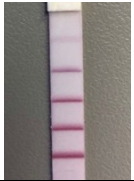
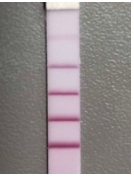
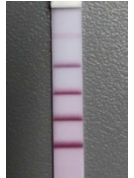
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
	2.1	50	2.1	Neg.	
			2.2	Neg.	
			2.3	Neg.	
	3.1	100	3.1	Neg.	
			3.2	Neg.	
			3.3	Neg.	
	4.1	300	4.1	Neg.	
			4.2	Neg.	
			4.3	Neg.	
	5.1	500	5.1	Neg.	
			5.2	Neg.	
			5.3	Neg.	
	6.1	700	6.1	Neg.	
			6.2	Neg.	
			6.3	Neg.	

Tabel 5 jätkub...

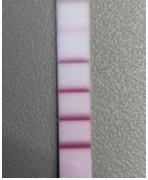
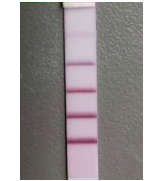
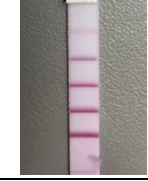
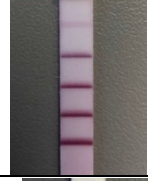
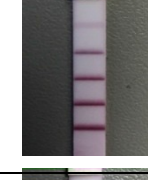
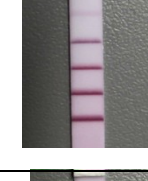
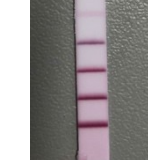
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	

## MilkSafe™ 3 BTC

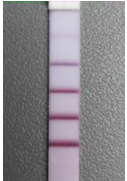
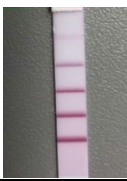
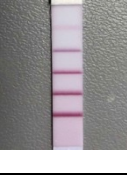
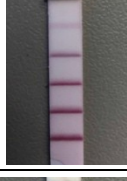

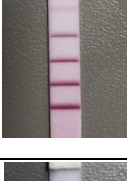
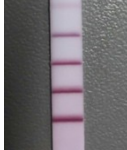
**Tabel 6.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine MilkSafe™ 3 BTC testiga

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
		7.1	1000	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	

Tabel 6 jätkub....


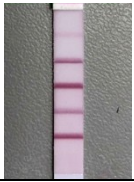
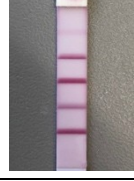
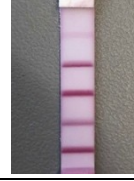
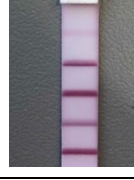
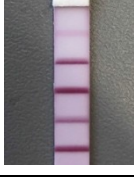
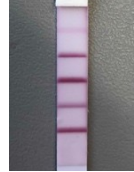
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
	4.1	300	Neg.		
	4.2		Neg.		
	4.3		Neg.		
	5.1	500	Neg.		
	5.2		Neg.		
	5.3		Neg.		
	6.1	700	Neg.		
	6.2		Neg.		
	6.3		Neg.		
	7.1	900	Neg.		
	7.2		Neg.		
	7.3		Neg.		

Tabel 6 jätkub.....

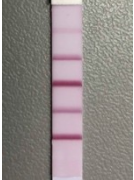

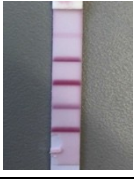

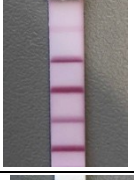
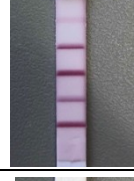
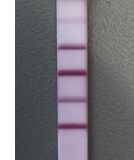
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
		7.1	1000	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	

## MilkSafe™ 4 BTSC

Tabel 7. Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine MilkSafe™ 4BTSC testiga


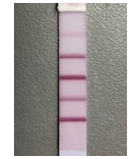

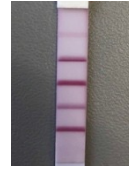
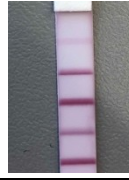
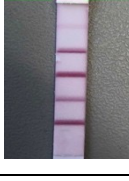
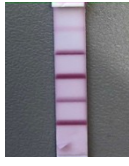
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
		7.1	1000	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	

Tabel 7 jätkub....

