POVEĆANJE PROFITABILNOSTI U PROIZVODNJI MLIJEKA PRIMJENOM DIGITALNE TEHNOLOGIJE

Dr. Branimir Kampl

SANO moderne Tierernahrung, Grafenwald, Germany

Global bisuness development

Powered by CVAS
Cumberland Valley Analytical Services

SADRŽAJ

Digitalizacija i profitabilnost

Koje digitalne tehnike

Primjeri efekata na farmama

Zaključci

Powered by CVAS Cumberland Valley Analytical Services

ZAŠTO DIGITALIZACIJA

- MODA – element PRESTIŽA
- Jasan PLAN →

→ ušteda rada
→ povećanje efikasnosti
→ smanjenje troškova

- Povećanje produktivnosti
- Povećanje profita u proizvodnji

Powered by CVAS Cumberland Valley Analytical Services

3 cilja:

P = prihod

P = profit

T= tržišni rast

	2015				2016				2017			
Prihodi	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**
Prodano mlijeko (l/godišnje)	438.000,00	0,38	166.440,00	0,380	510.000,00	0,38	193.800,00	0,380	438.000,00	0,38	166.440,00	0,380
Prodato teladi (komad, kn)	25,00	120,00	3.000,00	0,007	25,00	120,00	3.000,00	0,006	25,00	120,00	3.000,00	0,007
Prihod od prisilnog klanja (kn)	15.000,00		2.000,00	0,005	15.000,00		0,00	0,000	15.000,00		0,00	0,000
Subvencije po količini mlijeka (kn)	438.000,00	0,04	16.352,00	0,037	510.000,00	0,04	19.040,00	0,037	438.000,00	0,04	16.352,00	0,037
Subvencije po kvaliteti mlijeka (kn)												
Subvencije za životinje (kn)												
Subvencije za proizvodnju (kn)	25.000,00		3.333,33	0,008	25.000,00		3.333,33	0,007	25.000,00		3.333,33	0,008
Ostali prihodi - osim mlijeka (kn)												
Ukupni prihodi			**189.125**	**0,432**			**219.173**	**0,430**			**189.125**	**0,432**
Rashodi	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**
Kupnja stoke												
Krave, komadi (kn)												
Peta, komad (€)			13.333,33				13.333,33				13.333,33	
Ostalo (€)												
Ukupno otkup goveda			**13.333,33**	0,0304			**13.333,33**	0,0261			**13.333,33**	0,0304
Kupnja hrane												
Gotova hrana za krave (kg, kn)	153.300,00	0,37	57.232,00		153.000,00	0,35	54.060,00		153.300,00	0,37	57.232,00	
Gotova hrana ostalo (kg, kn)												
Sojina sačma (kg, kn)												
Kukuruz (kg, kn)												
Ječam (kg, kn)												
Premiks (kg, kn)			8.666,67				3.466,67				8.666,67	
Mekinje (kg, kn)												
Suncokretova sačma (kg, kn)												
Rezanac šećerne repe (kg, kn)												
Kukuruzna silaža (kg, kn, vlastita proizvodnja)			10.666,67				10.666,67				10.666,67	
Travna silaža (kg, kn, vlastita proizvodnja)												
Usluga silaže			1.066,67				1.066,67				1.066,67	
Sjeno (kg, kn, vlastita proizvodnja)			666,67				666,67				666,67	
Slama (kg, kn, vlastita proizvodnja)												
Pivski kvasac (kg, kn)												
Ostalo (navesti sve, kn)			2.666,67				2.666,67				2.666,67	
Ukupni troškovi hrane			**80.965**	0,1849			**72.593**				**80.965**	
Veterina (kn)			3.867				3.867				3.867	
Lijekovi (kn)			2.933				2.933				2.933	
Inseminacija (kn)												
Kontrola mlijeka (kn)												
Ukupni veterinarski troškovi			**6.800**	0,0155			**6.800**				**6.800**	
Ostali troškovi												
Energija + oprema (kn)												
Struja (kn)			4.800,00				4.800,00				4.800,00	
Voda (m3, kn)			1.600,00				1.600,00				1.600,00	
Gorivo (kn)			10.133,33				10.133,33				10.133,33	
Rezervni dijelovi (kn)			3.266,67				3.266,67				3.266,67	
Razne usluge (popravke) Σ (kn)												
Računovodstvo			1.066,67				1.066,67				1.066,67	
Prijevoz			4.800,00				4.800,00				4.800,00	
Nega papaka			1.066,67				1.066,67				1.066,67	
Ukupno ostali troškovi			**26.733**	0,0610			**26.733**				**26.733**	
Plaće (sa porezima I doprinosima)			**41.333**	0,0944			**41.333**				**41.333**	
Najam zemljišta			**5.600**	0,0128			**5.600**				**5.600**	
Financijski troškovi												
Lizing (kn)			35.200								6.400	
1. Kredit HBOR (Kn)			16.000									
2. Kredit PRVI (Kn)			40.400								10.000	
Ukupni financijski troškovi			**91.600**	0,2091			**20.000**				**16.400**	
Ukupno svi rashodi			**266.365**	**0,6081**			**186.393**				**205.867**	

