JAFES
VOL. 64_2014
ISSN 2545-4315

JOURNAL OF AGRICULTURAL, FOOD AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

International Scientific Journal

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
JOURNAL OF AGRICULTURAL, FOOD AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

http://www.fznh.ukim.edu.mk/jafes/

The JAFES is an International scientific peer-reviewed Open Access Journal published twice a yearly
JAFES On line (e-ISSN 2545-4315) offers free access to all articles at http://www.fznh.ukim.edu.mk/jafes/

Published by:
"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje,
Faculty of Agricultural sciences and food-Skopje

Издава:
Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје,
Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје

Advisory board

EDITORIAL BOARD

Editor in Chief

Vjekoslav Tanaskovikj, Skopje, Macedonia
Kocho Porchu, Skopje, Macedonia

Associate Editor

Snezana Jovanovic, Belgrade, Serbia
Jovica Vasin, Novi Sad, Serbia
Radmila Stikić, Belgrade, Serbia
Biljana Škrbić, Novi Sad, Serbia
Ana Marjanovic Jeromel¸ Novi Sad, Serbia
Bojan Srdljević, Novi Sad, Serbia
Zoran Rajić, Belgrade, Serbia
Jasmina Havranek, Zagreb, Croatia
Mirjana Herak- Ćustić, Zagreb, Croatia
Vlasta Piližota, Osijek, Croatia
Ivo Tursich, Zagreb, Croatia
Darko Vončina, Zagreb, Croatia
Zlatan Sarić, Sarajevo, B&H
Josip Ćolo, Sarajevo, B&H
Muhamed Brka, Sarajevo, B&H
Velibor Spalević, Podgorica, Montenegro
Bozidarka Marković, Podgorica, Montenegro
Nazim Gruda, Bonn, Germany
Venelin Roychev, Plovdiv, Bulgaria
Nasya Tomlekova, Plovdiv, Bulgaria
Irena Rogelj, Ljubljana, Slovenia
Drago Kompan, Ljubljana, Slovenia
Michael Murković, Graz, Austria
Hristaq Kume, Tirana, Albania
Sonja Srbinovska, Skopje, Macedonia
Marjan Kiprijanovski, Skopje, Macedonia
Marina Stojanova, Skopje, Macedonia
Biljana Kuzmanovska, Skopje, Macedonia
Mirjana Jankulovska, Skopje, Macedonia
Dragi Dimitrievski, Skopje, Macedonia

Издавачки совет

УРЕДУВАЧКИ ОДБОР

Главен уредник

Вјекослав Танасковиќ, Скопје, Македонија
Кочо Порчу, Скопје, Македонија

Уредници

Снежана Јованович, Белград, Србија
Јовица Васин, Нови Сад, Србија
Радмила Стикич, Белград, Србија
Билјана Шкрбич, Нови Сад, Србија
Ана Марјанович Јеромел, Нови Сад, Србија
Бојан Срдљевич, Нови Сад, Србија
Зоран Рајич, Белград, Србија
Јасмина Хавранек, Загреб, Хрватска
Мирјана Херак-Чустич, Загреб, Хрватска
Иво Туршич, Осијек, Хрватска
Власта Пилижота, Загреб, Хрватска
Дарко Вончина, Загреб, Хрватска
Златан Сарич, Сарајево, БиХ
Јосип Чоло, Сарајево, БиХ
Мухамед Брка, Сарајево, БиХ
Велибор Спалевич, Подгорица, Црна Гора
Божидарка Маркович, Подгорица, Црна Гора
Назим Груда, Бон, Германија
Венелин Ројчев, Пловдив, Бугарија
Насиа Томлекова, Пловдив, Бугарија
Ирена Рогељ, Љубљана, Словенија
Драго Компан, Љубљана, Словенија
Михаел Муркович, Грац, Австрија
Христаќ Куме, Тирана, Албаниа
Соња Србиновска, Скопје, Македонија
Марјан Кипријановски, Скопје, Македонија
Марина Стојанова, Скопје, Македонија
Билјана Кузмановска, Скопје, Македонија
Мирјана Јанкуловска, Скопје, Македонија
Драги Димитриевски, Скопје, Македонија

JOURNAL OF AGRICULTURAL, FOOD AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

Address
(Editorial Board)
"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje
Faculty of Agricultural sciences and food-Skopje
P.O. Box 297, MK-1000 Skopje,
Republic of Macedonia

Адреса
(Редакција)
Универзитет „Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје
п. фах. 297, МК-1000 Скопје,
Република Македонија

E-mail: jafes@fznh.ukim.edu.mk

**THE AUTHORS ARE RESPONSIBLE FOR THE CONTENT AND FOR THE LANGUAGE OF THEIR CONTRIBUTION*

СОДРЖИНА

Јана Павлова, Мирјана Крстева Апостолов, Мери Жаја
ВЛИЈАНИЕ НА ПРОИЗВОДНАТА СЕРИЈА ВРЗ ПРОЦЕНТОТ НА ПРИФАТЕНИ ЛАРВИ И ПРИНОСОТ НА МАТИЧЕН МЛЕЧ
92-96

Наташа Петровска, Билјана Петровска, Благица Трајаноска, Бојан Стамаџиовски, Мартин Камчески, Елена Бунтевска
ВЛИЈАНИЕТО НА МАРКЕТИНГОТ ВО ДАВАЊЕТО НА ВЕТЕРИНАРНИТЕ УСЛУГИ,
97-102

Благоја Долгоски, Мартин Стојаноски,
ТРОДИМЕНЗИОНАЛЕН МОДЕЛ НА РАЗВОЈОТ НА ПЧЕЛНО СЕМЕЈСТВО ВО ТЕКОТ НА ГОДИНАТА, 103-108

Елена Бунтевска, Благица Трајаноска, Мартин Камчески, Бојан Стамаџиовски
ТРЕТМАН НА EHRLICHIA CANIS КАЈ КУЧЕ ОД РАСАТА ГЕРМАНСКИ ОВЧАР,
109-114

Фросина Трајановска
ВЛИЈАНИЕТО НА ПЛОДНОСТА НА ПОЧВАТА ВРЗ ИСХРАНАТА НА РАСТЕНИЈАТА, 115-120

Марина Николовска, Фросина Арсовска
ОЦЕНА НА ПЕРЗИСТЕНЦИЈА НА ЛАКТАЦИЈА КАЈ МЛЕЧНИ КРАВИ, 121-125

Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences
UDC: 638.17

ВЛИЈАНИЕ НА ПРОИЗВОДНАТА СЕРИЈА ВРЗ ПРОЦЕНТОТ НА ПРИФАТЕНИ ЛАРВИ И ПРИНОСОТ НА МАТИЧЕН МЛЕЧ

Јана Павлова[1*], Мирјана Крстева Апостолов[2], Мери Жаја[3]

[1] Квалитет и безбедност на храна, Факултет за земјоделски науки и храна,
[2] Квалитет и безбедност на храна, Факултет за земјоделски науки и храна, [3] Преработка на земјоделски производи, Факултет за земјоделски науки и храна,
[*]janapavlova22@yahoo.com

Апстракт
Во трудов се дадени резултати од проучувањето на влијанието на производната серија врз процентот на прифатени ларви и приносот при производство на матичен млеч во производен турнус од 7 серии во интервал од 3 дена. Податоците се земени од професионален одгледувач на пчели во околината на Куманово - с. Живиње, и се однесуваат на производството во 2011 год..
Производниот процес е организиран во 28 одгледувачки пчелни семејства без матици, во кои во секоја серија е додавана една рамка со по 60 пресадени ларви во матичници распоредени по 30 на две паралелни летвички. Во секоја серија одредувано е: процент на прифатени ларви, количеството на добиен матичен млеч на матичник и вкупно количество добиен матичен млеч на семејство. Процентот на прифатени ларви се движи од 61,7 % до 78,3 %, во првата и четвртата серија, соодветно. Количеството на добиен матичен млеч по матичник се движи од 0,21 mg во шестата серија до 0,34 mg во првата серија. Вкупното количество добиен матичен млеч на семејство значително започнува да опаѓа по четвртата серија, заради што се препорачува освежување на одгледувачките семејства со млади пчели по четвртата серија.
Клучни зборови: *одгледувачки пчелни семејства, матичник, серија, турнус, матичен млеч*

Вовед

Матичниот млеч е еден од највредните пчелни производи, а претставува секрет на мандибуларните и хипофарингиалните жлезди на 6-12 дневни млади пчели работнички (Deseyn and Billen, 2005 и Hassan and Khater, 2006). Претставува кремаста супстанца со нечисто бела боја во чиј хемиски состав преовладуваат протеини, шеќери и липиди (Schmidt 1997). Тој во пчелното семејство се употребува за исхрана на ларви од кои ќе се добијат пчели работнички и трутови во раните ларвени стадиуми, за исхрана на ларви од кои ќе се добијат матици во сите ларвени стадиуми како и за исхрана на матиците во текот на нивниот живот (Wang and Moeller, 1969). Луѓето го користат матичниот млеч како додаток во исхраната кој го зајакнува имунолошкиот систем, го зајакнува организмот а и како помошно лековито средство за лечење на леукемија, висок крвен притисок, висок холестерол, стрелитет и др. (Krell, 1996 и Sahinler, 2000). Матичниот млеч како производ се добива со процес на пресадување на ларви во вештачки матичници, при што врз количеството и квалитетот на производството на матичен млеч влијаат голем број фактори од кои најзначајни се возраста на пресадените ларви, храненето, бројот на пресадени ларви, интервалот на собирање на матичен млеч, како и одгледувачкиот тип на пчелни семејства – со матица или без матица. (Nuray Sahinler, 2005). Според Abd Al-Fattah et al.(2003) процентот на прифатени ларви е значително повисок кога пресадените ларви се помлади од 48 часа, додека Ibrahim (2002) наведува дека вкупната количина на произведен матичен млеч е поголема ако тој се произведува во пчелно семејство без матица.