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
	50	2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
	100	3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
	300	4.1	300	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
	500	5.1	500	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
	700	6.1	700	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
	900	7.1	900	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	









Tabel 7 jätkub.....

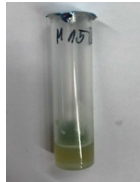





NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	
		7.1	1000	Neg.	
		7.2		Neg.	
		7.3		Neg.	

**Delvotest® T**

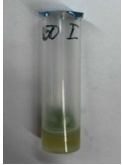





**Tabel 8.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine Delvotest® T testiga

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
	4.1	400	Neg.		
	4.2		Neg.		
	4.3		Neg.		
	5.1	600	Neg.		
	5.2		Neg.		
	5.3		Neg.		
	6.1	800	Neg.		
	6.2		Neg.		
	6.3		Neg.		

Tabel 8 jätkub.....

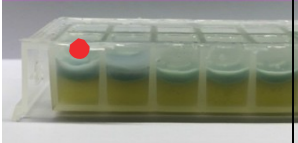
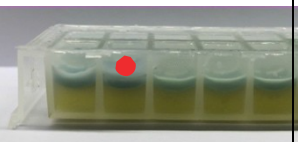
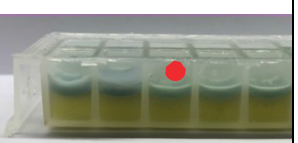

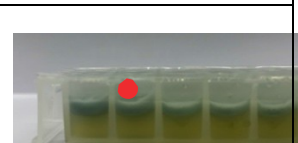

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
	4.1	300	Neg.		
	4.2		Neg.		
	4.3		Neg.		
	5.1	500	Neg.		
	5.2		Neg.		
	5.3		Neg.		
	6.1	700	Neg.		
	6.2		Neg.		
	6.3		Neg.		

Tabel 8 jätkub.....



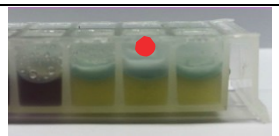

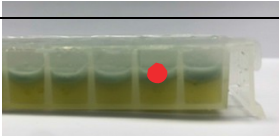

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	

**Delvotest® SP NT**

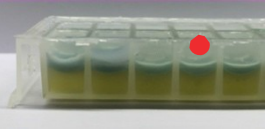

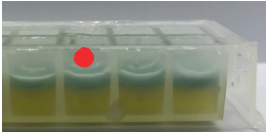

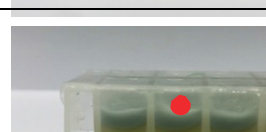
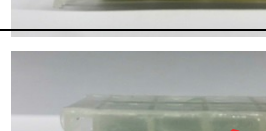
**Tabel 9.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine t Delvotest® SP NT testiga

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol	
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.		
		1.2		Neg.		
		1.3		Neg.		
	2.1	100	2.1	100	Neg.	
	2.2		Neg.			
	2.3		Neg.			
	3.1	200	3.1	200	Neg.	
	3.2		Neg.			
	3.3		Neg.			
	4.1	400	4.1	400	Neg.	
	4.2		Neg.			
	4.3		Neg.			
	5.1	600	5.1	600	Neg.	
	5.2		Neg.			
	5.3		Neg.			
	6.1	800	6.1	800	Neg.	
	6.2		Neg.			
	6.3		Neg.			

Tabel 9 jätkub.....

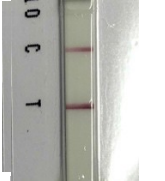
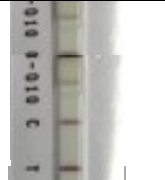

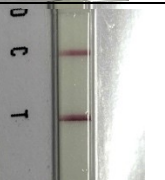
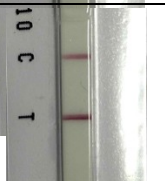

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
	4.1	300	Neg.		
	4.2		Neg.		
	4.3		Neg.		
	5.1	500	Neg.		
	5.2		Neg.		
	5.3		Neg.		
	6.1	700	Neg.		
	6.2		Neg.		
	6.3		Neg.		