Saldo 1 (ΣPrihod - ΣRashod)	**-77.240,00 €**	**32.780,00 €**	**13.306,67 €**

	2015				2016				2017			
Prihodi	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**
Prodano mlijeko (l/godišnje)	438.000,00	0,38	166.440,00	0,380	510.000,00	0,38	193.800,00	0,380	438.000,00	0,38	166.440,00	0,380
Prodato teladi (komad, kn)	25,00	120,00	3.000,00	0,007	25,00	120,00	3.000,00	0,006	25,00	120,00	3.000,00	0,007
Prihod od prisilnog klanja (kn)	15.000,00		2.000,00	0,005	15.000,00		0,00	0,000	15.000,00		0,00	0,000
Subvencije po količini mlijeka (kn)	438.000,00	0,04	16.352,00	0,037	510.000,00	0,04	19.040,00	0,037	438.000,00	0,04	16.352,00	0,037
Subvencije po kvaliteti mlijeka (kn)												
Subvencije za životinje (kn)												
Subvencije za proizvodnju (kn)	25.000,00		3.333,33	0,008	25.000,00		3.333,33	0,007	25.000,00		3.333,33	0,008
Ostali prihodi - osim mlijeka (kn)												
Ukupni prihodi			**189.125**	**0,432**			**219.173**	**0,430**			**189.125**	**0,432**

Rashodi 2015	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**	**Količina**	**Jedinična cijena EUR**	**Σ EUR**	**EUR/ 1l mlijeka**
Ukupno otkup goveda			13.333,33	0,230			13.333,33	0,230			13.333,33	0,230
Ukupna hrana	153.300	0,37	80.965,33	1,386	153.000	0,35	72.593,33	1,386	153.300	0,37	80.965,33	1,386
Ukupni veterinarski troškovi			6.800,00	0,120			6.800,00	0,120			6.800,00	0,120
Ukupni ostali troškovi			26.733,33	0,458			26.733,33	0,458			26.733,33	0,458
Plaće s porezom (kn)			41.333,33	0,708			41.333,33	0,708			41.333,33	0,708
Najam zemljišta			5.600,00	0,096			5.600,00	0,096			5.600,00	0,096
Ukupni financijski troškovi			91.600,00	2,000			20.000,00	2,000			16.400,00	2,000
Ukupni rashodi			**266.365,33**	**4,561**			**186.393,33**	**4,561**			**205.866,67**	**4,561**

Saldo	**-77.240,00 €**	**32.780,00 €**	**13.306,67 €**

ELEMENTI EFIKASNOSTI PROIZVODNJE U DIGITALIZIRANOM SUSTAVU – Bench marks

- Reprodukcija → s.p. / povećanje biološke efikasnosti stada
  > DIM → 180 dana; sp → 110 dana

- Ishrana → Konverzija hrane = cilj treba biti 1,5 – 1,6;
  - > 1,1 na 1,5 - kod unosa 20 kg S.T. → 5,5 litara mlijeka više

- Probavljivost obroka
  - > za 1 jedinicu NDFD = > 0,12 kg unosa S.T.
  - > za 1 jedinicu NDFD = > 0,21 FCM