Констатирано е дека најголема количина матичен млеч во матичниците има 2.5 до 3 дена по пресадувањето на ларвите (Шкендеров и Иванов, 1986). После три дена од денот на пресадување млечот станува неупотреблив, стар, добива друга боја и конзистенција (Јанкович, 1982). Хемиските испитувања за неговата конзистенција прв ги вршел Plantin (883-1895) при што

констатирал дека млечот изваден од матичник содржи 69 % вода и 31 % сува материја, а млечот изваден од трутовските ќелии содржи 72 % вода и 28 % сува материја (Јанкович, 1982).

Истражувањата на Saleh (1999) покажуваат дека свое влијание врз количината на матичен млеч покажува и подвидот на медоносни пчели кои се користат во производството, при што во неговото истражување крањскиот подвид (Apis mellifera carnica) покажал подобри резултати од италијанскиот подвид (Apis mellifera ligustica).

Целта на нашето истражување е да се испита ефикасноста на методот што го применува еден од професионалните пчелари во РМ, кој производниот турнус на матичен млеч го оранизира во седум производни серии, во интервал од три дена.

Материјал и метод

Анализираните податоци се земени од професионална пчеларска фарма с.Живиње, кумановско, за производната сезона на матичен млеч во 2011 година која се одвивала од 6-27 јули.

Производниот процес е организиран во 28 пчелни семејства од македонската автохтона популација на медоносни пчели *Apis melifera macedonica,* сместени во пчелни живеалишта од типот Лангстрот-Рут. Пчелните семејства се подготвени за производство на матичен млеч според одгледувачкиот тип пчелни семејства без матици. Пресадувањето на ларви е вршено според методот на еднократно пресадување со помош на кинеска игла.

Во секоја серија, во секое одгледувачко семејство се додадени по 60 пресадени ларви во матичници распоредени по 30 на две паралелни летвички на специјално подготвена рамка. Матичниот млеч е одземан од матичниците 72 часа (три дена) по пресадувањето. При тоа во семејствата е додавана нова рамка со пресадени ларви за следната серија, а кај одземената рамка е определено:

- процент на прифатени ларви (матичници),
- количеството на добиен матичен млеч по матичник, со делење на вкупното количество
- матичен млеч по семејство со бројот на прифатените матичници
- вкупното количество добиен матичен млеч по семејство, со мерење на прецизна вага со точност до две децимали

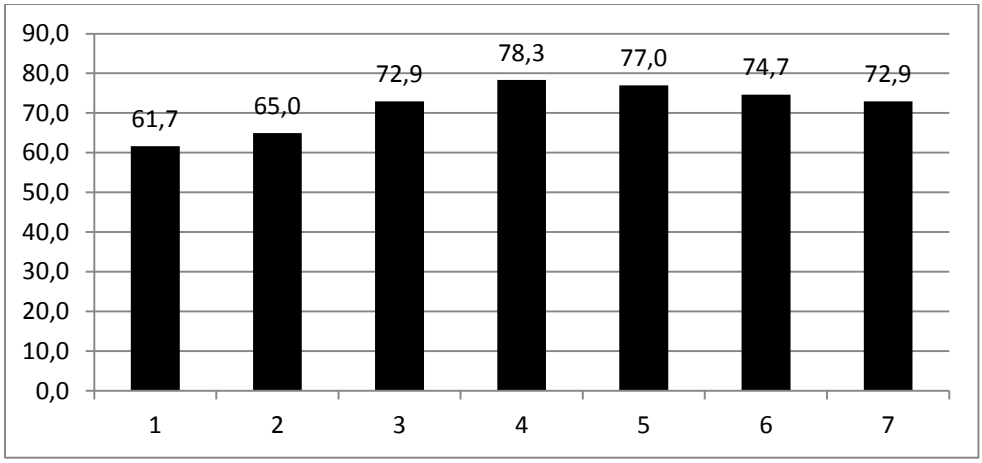
Резултати и дискусија

Податоците за процентот на прифатени ларви (матичници) се дадени во табела 1.

Податоците покажуваат дека просечниот процент на прифатеност има тенденција на зголемување со тоа што во четвртата серија има максимална прифатеност од 78,3 % во однос на првата серија каде што е забележана минимална просечна прифатеност од 61,7 %. Во истата серија (четврта) е забележан и апсолутниот максимум на прифатени ларви од 98,3 %.

Табела 1. Процент на прифатени ларви (матичници)

Производна серија	% на прифатени ларви (матичници)		
	x	min	Max
1	61,7	21,7	88,3
2	65,0	6,7	93,3
3	72,9	15,0	93,3
4	78,3	41,7	98,3
5	77,0	53,3	95,0
6	74,7	51,7	95,0
7	72,9	60,0	83,3



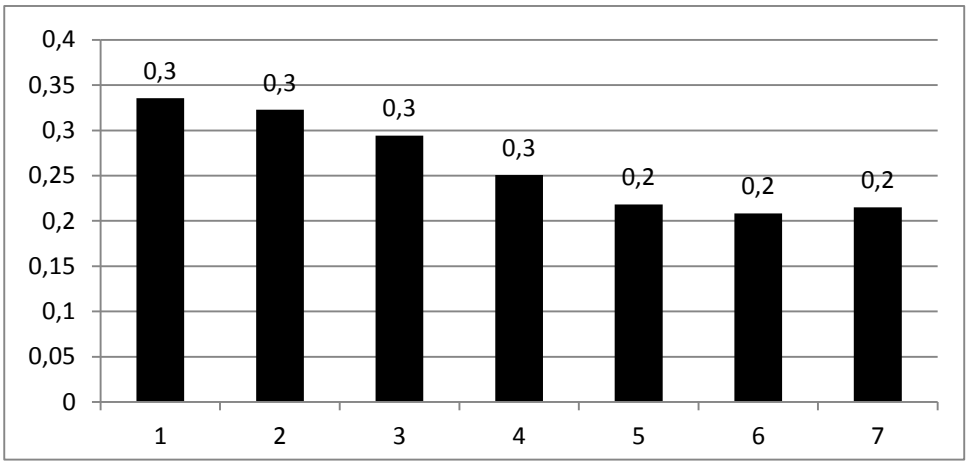
Графикон 1. Средна вредност на процент на прифатени матичници

Прифатеноста на матичници е најмала во првата серија поради тоа што се додавани не стартувани рамки со матичници (без употреба на стартер) при состојба кога во семејството имало и отворено и затворено легло. Прифатеноста е најголема во четвртата серија поради тоа што во семејството имало само затворено легло и единствен избор на пчелите за да произведат нова матица биле пресадени ларви.

Табела 2. Количина на произведен матичен млеч по матичник

Производна серија	Количина на произведен матичен млеч по матичник, g		
	x	min	max
1	0,3	0,19	**0,49**
2	0,3	0,19	0,46
3	0,3	0,16	0,43
4	0,2	0,14	0,38
5	0,2	**0,12**	0,32
6	0,2	0,14	0,33
7	0,2	0,16	0,33

Количеството на произведен млеч по матичник е во првите три серии е исто и изнесува 0,3 g, а од четвртата до седмата серија се намалува на 0,2 g. Разликата во количината на матичен млеч по матичник после третата серија се должи на зголемувањето на бројот на прифатени ларви, односно количеството матичен млеч што го произведуваат пчелите хранителки после третата серија се употребува за исхрана на поголем број ларви. Апсолутен минимум на произведен матиче млеч по матичник е забележан во петата серија (0,1 g), а апсолутен максимум во првата серија (0,49 g).

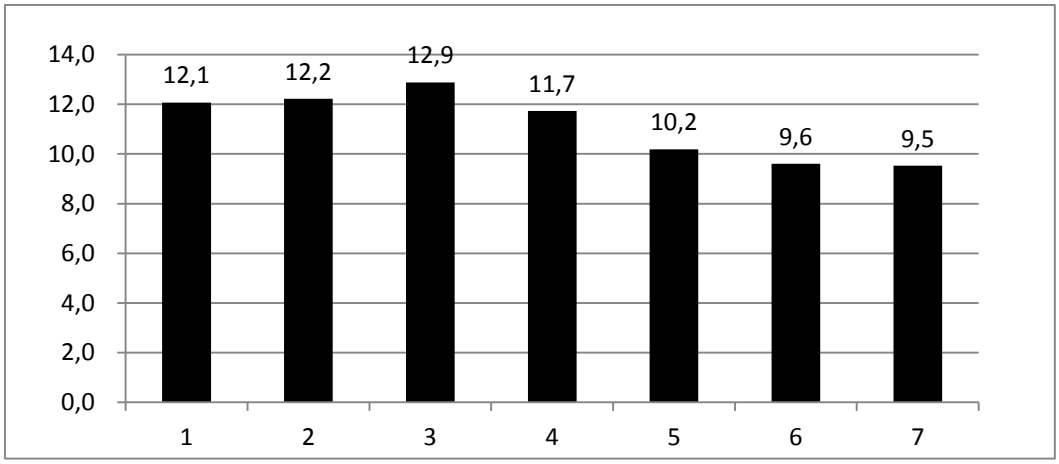


Графикон 2. Средна вредност на произведено количеството матичен млеч по матичник

Табела 3. Количина на произведен матичен млеч по одгледувачко семејство

Производна серија	Количина на произведен матичен млеч по одгледувачко семејство , g		
	x	Min	max
1	12,1	6,3	21,3
2	12,2	1,7	23,3
3	12,9	1,4	18,7
4	11,7	6,8	19,2
5	10,2	4,6	16,7
6	9,6	4,5	16,3
7	9,5	.00	16,2
Вкупно	78,2		

Средната вредност за количеството произведен матичен млеч по пчелно семејство опаѓа со секоја наредна серија, при што во третата серија се забележува максимално количество на произведен матичен млеч 12,9 g . Минималната количина на произведен матичен млеч се забележува во седмата серија 9,5 g. Вкупно од целиот производен турнус во просек се добива 78, 2 g матичен млеч.