Tabel 9 jätkub....

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	


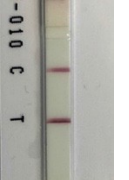
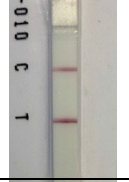
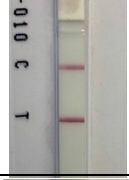
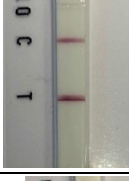
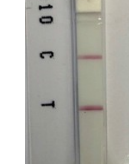
## Charm® MRL Beta-lactam test

**Tabel 10.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine Charm® MRL Beta-lactam testiga

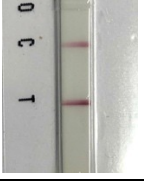
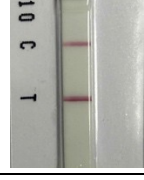
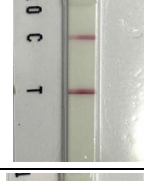
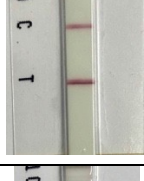
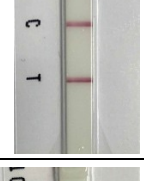
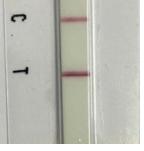
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	



Tabel 10 jätkub.....

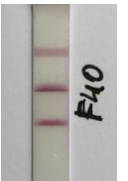
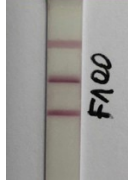
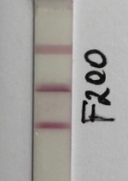
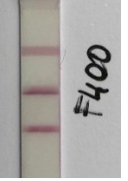
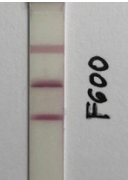
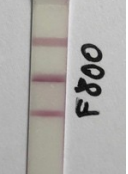
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
	4.1	300	Neg.		
	4.2		Neg.		
	4.3		Neg.		
	5.1	500	Neg.		
	5.2		Neg.		
	5.3		Neg.		
	6.1	700	Neg.		
	6.2		Neg.		
	6.3		Neg.		

Tabel 10 jätkub....

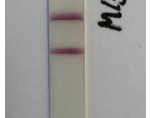
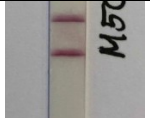
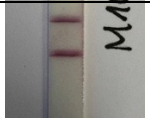
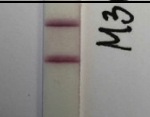
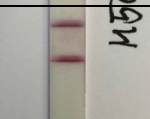
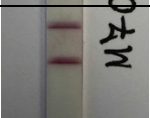
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	

## Charm® MRL Beta-lactam and Tetracycline DIP

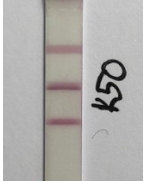
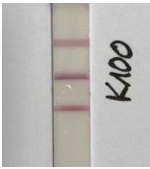
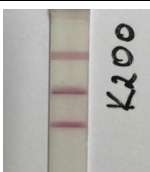
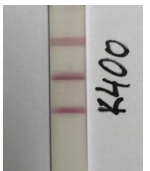
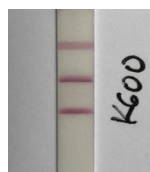
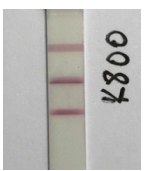
**Tabel 11.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine Charm® MRL Beta-lactam and Tetracycline DIP testiga

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	40	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	

Tabel 11 jätkub.....

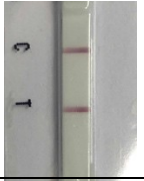
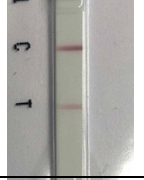
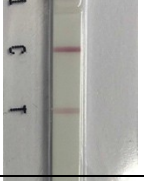
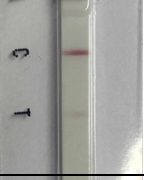
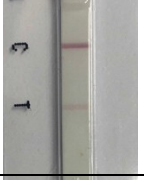
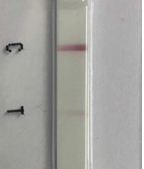
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	300	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	500	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	700	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	

Tabel 11 jätkub.....