Powered by CVAS Cumberland Valley Analytical Services

OPRAVDANE INVESTICIJE

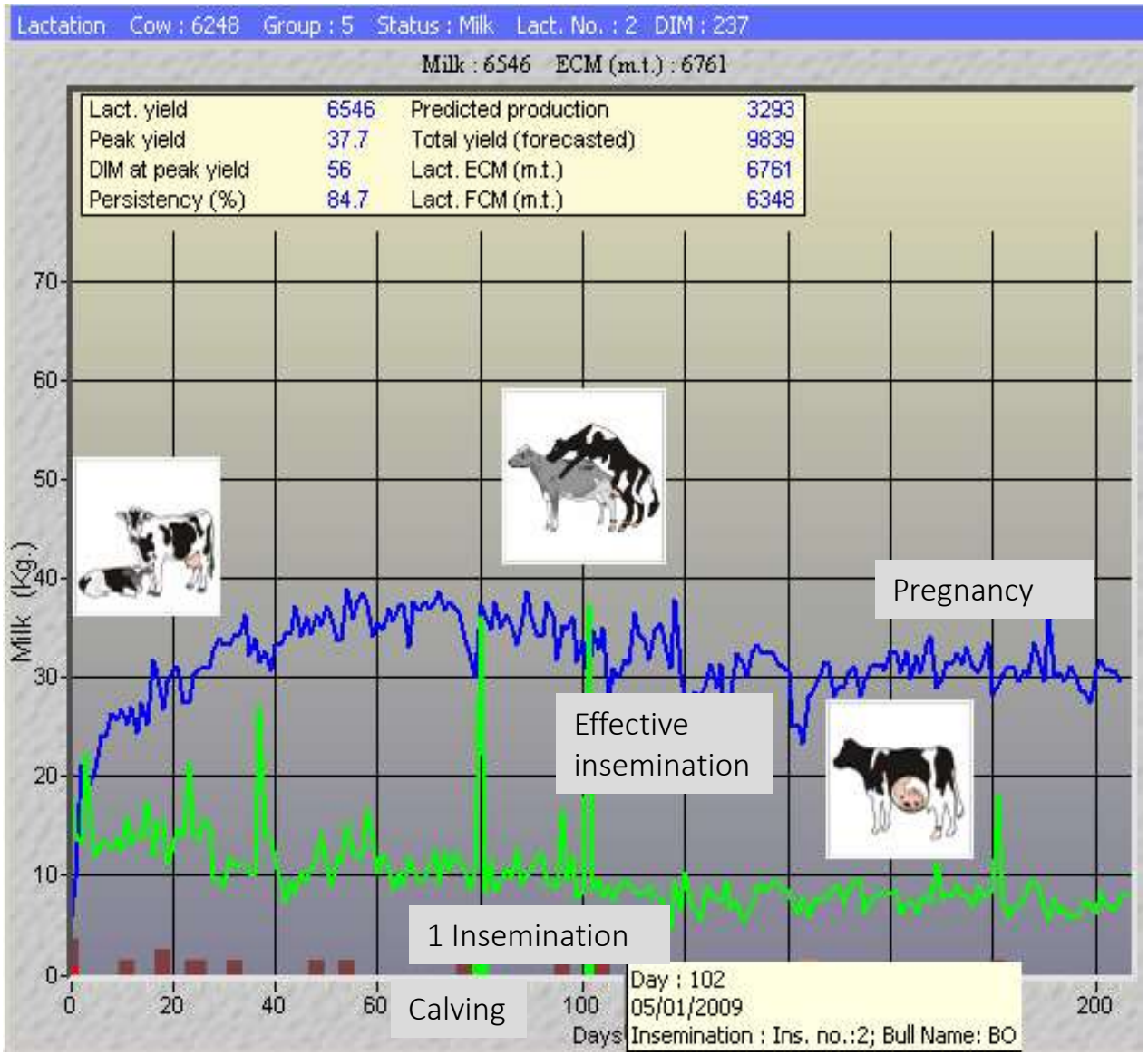
FUNKCIJA	UREĐAJ	SVRHA/KORIST
Reprodukcija	Pedometar	↑ roizvodnja mlijeka, ↑ teladi/junica
Kontrola i organizacija mužnje	Mljekometar	↑ brzina mužnje, zdravo vime
Mužnja	Robot	↑ proizvodnja mlijeka, ↓ rada
Proizvodnja mlijeka	CNCPS, Labortorij, Savjetnik ishrana	↑ probavljivost, proizvodnja mlijeka, zdravo stado
Zdravlje stada (rana dijagnostika)	Afilab	↓ ketoza/acidoza, ↑ mlijeka, ↑ reprodukcija
Proizvodnja žitarica	Pedološka analiza, prilagođena gnojidba, navodnjavanje	↑ prinos, ↓ trošak, ↓manje zagađenje
Genetika	Genomska analiza, uzgojno proizvodni program	Genetski potencijal ženske teladi , ↑ veća proizvodnja