Графикон 3. Средна вредност на произведено количеството матичен млеч по пчелно семејство

Во третата серија произведеното количество на матичен млеч по пчелно семејство е максимално (9-ти ден од обезматичувањето на пчелното семејство) поради тоа што веќе нема отворено легло и единствена можност пчелите да произведат нова матица се

додадените рамки со пресадени ларви, а од друга страна во семејството има голем број на млади пчели способни да лачат матичен млеч. Минимална количина на произведено количество на матичен млеч се забележува во седмата серија затоа што бројот на млади пчели способни да лачат матичен млеч веќе е драстично намален.

Заклучок

Врз производството на матичен млеч покажува влијание процентот на прифатени ларви (матичници) и количеството добиен матичен млеч по матичник.

Процентот на прифатени ларви е најмал во првата серија, потоа се зголемува и максимумот го достигнува во четвртата серија, после која почнува да опаѓа, но сеуште е поголем отколку во првите три серии.

Количеството на добиен матичен млеч се однесува обратно пропорцијално наспрема процентот на прифатени матичници, односно со растење на процентот на прифатеност се намалува количеството добиен матичен млеч по матичник

Количеството добиен матичен млеч по семејство значително почнува да се намалува после четвртата серија

Генерално презентираниот начин на добивање на матичен млеч во седум серии во интервал од три дена може да се оцени како ефикасен, со препорака да се ублажи намалувањето на количеството на матичен млеч после четвртата серија и да се зголеми просечниот принос по одгледувачко семејство, после четвртата серија да се изврши освежување на одгледувачките семејства со додавање на млади пчели работнички.

Литература

Џимревска, Ирена. “Влијание на производниот тип на одгледувачките пчелни семејства врз приносот на матичен млеч“. Магистерски труд. Универзитет Св.Кирил Методиј – Скопје, Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје, 2010.

Shkenderov, S., Ivanov, C. Pčelni proizvodi I njihovo korišćenje, Beograd, Nolit, 1986.

Deseyn, J. Billen, J. Age-dependent morphology and ultra-structure of the hypopharyngeal gland of *Apis mellifera* workers (Hymenoptera, Apidae). Apidologie, 2005.

Ibrahim, Y. Y. M. Studies on some activities of honeybee colonies under Giza city conditions. . Unpublished M.Sc. Thesis, Cairo Univ., 116pp, 2002.

Krell, R. Value-added products from beekeeping. FAO agricultural services food and agriculture organization of the United Nations. Bulletin, No. 124, Rome, 1996.

Sahinler, N. Ari urunleri yapisi ve lnsan sagligi acisindan onemi. Mustafa Kemal Univ., Ziraat Fak. Derg., 5: 139-148. 2000.

Schmidt, J. O. Bee products chemical composition and application. bee products properties, applications and apitherapy. Plenum Pres. New York and London, 1997.

Wang, D. I. and Moeller, F. E. Histological comparisons of the development of hypopharyngeal glands in healthy and nosema infected worker honeybees, 1969.

Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences
UDC: 658.8:636.09

ВЛИЈАНИЕТО НА МАРКЕТИНГОТ ВО ДАВАЊЕТО НА ВЕТЕРИНАРНИТЕ УСЛУГИ

Наташа Петровска, Билјана Петровска, Благица Трајаноска, Бојан Стамаџиовски, Мартин Камчески, Елена Бунтевска

Ветеринарен факултет – Битола

Апстракт
Со драматичната промена на концептот на маркетингот во текот на последните неколку децении, неодамна фокусот се пресели кон потребите на клиентите и видовите на услуги кои се даваат за да се задоволат истите, наспроти производите и продажбата. Сега кога традиционалниот пристап кон маркетингот почнува да ги покажува своите ограничувања кои се должат на зголемените барања на клиентите, хетерогени и фрагментирани пазари, брзите технолошки промени и интензивната конкуренција, потребни се нови стратегии за развој на пазарот. Потребно е да се одговори на развојот на економските, технолошките, политичките, правните и социјалните трендови. Покрај тоа е обновен акцентот на маркетингот во создавање и иновации на нови подобри производи и услуги, а не само натпревар со конкуренцијата.
Истражувањето е спроведено со помош на прашалник составен од осум прашања чија цел е да се добијат релевантни податоци за работата на ветеринарните амбуланти која се однесува токму кон давање на услуги и производи со кои се задоволуваат потребите на клиентите. Истражувањето е спроведено во пелагонискиот регион.
Предизвикот на ветеринарните амбуланти во голем дел се однесува на стекнување на поголем број на нови клиенти и задржување на постојаните клиенти. Ова може да се постигне со давање на поголем број на услуги, промовирање на истите, формирање на атрактивни цени како за услугите така и за производите кои ги нудат. Од голема важност е негата и внимателноста со домашните миленици и нивните сопственици, со цел максимално да се задоволат нивните потреби.
Клучни зборови*:* ветеринарни амбуланти, клиенти, производи, услуги, цени.

Вовед

Не постои бизнис или организација кои се изолирани од надворешниот свет, односно сите постојат во маркетинг околина која е составена од добавувачи, дистрибутери и конкуренти. Во зависност од односите со овие организации и влијанието врз истите, различните бизниси ги користат за подобрување на нивното работење. Пошироката маркетинг околина е нешто што постојано се менува и врз која различните бизниси немаат контрола и имаат многу мало влијание врз истата. Затоа е потребен процес на следење на важните влијанија и проценка на маркетинг активностите што треба да се превземат за успешно работење во оваа околина. Испитувањето на маркетинг околината овозможува идентификување на можностите на пазарот, развивање на производите и услугите и воведување на иновации во работата на различните бизниси. Постојат повеќе влијанија врз маркетинг околината кои треба да се земат во предвид за успешно работење, а тоа се следните:

- Социјални и културни – се однесуваат на вкусот на клиентите, начинот на живот и како истите влијаат врз врз процесот на донесување на одлуки за купување и користење на одредени услуги.
- Правни – кои влијаат врз работата на различните бизниси во два главни аспекти. Закони кои влијаат врз трговскиот однос со клиентите и кои се однесуваат на правата на потрошувачите, здравјето и безбедноста и закони кои влијаат врз поширокиот делокруг на работа, како што се различните сектори во кои работат различните бизниси.
- Економски – кои имаат очигледни влијанија врз трговските околности и влијаат врз куповната моќ на клиентите.

- Политички – кои имаат влијание на локално, национално и меѓународно ниво.
- Технолошки – кои овозможуваат развивање на нови производи или услуги и обезбедуваат нови начини на комуникација со клиентите.

Ветеринарните амбуланти се едни од бизнисите врз кои влијае маркетинг околината и кои мораат да превземат одредени маркетинг активност за да можат успешно да работат во истата.

Во Р. Македонија постојат одредени услови за формирање на ветеринарна амбуланта кои се дефинирани со Законот за ветеринарно здравство (Сл. Весник на Р. Македонија бр.113/07). Според член 37 од овој закон ветеринарна амбуланта може да биде одобрена за работа од надлежниот орган доколку има вработено најмалку еден доктор по ветеринарна медицина со лиценца за работа, има соодветни простории и неопходна опрема и инструменти за вршење на активности. Покрај условите потребни за работа на ветеринарната амбуланта, за да добие решение за овластување од министерот и склучи договор со директорот за вршење на дејност од јавен интерес, вработениот доктор по ветеринарна медицина кој има лиценца за работа треба да е овластен ветеринар согласно со членот 17 од овој закон. Министерот за земјоделство, шумарство и водостопанство поблиску ги пропишува условите за работа на ветеринарната амбуланта.

Маркетингот има голем удел во работата на ветеринарните амбуланти и користењето на неговите алатки претставува услов за успешно работење на истите.

Материјал и методи

Со користење на прашалник кој се состои од осум прашања кои се однесуваат на производите и услугите кои ги даваат ветеринарните амбуланти на своите клиенти, начинот на нивно промовирање, начинот на формирање на цени за истите, активностите кои ги превземаат за задоволување на потребите на клиентите како и активностите кои ги превземаат за справување со конкуренцијата, истражувањето е спроведно во шест ветеринарни амбуланти и клиники во пелагонискиот регион и тоа: “Пелагонија Вет”, “Филипов”, “Анима Вет” во Битола и “Дамески Ветерина”, “Ветериналек”, “Пет Ленд” во Прилеп. Врз основа на дадените одговори може да се согледа степенот на користење на алатките на маркетингот од страна на вработените и како истите влијаат врз работата на ветеринарните амбуланти во пелагонискиот регион.