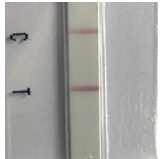
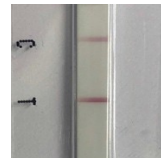
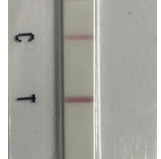
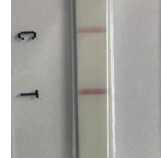
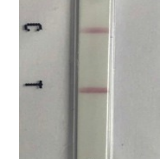
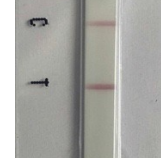
NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	

## Charm® Flunixin Test

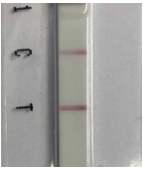
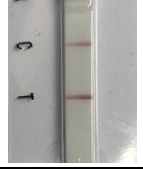
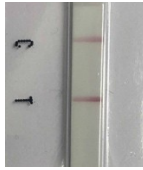
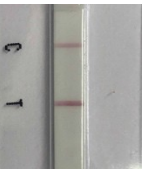
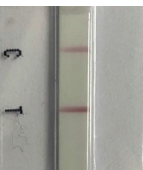
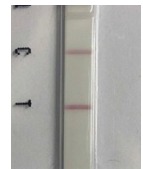
**Tabel 12.** Fluniksiini, meloksikaami ja ketoprofeeni määramine Charm® Flunixin testiga

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Fluniksiin	40	1.1	20	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	25	Pos.	
		2.2		Pos.	
		2.3		Pos.	
		3.1	30	Pos.	
		3.2		Pos.	
		3.3		Pos.	
		4.1	40	Pos.	
		4.2		Pos.	
		4.3		Pos.	
		5.1	60	Pos.	
		5.2		Pos.	
		5.3		Pos.	
		6.1	100	Pos.	
		6.2		Pos.	
		6.3		Pos.	

Tabel 12 jätkub....

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Meloksikaam	15	1.1	15	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	50	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	100	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	300	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	500	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	700	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	

Tabel 12 jätkub.....

NSAID toimeaine	Euroopa Komisjoni määruses (EL) nr 37/2010 kehtestatud	Testi nr	Kontsentratsioon (µg/kg)	Tulemus (Neg./Pos.)	Tulemus fotol
Ketoprofeen	Piirnorme ei nõuta	1.1	50	Neg.	
		1.2		Neg.	
		1.3		Neg.	
		2.1	100	Neg.	
		2.2		Neg.	
		2.3		Neg.	
		3.1	200	Neg.	
		3.2		Neg.	
		3.3		Neg.	
		4.1	400	Neg.	
		4.2		Neg.	
		4.3		Neg.	
		5.1	600	Neg.	
		5.2		Neg.	
		5.3		Neg.	
		6.1	800	Neg.	
		6.2		Neg.	
		6.3		Neg.	



## Järeldused

- Kasutatavad kiirtestid antibiootikumide jääkide määramiseks piimas ei ole NSAID'de suhtes tundlikud.
- Kontrollitud **antibiootikumide kiirtestidest andis ainsana fluniksiini määramisel piimas positiivseid tulemusi MilkSafe™ 2 BC testkomplekt.**
- Teiste toimeainete puhul ei saadud positiivseid tulemusi ka kõrgetel ravimikontsentratsioonidel. MilkSafe™ 2 BC testide korral saadi positiivsed testitulemused alates fluniksiini kontsentratsioonist 200 µg/kg, mis on viis korda kõrgem piimas kehtestatud piinormist. Seega võiks selle testi kasutamisel olla potentsiaalselt võimalik fluniksiinjääkide tuvastamine ravitud lehmade piimas ainult juhul kui teste tehakse loomapõhiselt.
- Fluniksiini jääkide määramiseks on võimalik kasutada Charm® Flunixin Test ribateste, mille korral hakkasid positiivsed tulemused ilmema juba alates fluniksiini kontsentratsioonist piimas 25 µg/kg.