SANO-FULLWOOD ROBOTSKI SISTEMI

Montaža robota Fullwood u Srbiji

ELEMENTI EFIKASNOSTI PROIZVODNJE U DIGITALIZIRANOM SUSTAVU

REPRODUKCIJA



SP > 110 dana; DIM > 180 dana

DIM > 180 dana → 0,1 L mlijeka/krava/dan

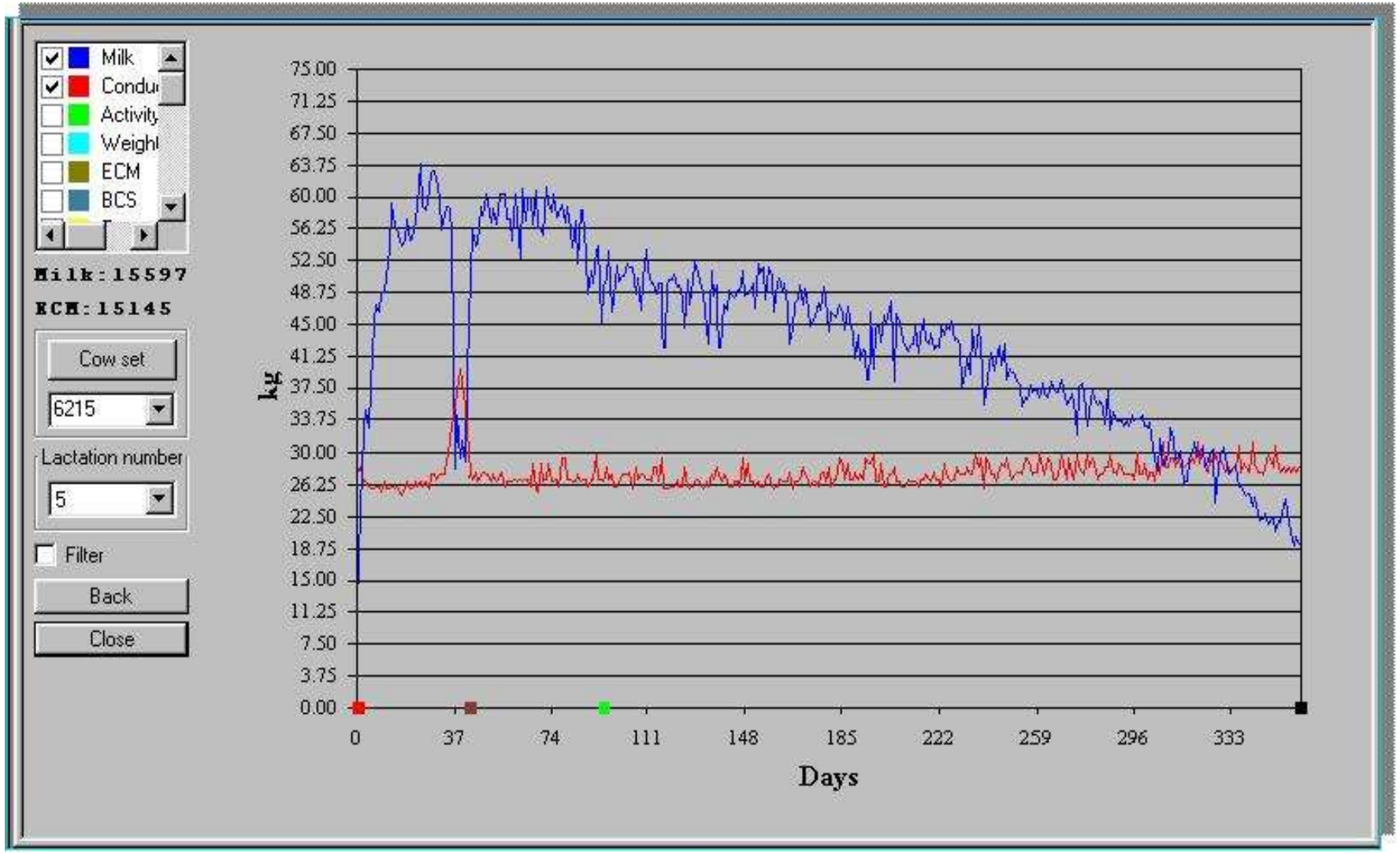
Npr. DIM = 180 dana = 25 litara/krava/dan