Резултати и дискусија

Со анализа на дадените одговори од вработените ветеринарни доктори во шесте амбуланти и клиники се добиени следните информации:

1. На прашањето: *Кои се услугите кои ги давате на вашите клиенти,* испитаниците од ветеринарните амбуланти и клиники одговорија дека услугите кои ги даваат се советодавни, превентивни, дијагностика и давање на терапија како и хируршки интервенции, додека ветеринарната клиника Пет Ленд одговори со детален опис на услугите кои ги нуди и ги даде следните одговори:
   - Редовен преглед на здрави и болни животни кој се состои од задолжително мерење на телесната температура, преглед на состојбата на белите дробови, видливите слузници и кожата.
   - Вондреден преглед на болни животни кој во зависност од локализацијата и сомнежот на локализацијата на болниот процес се состои од различни методи и тестови и тоа: Отоскопски преглед кој претставува прегледување и лекување на надворешниот слушен канал и на усното тапанче, преглед на ушката, земање на брис од ушниот канал и испитување на шуга. Земање на крв за анализа со што се испитува крвната слика и биохемиските параметри на крвниот серум. Микроскопски преглед на брис земен од различни делови од телото на животното. Паразитолошки преглед кој се состои од патохистолошки преглед, специјалистички прегледи, офталмолошки преглед,

неуролошки преглед и кардиолошки преглед.

- Обезпаразитување кое се врши врз внатрешни и надворешни паразити. Внатрешните паразити се наоѓаат во цревата на животното и му штетат со тоа што ги користат хранливите материи од храната која ја внесува. Покрај тоа, ја оштетуваат слузницата на цревата доведувајќи до појава на инфекција и проливи со последично лоша ресорпција на храната. Некои од овие паразити можат да се пренесат од животните на човекот и можат да предизвикаат сериозни нарушувања на здравјето на луѓето, а во некои случаи може да бодат смртоносни. Животните се заштитуваат од овој вид на паразити со редовно давање на антипаразитски таблети на секои два месеци. Надворешните паразити се крлежите и болвите. Тие се наоѓаат на кожата на животните и им нанесуваат штета со тоа што се хранат со нивната крв, но можат да пренесат и некои заразни болести. Најчеста болест која ја пренесуваат крлежите е пироплазнозата. Овде станува збор за крвен паразит кој ги уништува црвените крвни зрнца и доведува до хематурија, зголемување на телесната температура и летаргија кај животните. За заштита од овај вид на паразити се користат ампули Frontline® кои се аплицираат на кожата на вратот на животните (кучиња и мачки). Заштитата трае 90 дена за болви и 45 дена за крлежи.
- Вакцинација која се користи за заштита од болести како што се: Чума, Паравироза, Инфективен хепатитис, Панлукопенија и Беснило кое е опасно по живот како кај кучињата и мачките така и кај луѓето. Вакцинацијата е различна кај кучињата и мачките. Кучињата првата вакцина ја примаат на 6 недели со ревакцина на секои 3 - 4 недели така да последната ревакцина ја добиваат во период од 16 - 20 недели старост. Од последната ревакцина задолжителна е вакцинација еднаш годишно во текот на цеиот животен век на кучето. Мачките првата вакцина ја примаат на 9 - 12 недели старост со ревакцинација за 3 - 4 недели. Од последната ревакцина задолжителна е вакцинација еднаш годишно во текот на цеиот животен век на мачката. Вакцината против беснило се аплицира 4 недели по последната ревакцина на редовната вакцинација, наведена погоре, и кај кучињата и кај мачките. Првата вакцина против беснило се спроведува еднократно (без ревакцина). Задолжителна е вакцинација еднаш годишно во текот на целиот животен век на животното.
- Стоматологија која се состои од редовен преглед на забите и устата и е од битно значење, бидејќи болестите на устата се чест здравствен проблем кој се јавува кај 75% од кучињата и мачките на возраст над три години и може да доведе до лош здив, болка, трулење и губење на забите, метаболични болести (проблеми со бубрезите и црниот дроб) и оштетување на срцето и неговите структури.
- Хируршки интервенции кои ги изведуваат тим на хирурзи кај кучиња, мачки, зајци, птици и рептили. Пред изведување на истите потребно е уверување дека животните се спремни за операција кое се добива со преглед на милениците од страна на вработените ветеринарни доктори кој вклучува ехо преглед на срцето и стомачните органи, ЕКГ, крвна анализа на црниот дроб и бубрезите и други испитувања кои се потпомогнати од други ветеринарни и медицински установи. За изведување на овие интервенции Пет Ленд е опремена со модерна опрема која овозможува изведување на напредни хируршки процедури, вклучувајќи спинална, градна и абдоминална хирургија, ортопедија и офталмолошки хируршки зафати. Хируршките услуги кои ги нуди се: оварохистерактомија (кастрација на

женски животни), орхидектонија (кастрација на машки животни), офталмолошка хирургија, хирургија на меки ткива, ортопедија, неврохирургија и хирургија на граден кош.

2. На прашањето: *На кој начин ги формирате цените на вашите производи и услуги,* сите испитаници од ветеринарните амбуланти и клиники одговорија дека цените ги формираат врз основа на пазарните вредности и ценовникот зададен од ветеринарната комора на Р. Македонија.
3. На прашањето: *Какви активности превземате за задржување на постојаните клиенти,* испитаниците од ветеринарните амбуланти и клиники одговорија дека за задржување на постојаните клиенти најважна е професионалната етика, доброто однесување, постојана комуникација и достапност за клиентите во секое време. Една од ветеринарните амбуланти на клиентите им овозможува годишни одговори со попусти, црвен печат за VIP клиенти, комплетен бесплатен преглед на секои шест месеци и давање на бесплатни совети. Додека друга ветеринарна амбуланта нуди бесплатни едукативни обуки за постојаните клиенти.
4. На прашањето: *Какви активности превземате за привлекување на нови клиенти,* испитаниците од ветеринарните амбуланти и клиники одговорија дека за привлекување на нови клиенти го користат интернетот и социјалните мрежи за рекламирање, рекламирање на локалните телевизиски станици, делење на бесплатни совети и разни промотивни акции како што се акции за информирање за вакцинирање, набавка на храна, додека некои од ветеринарните амбуланти даваат и гратис таблети за дехелминтизација.
5. На прашањето: *Какви активности превземате за справување со конуренцијата,* сите испитаници од ветеринарните амбуланти и клиники потенцираат дека најдобар начин за справување со конкуренцијата е задоволување на потребите на своите клиенти, кои на тој начин се задоволни од услугите што ги добиваат и остануваат верни на амбулантата или клиниката која ја посетуваат. Од голема важност за справување со конкуренцијата е и набавка на апарати и инструменти за подобра дијагностика како и останување во чекор со најновите и иновативни техники со перманентна еукација на вработениот кадар.
6. На прашањето: *Што користите за промовирање на вашите производи и услуги,* повеќето испитаници од ветеринарни амбуланти и клиники одговориле дека го користат интернетот и социјалните мрежи. Една од ветеринарните амбуланти промовирањето на услугите го врши и преку интервјуа кои се емитуваат на локалните медиуми и има своја едукативна емисија за домашните миленици, додека некои од останатите ветеринарни амбуланти користат златна книга и огласни табли.
7. На прашањето: *Дали го користите интернетот и социјалните мрежи за промовирање на вашите производи и услуги,* сите испитаници од ветеринарните амбуланти и клиники одговорија потврдно што може да се види и од одговорите во некои од претходните прашања.
8. На прашањето: *На кој начин ги задоволувате потребите на вашите клиенти,* добиени се различни одговори и тоа:
   - Ветеринарната амбуланта Анима Вет: Со голема професионалност и етика во работата.
   - Ветеринарната амбуланта Филипов: Со навремено реагирање и употреба на нови методи и техники кои се користат за лекување на пациентите.
   - Ветеринарна клиника Пет Ленд: Со лесна и брза достапност, тимска работа, квалитети кои ги поседуваме како тим, достапни цени за клиентите и флексибилно работно време.
   - Ветеринарна амбуланта Пелагонија Вет: Со навремена интервенција, брза достапност и достапни цени на производите и услугите.

- Ветеринарна амбуланта Дамески ветерина: Со грижа за миленициите на клиентите, давање на потребната нега, извршување на секакви хируршки интервенции и достапност за различни консултации.
- Ветеринарна амбуланта Ветериналек: Со врвна професионалност, разбирање на различните потреби на клиентите и брза и навремена интревенција.

Според добиените одговори може да се види дека алатките на маркетингот наоѓаат примена во работењето на ветеринарните амбуланти и клиники врз кои е спроведено истражувањето. Од големо значење е односот кој ветеринарните доктори го имаат со нивните клиенти и активностите кои ги превземаат за задоволување на нивните потреби. Тука алатките на маркетингот наоѓаат голема примена во работата на овие амбуланти и клиники.

Во денешно време кога производството и услугите се ориентирани кон задоволување на потребите на потрошувачите и развојот на технологијата и нејзината употреба во областа на промоцијата, маркетингот завзема висока позиција во ветерината и неговата употреба влијае на успешното работење на ветеринарните амбуланти и клиники. Затоа е потребно тие да се во тек со најновите случувања во областа на маркетингот и истите да ги искористат за унапредување на односите со клиентите.