DIM = 230 dana = 20 litara/krava/dan

Powered by CVAS

ELEMENTI EFIKASNOSTI PROIZVODNJE U DIGITALIZIRANOM SUSTAVU

ZDRAVSTVENA PREVENTIVA



Električna provodljivost mlijeka –

dijagnostika subkliničkog mastitisa

Powered by CVAS Cumberland Valley Analytical Services

ELEMENTI EFIKASNOSTI PROIZVODNJE U DIGITALIZIRANOM SISTEMU

KONTROLA KVALITETE MLIJEKA I ZDRAVSTVENA PREVENTIVA

% masti

% proteina

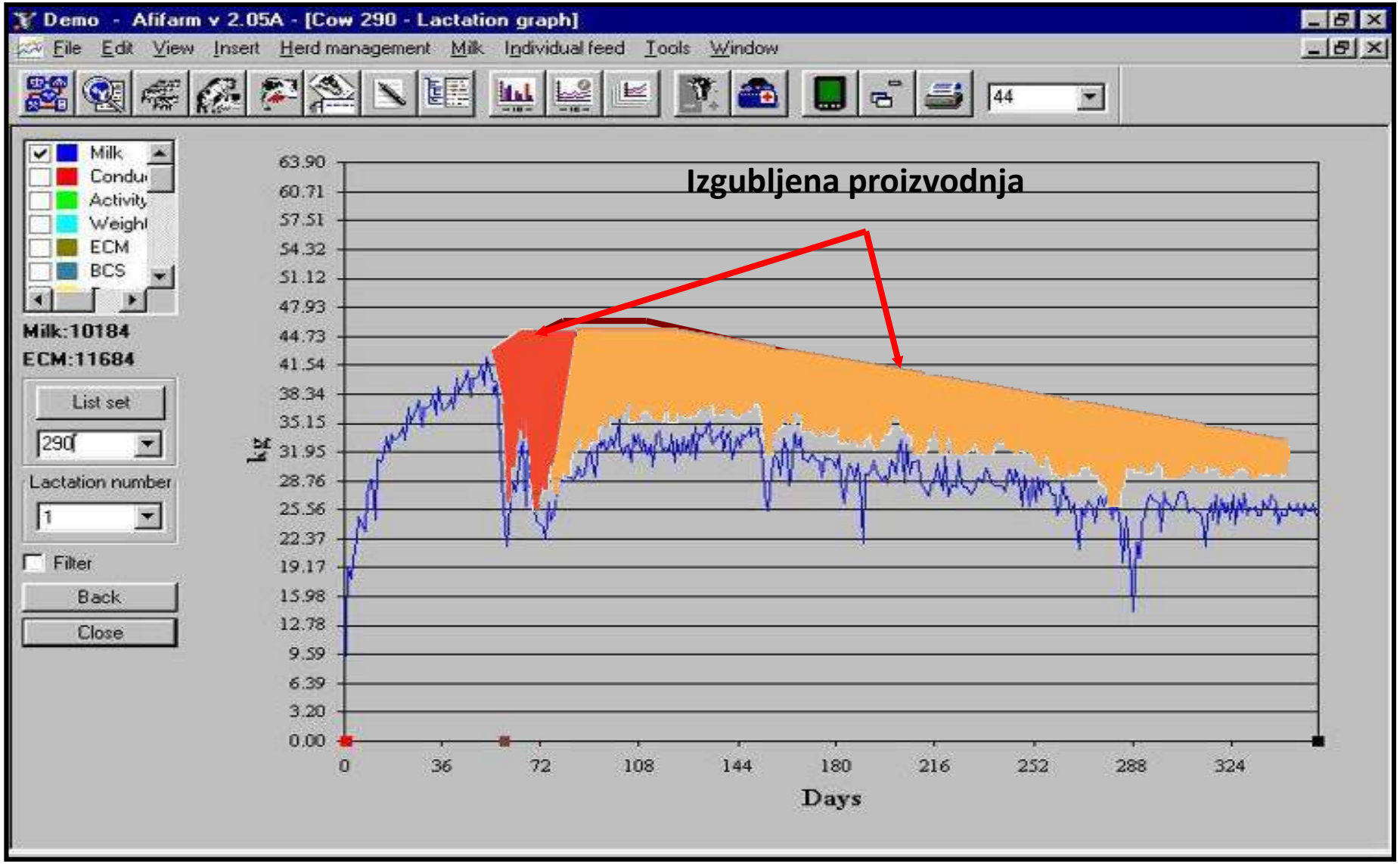
% laktoze

broj s. stanica

$$\frac{mast}{p\ rot\ eini} > 1{,}4 = \text{ketoza}$$

Powered by CVAS Cumberland Valley Analytical Services

ELEMENTI EFIKASNOSTI PROIZVODNJE U DIGITALNOM SUSTAVU



Powered by CVAS Cumberland Valley Analytical Services

LABORATORIJ – NIR ANALITIČKE METODE

Sano Laboratory | Powered by CVAS Cumberland Valley Analytical Services

Farma:	WEAVER FALLS DAIRY	Kopija:	
Vrsta uzorka:	CORN SILAGE BUNK #1		
Pošiljatelj:	JONES, JOHN		
Račun:	FOUR STATE FEEDS		

ID laboratorija:	24612 344
Uzorkovano:	08/07/2018
Pristiglo:	08/10/2018
Dovršeno:	08/14/2018
Izvještaj:	08/14/2018

KUKURUZNA SILAŽA #1

INFORMACIJE O UZORKU			
ID Laboratorija:	2412 344	Verzija:	1.0
Godina usjeva:	2017	Serija:	
Vrsta hrane:	KUKURUZNA SILAŽA	Otkos#:	
Paket:	BASIC NIR		

REZULTATI NIR ANALIZE	
Vlaga	64,1
Suha tvar	35,9

PROTEINI	%SP	%CP	%DM
Sirovi protein			7,4
Prilagođeni protein			
Topivi protein		72,8	5,4
Amonijak (CPE)	22,8	16,6	1,23
ADF protein (ADICP)		8,2	0,61
NDF protein (NDICP)		8,8	0,65
NDR protein (NDRCP)			
Protein probavljiv u buragu		86,4	6,4
CP probavljiv u buragu			

VLAKNA	%NDFa	NDFa %DM	% NDF	%DM
ADF				
aNDF		35,7		
NDR (NDF w/o sulfit)				
peNDF				
Sirova vlakna				
Lignin				
NDF Probavljivost (12 h)				
NDF Probavljivost (24 h)				
NDF Probavljivost(30 h)	57,9	20,7	57,4	20,7
NDF Probavljivost (48 h)				
NDF Probavljivost(120 h)	67,2	24,0	66,5	24,0
NDF Probavljivost (240 h)	69,4	24,8	68,6	24,7
uNDF (30 h)	42,1	15,0	42,6	15,4
uNDF (120 h)	32,9	11,7	33,5	12,1
uNDF (240 h)	30,6	10,9	31,4	11,3

UGLJIKOHIDRATI	%škrob	%NFC	%DM
Kiseline u silaži		19,6	9,8
Ugljikohidrati topivi u etanolu (Šećer)		1,2	0,6
Ugljikohidrati topivi u vodi (Šećer)			2,6
Škrob		72,0	36,2
Topiva vlakna		9,1	4,56
Probavljivost škroba. (7 h, 4 mm)	79,4		
Masne kiseline, ukupno			2,68
Nezasićene masne kiseline (RUFAL)			1,99
Zasićene masne kiseline			0,69
Sirova masnoća			3,20

MINERALI	
Pepeo (%DM)	3,73
Kalcij (%DM)	0,21
Fosfor (%DM)	0,23
Magnezij (%DM)	0,18
Kalij (%DM)	1,08
Sumpor (%DM)	0,11
Natrij (%DM)	
Klor (%DM)	
Željezo (PPM)	
Mangan (PPM)	
Cink (PPM)	
Bakar (PPM)	
Nitratni ion (%DM)	
Selen (PPM)	
Molibden (PPM)	

KVALITATIVNI PARAMETRI	
Mliječna kiselina (%DM)	9,84
Mliječna kiselina (% od ukupnog VFA)	7,04
Octena kiselina (%DM)	71
Maslačna kiselina (%DM)	2,80
1,2 Propandiol	0,31