Заклучок

Од претходно направената анализа може да се заклучи дека маркетингот завзема важно место во работата на ветеринарните амбуланти и клиники во давањето на услуги како и процесот на донесување на одлуки. Според некои истражувања е констатирано дека ефективната маркетинг кампања резултира од јасната визија за посакуваниот исход, внимателно планирање и темелна примена на тој план. Треба да се разбере широкиот спектар на влијанија, внатрешни и надворешни и видовите на одлуки кои треба да се донесат во врска со овие влијанија, за да можат овие амбуланти да се движат напред во согласност со плановите за управување. Едни од најважните фактори кои имаат големо влијание врз давањето на ветеринарните услуги се цената на истите како и активностите кои ги превземаат за задоволување на потребите на клиентите. Тие се доста важни за процесот на донесување на одлуки на клиентите за тоа каде тие би ги лекувале своите животни. Бидејќи цените на производите и услугите на ветеринарните амбуланти и клиники се фикси и исти за сите, тие најповеќе се фокусираат на активностите кои ги превземаат во давањето на услугите, професионалната етика и достапност за клиентите во секое време. Тие активности, како и останувањето во чекор со најновите и иновативни техники, им овозможуваат справување со конкуренцијата и задржување на пазарот како конкурентни и професионални во давањето на своите услуги. Од голема важност е и промоцијата која во денешно време е лесно остварлива со помош на интернетот и социјалните мрежи. Таа има големо влијание во работата на овие амбуланти и клиники и им овозможува информирање на клиентите за нивната работа, како и полесна комуникација со истите. Овие се едни од најважните фактори кои влијаат врз успешната реализација на работата со користење на алатките на маркетингот. Иако до одреден степен тие се во можност да одговорат на овие влијанија и да ги свртат во своја корист, сепак им престои уште долг пат за целосно разбирање на влијанието и важноста која ја има маркетингот во давањето на ветеринарните услуги.

Литература

Јаќовски Б., Ристевска-Јовановска С., 2006, *Маркетиг*, Европски Универзитет, Скопје.

Amstrong G., Harker M., Kotler P., 2009, *Marketing: An introduction.*

Marketing principles and society, from web site: http://fds.oup.com/www.oup.com/pdf/13/9780199646500_chapter1.pdf

Marketing Decisions, from web site: http://www.ccfplus.com/wp-content/uploads/unit-10-complete.pdf

The marketing environment: 5 environmental influences and how they affect your marketing, 2005, from web site: http://www.clarity-in-communication.com/getattachment/0965f9f2-d72e-4b29-8eef-d52be554e9d3/5-environmental-influences---.aspx

Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences
UDC: 638.124.2(497.7)

ТРОДИМЕНЗИОНАЛЕН МОДЕЛ НА РАЗВОЈОТ НА ПЧЕЛНО СЕМЕЈСТВО ВО ТЕКОТ НА ГОДИНАТА

Благоја Долгоски[1*], Мартин Стојаноски[2]

[1]насока: Квалитет и безбедност на храна, втора година на Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје
[2]насока: Индустриски дизајн, втора година на Машински факултет - Скопје

* b.dolgoski@hotmail.com

Апстракт
Развојот на пчелното семејство во текот на годината е динамичен процес и пред сè зависи од сезоната и достапноста на нектар и полен. За научни цели, но и за потребите на современото практично пчеларство, развојот на пчелното семејство се претставува преку бројот на пчели-работнички и ќелии со легло.
Во овој труд е претставен тродимензионален модел на пчелно семејство во период од една година. Податоците за бројот на пчели-работнички и ќелии со легло се добиени преку спроведување на перфоманс-тест (n=9) кај едно пчелно семејство во пчеларникот на професионалниот пчелар Бранко Соколов, лоциран на Водно. Пчелното семејство припаѓа на македонската автохтона популација на медоносни пчели (*Apis mellifera macedonica*). Добиените податоци се обработени и претставени во тродимензионален (3Д) модел, со што е визуализирана динамиката на развојот на пчелното семејство во текот на една година.
Клучни зборови: пчелно семејство, развој, динамика, тродимензионален модел

Вовед

Надворешните фактори директно влијаат врз развојот на пчелното семејство. Умерената клима која владее во најголем дел од Република Македонија овозможува пчелите да бидат активни околу 8 месеци (Кипријановска и Наумовски, 2002). Достапноста на нектар и полен има суштинско влијание врз развојот на пчелното семејство (Hatjina *et al.*, 2014). Од друга страна пак, квалитетот и староста на матицата имаат дополнителна улога во развојот и јачината на пчелното семејство. Наесен пчелното семејство се подготвува за зимување и најчесто е сместено во средината на пчелното гнездо (кошница), а над него е сместена резервата со зимска храна. Во текот на зимскиот период пчелното семејство континуирано се придвижува кон горниот дел од кошницата во потрагата по храна. Во рана пролет, со почеток на вегетацијата пчелите почнуваат со собирање на нектар и полен и со одгледување на работничко и трутовско легло. Доцна напролет пчелното семејство го достигнува својот максимален развој (максимален број пчели-работнички) и го исполнува најголемиот дел од кошницата. Максималниот развој на пчелното семејство се поклопува со периодот на главната паша и тоа е подготвено да обезбеди доволни количества храна (мед) која ја складира во горниот дел од кошницата. Поради појава на сушен период во текот на летото, пчелното семејство го намалува одгледувањето на леглото, со што последователно се намалува и вкупниот број на пчели-работнички на почетокот на есента. Пчелите работнички кои се изведени напролет и лето живеат 6-7 недели додека тие кои се изведени наесен живеат од 4 до 6 месеци (www.buzzaboutbees.net/how-long-do-bees-live.html), а истите презимуваат и ја дочекуваат раната пролет.
Во раниот пролетен развој на пчелните семејства од Мариово, Шљахов (1973; 1979) утврдил присуство на легло на 3 до 5 рамки при крајот на февруари. Според Hatjina *et al.* (необјавени податоци), бројот на пчели во

рана пролет, во пчелните семејства од подвидот на *Apis mellifera macedonica* изнесувал помеѓу 11000 и 14000. Ruttner (1988) објавил дека медоносните пчели од популацијата на *A. m. macedonica*, од регионот на северна Грција и Република Македонија, успеваат да развијат јаки пчелни семејства во текот на пролетниот период, но и дека ја намалуваат површината со легло во лето. Узунов (2013) публикува слични резултати за развојот на пчелните семејства кај два генотипа од популацијата на медоносни пчели (*A. m. macedonica*) во Република Македонија.

Јачината на пчелните семејства најчесто се изразува преку бројот на „улици'' запоседнати со пчели или со вкупен број пчели во кошницата. Меѓутоа, покрај јачината т.е. бројноста, посебно значење за одгледувачите на пчели претставува и информацијата околу положбата на пчелното семејство, со што одгледувачите навремено ќе може да ги спроведаат соодветни пчеларски практики (ротација на тела, проширување и др.).

Материјал и методи

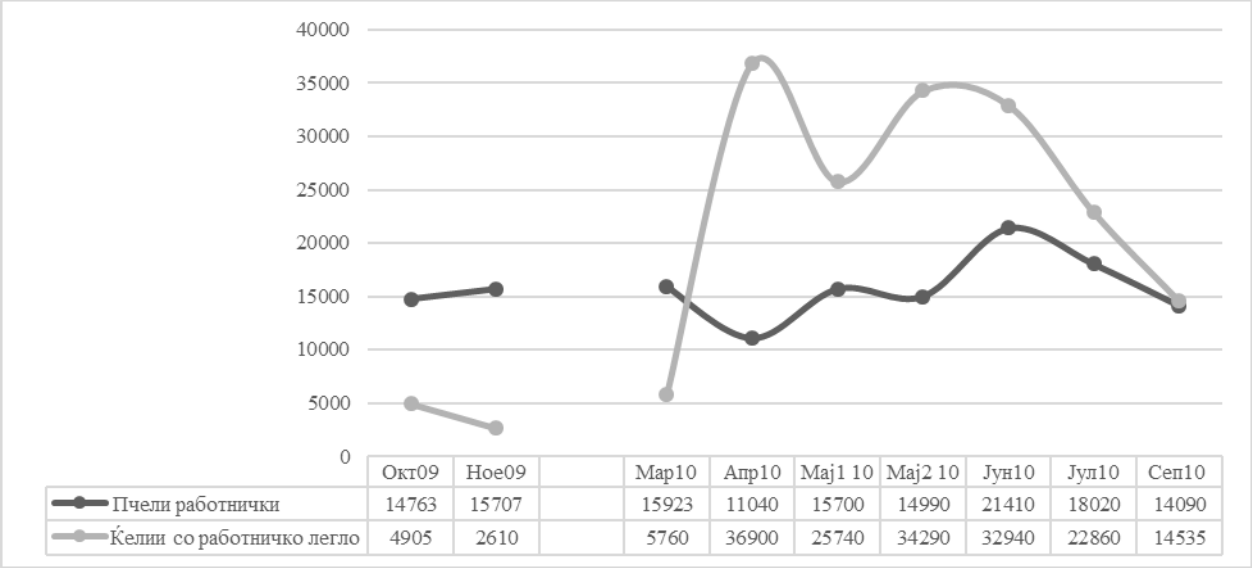
Основна цел на овој труд беше да го претстави и визуализира развојот на пчелното семејство во текот на годината. Податоците се обезбедени од истражување спроведено од октомври 2009 до септември 2010 година во пчеларникот на професионалниот пчелар Бранко Соколов, лоциран на Водно. Материјал за истражувањето претставува пчелно семејство од македонската автохтона популација на медоносни пчели *A. m. macedonica* (Ruttner 1988). Податоците се добиени преку спроведување на перфоманс-тест (n=9), со кој е определен бројот на возрасни пчели според методот *Liebefeld (*Imdorf *et al., 1987*) и бројот на ќелии со легло со употреба на рамка–шаблон според модифицираниот метод на Pokhler *et al.* (2006).

Добиените податоци беа обработени преку стандардни статистички методи, а подоцна трансферирани во тродимензионален модел. Развојот на пчелното семејство е претставен во 3D модел на Лангстрот-Рутова кошница. За подобра визуализација и претставување на бројната состојба со пчели-работнички и ќелии со легло, истите се претставени во облик на сфера.

Резултати и дискусија

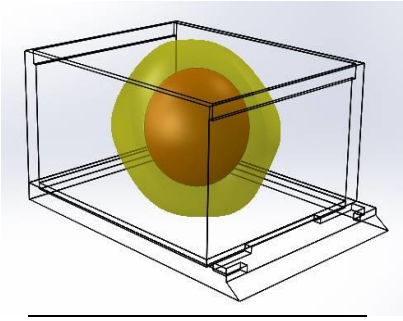
Пчелното семејство кај кое е следена динамиката на развој во 2009 год. е зазимено на едно тело и во него се развива до април 2010 год., кога е извршено проширување на кошницата (додадено е уште едно тело). Во јуни и јули пчелното семејство се развива во три тела.

Вкупниот број на пчели-работнички и ќелии со работничко легло и динамиката на развој на пчелното семејство по перформанс-тестови се претставени во Граф. 1.



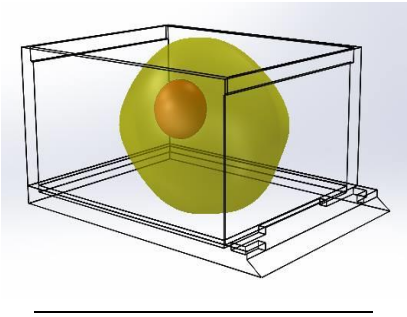
Графикон 1. Вкупен број пчели-работнички и ќелии со работничко легло и динамика на развојот на пчелно семејство по перформанс-тестови

Тродимензионално развојот на пчелното семејство за секој перфоманс-тест е претставен на Слика 1 до 9.



Октомври 2009	
Легло	Пчели
4905	14763

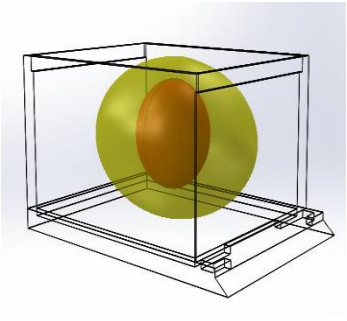
Слика 1



Ноември 2009	
Легло	Пчели
2610	15707

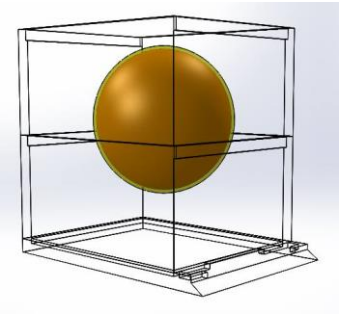
Слика 2

Пчелите-работнички во есента 2009 год. се позиционирани во средниот дел на телото формирајќи т.н. клубе, додека леглото е стационирано во средишниот дел на клубето (Слика 1 и 2). Оваа позиција се должи на тоа што во есенскиот период пчелите-работички се припремаат за зазимување и се стремат спрема централна позиција на кошницата, каде микроклиматските услови (температура) и можноста за пристап до храната се најдобри.



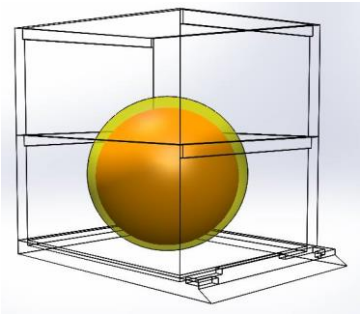
Март 2010	
Легло	Пчели
5760	15923

Слика 3



Април 2010	
Легло	Пчели
36900	11040

Слика 4

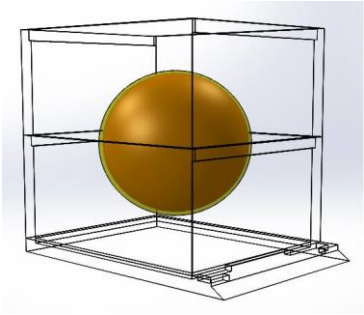


Мај1 2010	
Легло	Пчели
25740	15700

Слика 5

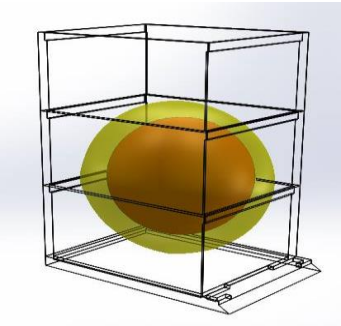
Во март започнува пролетниот развој на пчелното семејство. Според бројот на презимени пчели-работнички може да се заклучи дека пчелното семејство одлично го поминало зимскиот период. Во овој период бројот на пчели-работнички, како и површината со легло, започнува да расте, со што пчелното семејство го исполнува телото (Слика 3).

Во април пчелното семејство започнува да зафаќа и дел од горното тело (Слика 4). Во овој период пчелното семејство имало најголем број ќелии со работничко легло, што преставува потенцијал за успешен развој. Поради угинувањето на најголемиот дел од т.н. зимски пчели се забележува и намалување на бројот на пчели-работнички. Во првата половина на мај (Слика 5), како последица на несоодветните временски услови, пчелното семејство стагнирало во својот развој при што бројот на ќелии со легло значително е намален. Наедно, бројот на пчели работнички е зголемен за речиси 30%.



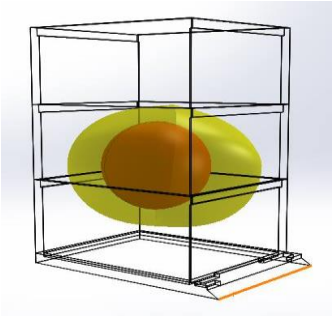
Мај2 2010	
Легло	Пчели
34290	14990

Слика 6



Јуни 2010	
Легло	Пчели
32940	21410

Слика 7

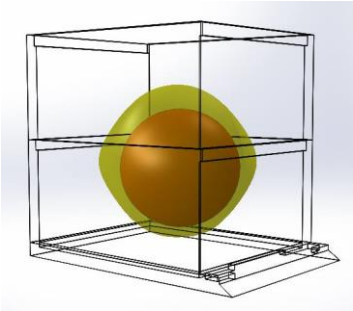


Јули 2010	
Легло	Пчели
22860	18020

Слика 8

Во втората половина на мај пчелното семејство е позиционирано исто како и во првата половина на мај, но е зголемен бројот на ќелии со работничко легло (Слика 6). Во истиот период, бројот на пчели-работнички незначително е намален. Како резултат на поволните услови во јуни, пчелното семејство има најголем број на пчели-работнички и голем број ќелии со работничко легло (Слика 7). Со завршување на основниот пашен период за регионот на Скопје, а наедно и со појавата на сушниот

период, бројот на пчели-работнички и ќелии со работничко легло почнува да се намалува во текот на јули (Слика 8).



Септември 2010	
Легло	Пчели
14535	14090

Слика 9

Во септември пчелното семејство има речиси идентичен број на пчели-работнички во споредба со состојбата во октомври претходната година. Меѓутоа, бројот на ќелии со работничко легло е речиси три пати поголем. Пчелното семејство е позиционирано во средишниот дел од две тела (Слика 9). Во овој период пчелното семејство се подготвува за зимување со што едногодишниот развоен циклус се повторува.

Заклучок

Врз основа на податоците и 3D моделот, можеме да заклучиме дека пчелното семејство во годината на истражување најмногу ќелии со легло имало во април. Поради присуството на несоодветни временски и пашни услови во текот на првата половина на мај, целокупниот развој на пчелното семејство во овој период е забавен. Пчелното семејство достигнува најголем број пчели-работнички во летниот период што се должи на поволните услови во втората половина на пролетниот период. Јачината на пчелното семејство во текот на топлиот и сушен период значајно се намалува. Од тродимензионалниот модел на пчелното семејство се уочува поместување во горниот дел на кошницата во пролетниот период, додека забележително спуштање во долниот дел на кошницата е забележано во летниот период.

БлагодарностАвторите на трудот искажуваат благодарност до дипл.проф. македонски јазик г-ѓа Бисерка Токовска-Стефчевска, лектор при Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје, за јазично уредување и лекторирање на текстот.

Литература

BUZZABOUTBEES.NET (2010 – 2014). http://www.buzzaboutbees.net/how-long-do-bees-live.html

Додевски И., Петровски И. (2010) Потрошувачка на храна во текот на зимскиот период кај пчелните семејства. *Зборник на студентски трудови на Факултетот за земјоделски науки и храна*, Скопје.

IMDORF, A; BUEHLMANN, G; GERIG, L; KILCHENMANN, V; WILLE, H (1987) Überprüfung der Schätzmethode zur Ermittlung der Brutfläche und der Anzahl Arbeiterinnen in freifliegenden Bienenvölkern. Apidologie 18: 137-146

Ruttner F. (1988) *Biogeography and Taxonomy of Honeybees*, Springer Verlag, Berlin.

Кипријановска Х., Наумовски М. (2002) Пчеларство – Скопје.

Узунов, А. (2013) Биолошки и производни карактеристики на автохтоната медоносна пчела (*Apis mellifera macedonica*) на територијата на Република Македонија.

Докторска дисертација, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје, Република Македонија

Hatjina F., Andonov S., Berg S., Bienkowska M., Bouga M., Büchler R., Le Conte Y., Costa C., Ivanova E., Kezic N., Kiprijanovska H., Korpela S., Kryger P., Meixner M., Panasiuk B., Pechhacker H., Uzunov A., Wilde J (2014) The influence of genetic origin on development and production of *Apis mellifera L.* colonies in Europe. Unpublished manuscript.