Vjerojatnost onečišćenja tla	Niska do nepostojeća
Vjerojatnost prisutnosti nitrata	Niska razina
NIR Statistička točnost	Odlična razina predviđanja

IZRAČUN ENERGIJE I INDEKSA	
pH	3,79
TDN (%DM)	75,1
Neto energija laktacije (MJ/kg)	0,78
Schwab/Shaver NEL (Usitnjene sjemenke)	0,76
Schwab/Shaver NEL (Cijele sjemenke)	0,71
Neto energija za održavanje (MJ/kg)	0,80
Neto energija za porast (MJ/kg)	0,52
NDF stupanj probavljivosti (Kd, %HR, Van Amburgh, Lignin*2.4)	3,63
NDF stupanj probavljivosti (Kd, %HR, uNDF)	4,9
Stupanj probavljivosti škroba (Kd, %HR, Mertens)	24,0
Relativna vrijednost hrane (RFV)	
Relativna kvaliteta krmiva (RFQ)	
Mlijeko po toni (kg/t)	3386
Indeks probavljivosti organskih tvari (kg/t)	
Nevlaknasti ugljikohidrati (%DM)	50,2
Nestrukturni ugljikohidrati (%DM)	36,8
DCAD (meq/100gdm)	
CNCPS / CPM factor lignina	4,7
RFC Fill index	3,69
Sumativni indeks % (Ravnoteža mase)	99,8

Dodatne informacije o uzorku, izvori i fotografije laboratorija

Podebljanje vrijednosti dobivene su metodom mokre kemije

Definicije i objašnjenja analize

Sano laboratory... powered by CVAS, Adresa...

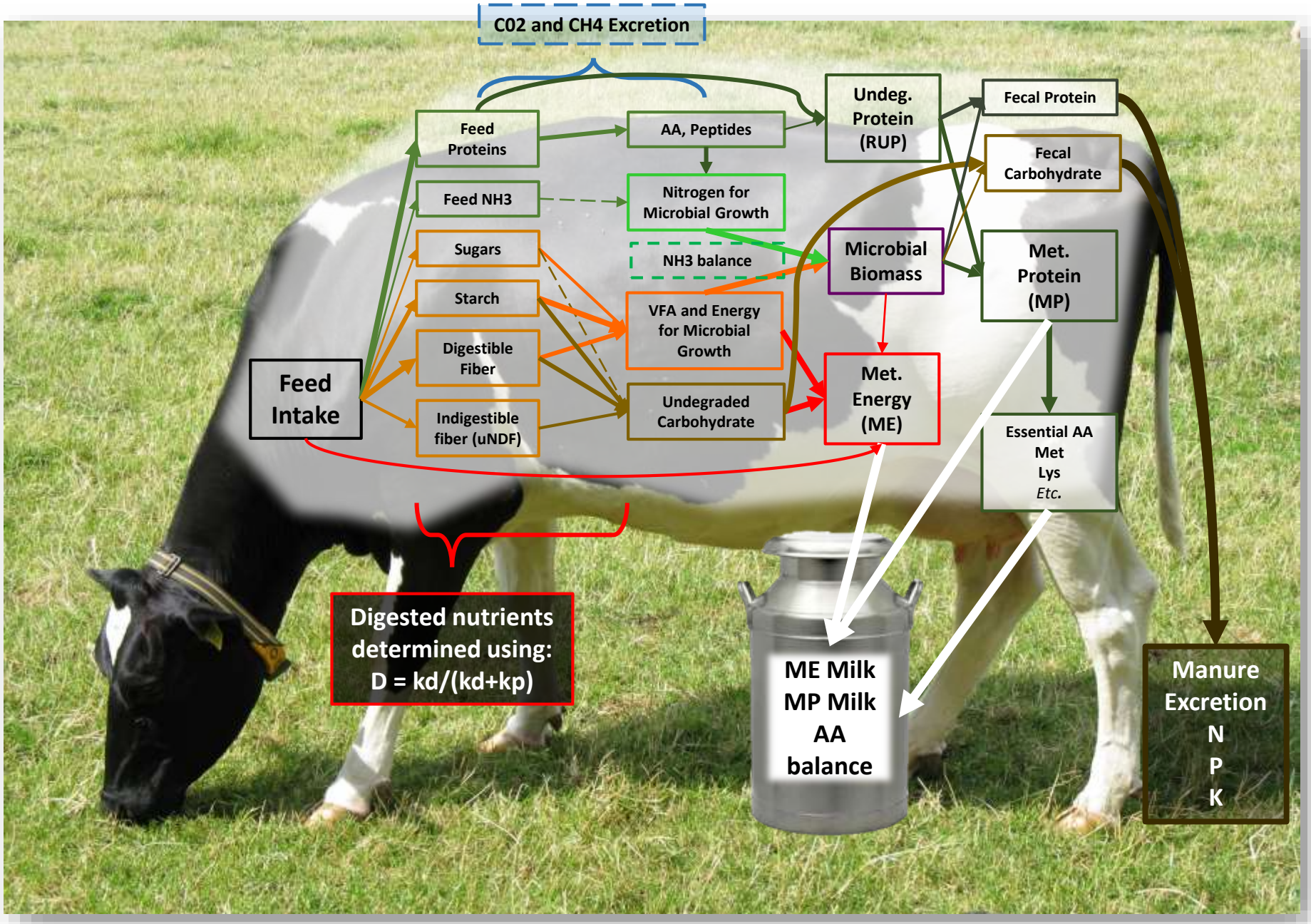
Powered by CVAS Cumberland Valley Analytical Services

CNCPS

AMTS

- Potpuna implementacija najnovijeg CNCPS modela
- Dinamički sustav koji odgovara za interakcije između krmiva i mikrobnih populacija
- Točan sustav za predviđanje performansi stoke na temelju vaših krmiva kojima hranite vaše krave na vašoj farmi, a ne vrijednostima koje pišu u knjigama

Feed Analysis – Rumen Dynamics – ME, MP, AA supply – Production – Excretion



Dobre i slabe silaže

10.000 Lit				
Feed	**Good silage**		**Poor silage**	
	Total	DM	Total	DM
Soja	3.4	3.06	3	2.7
Corn	2.5	2.2	3	2.6
Barley	2	1.7	2	1.7
Wheet germ	0.6	0.53	3	2.6
Grass silage	12	4.52	13	4.55
Corn silage	26.5	8.56	28	8.4
∑ Kg	47.4	20.98	52.35	23.15

Digestibility		
NDF Ferm. % DM	19.1	16.1
NDF Ferm. % NDF	63	48.2
Starch Ferm. % DM	22.2	21.6
Starch Ferm. % NDF	78.3	76.8

Milk		
Milk L	35.7	35.3
MUN mg/dl	8.9	11.6
Milk/ Feed	1.67	1.3
IOFC ($/hd	6.54	

Excrcretion			
Manure	Fecal (kg/day)	49	63
	Urine (kg/day)		
∑ Manure Nitrogen (g)		364	427
Productive N/ Total N		0,34/1	0,31/1
∑ Manure P (g)		56.8	80.8
∑ Manure P /Total P		0,61/1	0,72/1
CH_4 (MJ)/CH_4 (L)		22,5/ 591,07	23,44/612,12
Productive P / Total P		0,36/1	0,28/1

Primjer financijskog efekta instalacije softwera i precizirane ishrane

Investicija: 35.000 EUR

Period primjene sistema:

→ Sistem za reprodukciju od 20.3.2017. – 20.12.2017. → 9 mjeseci

180 krava pasmine HF; 160 krava u laktaciji ; 20 krava u suhostaju
Izmuzište 2x5 HB
Prije instalacije Afimilk sistema i prelaska na SANO koncept:

- prosječna proizvodnja mlijeka po kravi u st. laktaciji od 305 dana iznosila je 7.800 kg

Cilj: povećanje proizvodnje mlijeka u standardnoj laktaciji na 10.000 kg i više

20.3. – Servis period 176 dana

Fertility Report (General) (20/01/2017 - 20/02/2017)

Save | Save As... | Design | Refresh | Fertility Report (General)

	Heifers (pre)	Heifers (pre) %	1st lact.	1st lact. %	2nd lact	2nd lact. %	3+ lact.	3+ lact. %	All cows	All cows %	Total	Total %
Sums and Averages												
Calving Interval					469		417		441			
Total of confirmed pregnancies	15	68.18	12	66.67	7	63.64	10	52.63	29	60.42	44	62.86
Avg. days open	16.34		204		149		161		176			
Avg. days to first service	16.01		104		79		75		84			
Avg. Wasted Days	27		120		53		77		89		68	
Open more then 150 DIM			--	--	1	14.29	2	28.57	3	12.00		
Avg. inseminations per cow	1.05		1.06		1.00		1.00		1.02		1.03	
Avg. inseminations per pregnancy	1.40		2.83		2.14		3.00		2.72		2.27	

Servis period neposredno nakon instalacije

20.12. - Servis period 156 dana

Fertility Report (General) (20/03/2017 - 20/12/2017)