Hatjina, F; Costa, C; Büchler, R; Uzunov, A; Drazic, M; Filip, J; Charistos, L; Ruottinen, L; Andonov, S; Meixner, M D; Bienkowska, M; Dariusz, G; Panasiuk, B; Le Conte, Y; Wilde, J; Berg, S; Bouga, M; Dyrba, W; Kiprijanovska, H; Korpela, S; Kryger, P; Lodesani, M; Pechhaker, M; Petrov, P; Kezic, N (2014) Population dynamics of European honey bee genotypes under different environmental conditions. Journal of Apicultural Research, 53(2): 233-247. http://dx.doi.org/10.3896/IBRA.1.53.2.05.

Шљахов М. П. (1973) О маријевском локалитету пчела. *Пчелар* 3, 35-36.

Шљахов М. П. (1979) Морфолошка, биолошка и производна обележја мариовске медоносне пчеле (Apis Mellifika Desaretica variet. Macedonica). *Пчелар* 3, 87-89.

Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences
UDC: 636.74.09:[616.98:579.881.3

ТРЕТМАН НА EHRLICHIA CANIS КАЈ КУЧЕ ОД РАСАТА ГЕРМАНСКИ ОВЧАР

Елена Бунтевска[1], Благица Трајаноска[1],Мартин Камчески[1] ,Бојан Стамадџиовски[1]

[1]*Универзитет Св.Климент Охридски – Битола, Р.Македонија , Ветеринарен Факултет – Битола, Р. Македонија*

Апстракт
Ehrlichia canis е најчест етиолошки причинител кај кучиња и е познат по предизвикување на кучешката моноцитна ерлихиоза, системско нарушување кое се манифестира со треска, хеморагични тенденции поврзани со тромбоцитопениа и тромбоцитна дисфункција и нерегенеративна анемија[1]. Болеста се пренесува преку плунката на кафениот кучешки крлеж**,** Rhipicephalus sanguineus и е широко распространет во светот. Во овој случај опишана е дијагнозата и третманот на кучешка моноцитна ерлихиоза кај машко куче од расата Германски овчар, околу 5 години старо со знаци на епистакса, депресија, губење на телесната маса и носен исцедок. После негативниот резултат за присуството на интрануклеарните морули во крвниот размаз, беше направено сликање со компјутерска томографија и магнетна резонанса за да се направи диференцијална дијагноза помеѓу кучешката моноцитна ерлихиоза и интраназалните тумори. По извршувањето на комплетната крвна слика , крвното испитување покажа тешка нерегенеративна анемија [клеточен волумен (PCV) : 9.6 %] и ниско ниво на хемоглобин (3.2g/dl), тромбоцитопенија, леукоцитоза и моноцитоза. Тестот на крвта не ни даде позитивен резултат на интрацитоплазмични морули. Во овој случај IFA тестот беше негативен.
Клучни зборови: Ehrlichia canis, Германски овчар,CME

EHRLICHIA CANIS TREATMENT IN GERMAN SHEPHERD DOG

Elena Buntevska[1], Blagica Trajnovska[1], Martin Kamcevski[1] , Bojan Stamadziovski[1]

[1]*University Ss Kliment Ohridski- Bitola, Veterinary medicine faculty, Bitola, R Macedonia*

Abstract
Ehrlichia canis is the most common etiological agent in dogs and is known to cause canine monocytic ehrlichiosis, a systemic disorder manifested by fever, hemorrhagic tendencies associated with thrombocytopenia and platelet dysfunction and non-regenerative anemia[1]. The disease is transmitted through the saliva of the brown dog tick, Rhipicephalus sanguineus, and has a worldwide distribution. In this case is described the diagnosis and treatment of canine monocytic ehrlichiosis in a male dog of German Shepherd`s breed, aged about 5 years, with signs of epistaxis, depresion, weight lose and nasal discharge. After negative result of intranuclear morulae in the blood smear, a computed tomography and magnet resonance imaging was made for differential diagnosis of canine monocytic ehrlihiosis and intranasal tumors.After performing a complete blood count, the blood examination demonstrated severe non regenerative ane-mia [packed cell volume (PCV): 9.6%] and low hemo-globin level (3.2g/dl), thrombocytopenia, leukocytosis and monocytosis. The blood smear doesn`t gave posi-tive result of intracytoplasmic morulae. Diagnosing of ehrlichiosis through blood smear analysis is difficult because intracytoplasmic morulae are only occasionally seen during the acute phase of the disease. The IFA test was negative in this case.
Key words: Ehrlichia canis, German Sheeperd Dog, CME

Вовед

Приказ на клиничкиот случај

Во овој случај е опишана дијагноза и третман на кучешка моноцитна ерлихиоза на мажјак од раса Германски овчар, на возраст од 5 години, со знаци на епистакса, депресија, губење на тежина и назален исцедок. Кучешката моноцитна ерлихиоза е

болест предизвикана од облигатни, интрацитоплазматски паразит Ehrlichia canis, со пренос преку плунка од кафеавиот кучешки крлеж, Rhipicephalus sanguineus.

Родот Ehrlichia, бидејќи има одредени генетски сличности помеѓу своите останати родови, е поделена во три геногрупи. Геногрупата I вклучува три видови односно E. canis, E. chaffeensis и E. ewingii. Геногрупата II вклучува E. phagocytophila, E. equi и човечки гранулоцитна ерлихиоза (ХГЕ). Геногрупата III покрива два вида: E. sennetsu и E. risticii. Името на секоја геногрупа е во согласност со името на првите видови кои се опишани. Ehrlichia canis е најчестиот и најсретнуван етиолошки агенс кај кучињата и е познато дека предизвикува кучешка моноцитна ерлихиоза (СМЕ), системските нарушувања се манифестираат со треска, хеморагични тенденции поврзани со тромбоцитопенија и тромбоцитна дисфункција и нерегенеративна анемија.

Ehrlichia canis е облигатна, интрацитоплазмична паразитска болест која влијае на канидите и е предизвикувачкиот агенс на кучешки моноцитни ерлихиоза. Болеста е исто така позната како кучешка рикециоза, кучешка хеморагична треска, кучешки крлежен тифус и тропска кучешка панцитопенија. Тоа се имиња кои претставуваат различни аспекти на истата болест.

Болеста се пренесува преку плунка на кафеавиот кучешки крлеж, Rhipicephalus sanguineus, кој го има во целиот свет. Неодамна, исто така експериментално е докажано дека се пренесува и преку Dermacentor variabilis, американскиот кучешки крлеж[3]. Во текот на хранењето, крлежите инјектираат Ehrlichia canis-преку плунковните жлездени секрети во текот на хранењето во животното. Откако животно ќе се зарази, синдромот напредува преку неколку фази: акутна, субклиничка и хронична фаза. Секоја фаза може да да се карактеризираат со клинички и хематолошки абнормалности. Најмногу распространета хематолошка абнормалност во сите фази на болеста е тромбоцитопенија, околу -84% од сите случаи[4].

Начинот на контаминација на болеста е преку хранењето на крлежот и пренос преку неговите плунковни секрети за време на цицање на крвта. Инкубацискиот период на E. canis варира од 8 до 20 дена, се додека организмите се размножуваат во макрофагите на моноцитниот фагоцитен систем на телото, особено во црниот дроб, слезината и лимфните јазли. Инкубацискиот период за крлежината треска е 5-14 дена во природно заразените животни, и 2 до 6 дена после експериментален пренос во крвта.[5]

Кучешката моноцитна ерлихиоза се манифестира со широк спектар на клинички знаци со кои може да биде категоризирана во акутна (1-3 недели), субклиничка (просечно 11 недели) и хронична фаза, иако во епидемично заразени земји тоа е тешко за класифицирање на клинички случаи во такви различни фази. Болеста предизвикува значајни промени во хематолошките параметри заедно со супресија на коскената срж и/или уништување, во зависност од текот и периодот и фазата на болеста е поврзана со недостаток во производство на еден или повеќе крвни елементи.[5]

Клиничките знаци поврзани со ерлихиоза се нејасни, вклучувајќи треска, анорексија, депресија, губење на тежината, окуларен и назален исцедок, лимфаденомегалија, хепатомегалија и спленомегалија.Тенденции на крварење (петехии, ехимози, и епистакси) можат да бидат присутни. Кога кучето е заразено со E. canis, болеста може да напредува преку три последователни фази: акутна, субклиничка и хронична. Секоја фаза се карактеризира со различни степени на клинички и хематолошки абнормалности. Сериозноста на клиничките знаци во акутната фаза се разликуваат од благи до тешки, и симптомите вклучуваат неспецифични клинички знаци вклучувајќи треска, анорексија, загуби на тежината, депресија, диспнеа, окуларни нарушувања, петехии, ехимози и епистакса како и невролошки пореметувања. Тромбоцитопенија, блага анемија и блага леукопенија се меѓу хематолошките абнормалности кои се гледаат во акутната фаза.