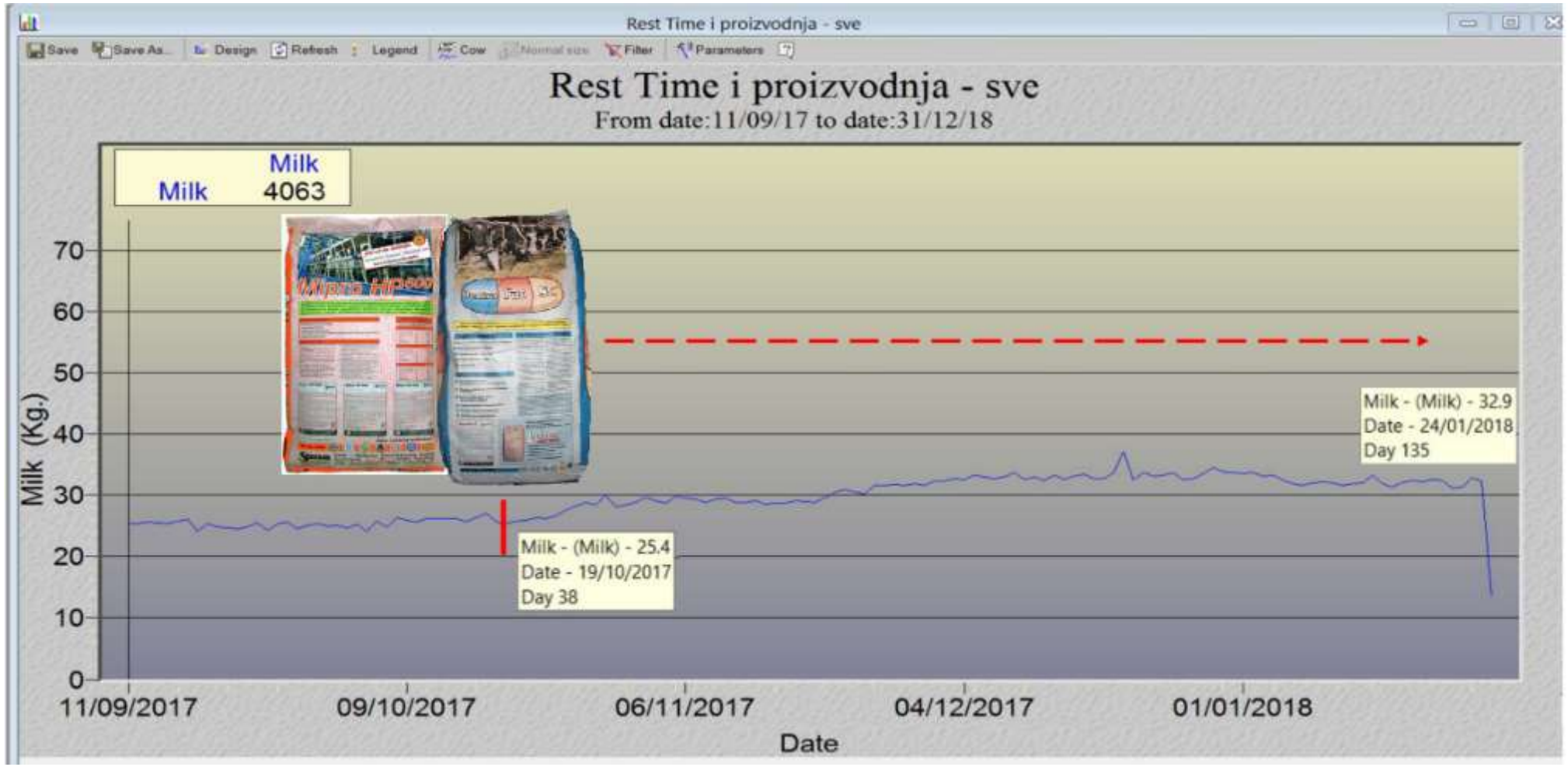
Save | Save As... | Design | Refresh | Fertility Report (General)

	Heifers (pre)	Heifers (pre) %	1st lact.	1st lact. %	2nd lact	2nd lact. %	3+ lact.	3+ lact. %	All cows	All cows %	Total	Total %
Sums and Averages												
Calving Interval					441		425		431			
Total of confirmed pregnancies	48	87.27	34	75.56	25	67.57	25	50.00	84	63.64	132	70.59
Avg. days open	16.27		158		141		168		156			
Avg. days to first service	14.86		85		83		86		85			
Avg. Wasted Days	45		73		56		81		70		61	
Open more then 150 DIM			12	30.77	4	13.33	14	46.67	30	30.93		
Avg. inseminations per cow	1.56		2.73		2.05		2.12		2.31		2.09	
Avg. inseminations per pregnancy	1.79		2.97		2.44		2.88		2.79		2.42	

Servis period 9 mjeseci nakon instalacije

Servis period skraćen za 20 dana u periodu od 9 mjeseci!!!

Prelazak na preciziranu hranidbu



Financijski efekt instalacije softwera i precizirane ishrane za 1 god; 180 krava; 493.000 Lml.>; 1 l = 0,32 EUR

	PROIZVODNJA L/DAN	CIJENA DNEVNOG OBROKA	TROŠAK HRANE /1 L MLIJEKA	PRIHOD OD MLIJEKA /GOD.	ZARADA/STADO EUR/GOD (IOFC)
Stanje prije instalacije	25,4	4,8 EUR	0,19	446.222 EUR	181.275 EUR
Stanje poslije instalacije	32,9	5,13 EUR	0,15	577.987 EUR	307.056 EUR
Razlika	7,5	0,33	0,04	131.765 EUR	125.781 EUR

ZAKLJUČCI:

- Miječno govedarstvo u regiji treba – kao privrednu granu od presudnog značaja za nacionalnu ekonomiju – hitno pretvoriti u modernu industriju na bazi malog i srednjeg poduzetništva

- Miječno govedarstvo vitalno treba povećati efikasnost proizvodnje, odnosno povećati produktivnost, tj. profitabilnost farmi

- Za taj proces je neophodno masovno uvođenje suvremene tehnologije na principu digitalizacije, u sferi ishrane, automatizacije, genetike, ali i pripreme hrane kada je u pitanju nvodnjavanje i gnojidba.

- Laboratorijska dijagnostika kao dio CNCPS sistema, uz ostalu digitalnu tehnologiju, srž je tog

Sano

Hvala na interesu

P & O