Болеста може да напредува кон субклинички фаза, трае повеќе години во отсуство на соодветен третмански протокол. На заболените животни во субклинички фаза се клинички здрави, иако блага тромбоцитопенија може сеуште да постои. Хроничната фаза во својата тешка форма е поврзана со панцитопенија така што резултатите од коскената срцевина се со

хипоплазија и постои дефицит во коскената срж од добиени крвни елементи. Кучиња со панцитопенија страдаат од тешка нерегенеративна анемија, леукопенија и тромбоцитопенија. Болни кучиња во оваа фаза не реагираат на антибиотска терапија и потоа умираат од секундарни инфекции и крварење.[5]Некои кучиња кои се опоравиле клинички од акутната фаза остануваат субклинички заразени со месеци или години.За време на субклиничката фаза, заразено куче може да се исчисти од паразитот , но останува заразено, но асимптоматски, или има развој на хронична болест . Исто така, може да има прогресивно влошување на хематолошките вредности за време на оваа фаза.Условите што водат до развој на хронична фаза се непознати. Крвави нарушувања се јавуваат често, и може да резултира во бледо мукозните мембрани, петехии,ехимози, епистакси , хематурија. Панцитопенијаможе да се појави , и може да доведе до секундарни инфекции. Смрт може да се случи како последица на хеморагии или екундарни инфекции.[3]

Од непознати причини болеста може да напредува и да навлегува во хронична фаза во текот при што животните можат да развијат тешка панцитопенија, како и средно белодробна хеморагија, тромбоемболизам, хепатомегалија, спленомегалија, бубрежна и репродуктивна болест, полиартритис, ретинални заболувања, менингоенцефалитис и смрт како резултат на хипотензивен шок.[5]

Имунокомпетентни кучиња можат да ја елиминираат инфекцијата за време на субклинички период, но некои на крајот ќе развијат до хронична фаза на болеста, карактеризирано со тешка аплазија на коскената срцевина (миелосупресија), периферна крвна панцитопенија и висока смртност поради септикемија и/или тешко крварење.[6]Депресија, анорексија, мукозно бледило, тенденција за крварење, треска или хипотермија, лимфаденомегалија, спленомегалија и окуларни абнормалности, се истакнати клинички знаци во спонтана миелосупресивна кучешка моноцитна ерлихиоза. На пример, дијатезно крварење почесто и потешко во хронична фаза на кучешка моноцитна ерлихиоза.

Тоа е главно изразено како суперфицијално крварење како што се кожните и мукозни петехии и ехимози, епистакса, хематурија и продолжено крварење се должи на оштетување на примарната хемостаза.[6] И покрај различни клинички и хематолошка абнормалности идентификацијата на кучиња заразени со E. Canis, нивната дефинитивна дијагноза може да биде предизвик. Дијагнозата обично се прави врз основа на комбинација на клинички знаци, хематолошка абнормалности и серолошки пребарувања.

Неколку методи постојат за правилно да се дијагностицира случај на кучешка моноцитна ерлихиоза. Преглед на периферната крв со правење на крвен тест, за присуство на E. canis морули во мононуклеарни клетки е одржлива опција за дијагностицирање. Морулите најчесто се наоѓаат во акутната фаза на болеста. Сепак, чувствителноста на ова дијагностичка метода е слаба, бидејќи морулите се наоѓаат во само 4% од позитивните случаи.[7] Ерлихиоза обично се третира со тетрациклин антибиотици. Кај кучињата, хлорамфеникол и други лекови исто така се користат повремено. Еден извештај опишува успешен третман на куче со тешка хронична кучешка моноцитна ерлихиоза , со користење на комбинација на хематопоетски фактори за раст, ниска доза на винкристин, доксициклин и глукокортикоиди.[3] Доксициклин, полу - синтетички тетрациклин, е прв во листата на лекови во третманот на кучешка моноцитна ерлихиоза.

Додека во акутна кучешка моноцитна ерлихиоза доксициклин е прикажан како многу ефикасен во отстранување на инфекцијата, неговата ефикасност во субклинична и хронична E. canis инфекција се уште е контроверзна.

Постојат моментални докази врз основа на употреба на други тетрациклини (миноциклин, тетрациклин, окситетрациклин), хлорамфеникол, енрофлуксацин, или имидокарб дипропионат во третманот на E. canis инфекцијата . Други лекови со познатио ефикасно застапување против E. Canis вклучуваат тетрациклин хидрохлорид, окситетрациклин, миноциклин и хлорамфеникол. Третманот исто така треба да вклучува мулти- витамински додатоци.[6] Во тешки случаи трансфузија на крв треба да биде дадена. Ерлихиозата може да се

спречи со контролирање на функциите на крлежот. Прогнозата зависи од стадиумот на болеста. Кучиња во акутната фаза на ерлихиоза обично одговораат на третманот во рок од 24 до 72 часа и прогнозата е поволна. Кучиња во субклинички фаза може да бараат пролонгиран третман. Кучешката моноцитна ерлихиоза е тешко да се излечи ако го достигне хроничниот стадиум.[3]

Материјали и методи

Комплетната крвна слика беше извадена во примероци од крв во EDTA цевки со користење на автоматски крвен анализатор со калибрирани спецификации за кучешка крв. По изведена комплетна крвна слика и продолженото крварење од носот, компјутеризирана томографија и магнетна резонанца беа изведувани за да се направи диференцијална дијагноза од тумори во носната празнина.

Резултати и дискусија

По извршувањето на комплетната крвна слика , крвното испитување покажа тешка нерегенеративна анемија [клеточен волумен (PCV) : 9.6 %] и ниско ниво на хемоглобин (3.2g/dl), тромбоцитопенија, леукоцитоза и моноцитоза. Тестот на крвта не ни даде позитивен резултат на интрацитоплазмични морули. Дијагностицирањето на ерлихиоза преку крвната анализа е тешко бидејќи интрацитоплазмичните морули се само повремено видливи за време на акутната фаза на болеста.[10] Серолошките тестови (ELISA и IFA) се метод кој најчесто се користи за ветеринарна дијагноза. Серолошкото откривање на антитела од E. canis може да се направи преку индиректни имунофлуоресцентни антитела (IFA) тест, кој се смета за серолошки "златен стандард ", или со користење комерцијални серолошки тестови за E. canis имуноглобулин-G (IgG) антитела.[8] Сепак , фактот дека некое животно е серопозитивно, не значи дека тоа е болен. Од присуството на антителата се открива изложеноста на агенсот, PCR може да помогне во постигнување на дијагностички заклучок. Во овој случај IFA тестот беше негативен.

Табела 1. Хематолошко испитување на куче, мажјак, Германски овчар, стар 5 години и добиени резултати од денот на прием на кучето до после 3 дневен третман

Анализа	Резултати на денот на примање на кучето	Резултати после 3 дена од третманот	Референциски ранг
Еритроцити	1.48	2.14	6.5±0.45*100.000/µl
Леукоцити	58.9	42.7	8.5±1.12*103/µl
Тромбоцити	107	92	450±17.61*103/µl
Хемоглобин	3.2	6.0	16±1.12 g/dl
HCT	9.6	17.9	40.0±2.42%
Лимфоцити%	30.0	32.7	3.4±0.15*103/µl
Моноцити%	8.2	5.3	1-5%
Сегментирани гранулоцити	61.8	62	60-77%
MCV	81.3	83.6	60-70 fl
MCH	27.1	28.0	12.0-30.0pg
MCHC	33.3	33.5	30-35%

Баба К. (2011) во студија на 19 кучиња, 18 имале блага анемија [клеточен волумен (PCV): 29,5 %], леукоцитоза (25.600 /µl), тромбоцитопенија (78.000 / µl), хиперпротеинемија (8,8 g/dl), како и зголемено ниво на крвен уреатичен азот (BUN : 74.5mg/dl) и алкална фосфатаза (ALP:2073 IU/l). Комплетна крвна слика и серумските биохемиски истражувања докажаа на нерегенеративна анемија (PCV : 21 %), тромбоцитопенија (27.000/ µl), хипоалбуминемија (1,5g/dl) , како и зголемено ниво на BUN (50,2 g/dl) , ALP (1090 IU/l) и C-реактивниот протеин (CRP :> 20 mg / dl).

Waner T. и Harrus S. (2000) покажаа дека тромбоцитопенијата е најчестиот и доследен хематолошко пронаоѓање во акутна кучешка моноцитна ерлихиоза. А истовремено има и значително зголемување во меѓувреме и на тромбоцитниот волумен. Блага леукопенија и блага анемија (обично

нормоцитна, нормохромична , нерегенеративна) најчесто се случуваат во акутната фаза на болеста. Блага тромбоцитопенија е заедничка во субклиничката фаза на болеста. Бројни болести може да резултираат со тромбоцитопенија.

Овие вклучуваат имунолошка тромбоцитопенија, неопластични процеси, инфламаторни болести или други инфективни агенси . Пад во неутрофили исто така може да се појави. Еритроцитните параметри обично не се изложени за време на оваа фаза на болеста. Тешка тромбоцитопенија, леукопенија и анемија најчесто се гледа за време на хроничната фаза на кучешка моноцитна ерлихиоза. Тешка панцитопенија е белег на тешка хронична фаза, се случуваат како резултат на потиснатата хипоцелуларна коскена срцевина.[2]

Во една студија на 19 кучиња со хронична (миелосупресивната)Mylonakis M. Siarkou B. и Koutinas A. (2010), покажаа дека најчест резултат на клинички манифестации на кучешка моноцитна ерлихиоза се депресија , крварење, мукозна бледило и анорексија (Табела 1). Најчесто добиени хематолошки абнормалности во 19 кучиња со хронична (миелосупресивна) се тромбоцитопенија, анемија, лимфопенија, леукопенија, неутропенија и панлеукопенија (Табела 2).[6]

Табела 2. Клинички абнормалности кај 19 кучиња со хронична (миелосупресивна) кучешка моноцитна ерлихиоза

Клинички манифестации	Испитување/тестирање (100)
Депресија	19/19 (100)
Крвава дијатеза	19/19 (100)
Анорексија	18/19 (95)
Треска	10/19 (53)
Лимфаденомегалија	9/19 (47)
Губење на тежина	6/19 (32)
Спленомегалија	6/19 (32)
Хипотермија	5/19 (26)
Крлежна манифестација	3/19 (16)

Lang G. L. (2011) пронашол со магнетна резонанса различен менингоенцефалитис кај кучиња, со области на абнормален интензитет на сигнали на мозокот (T2 хиперинтензитет ± T1 хипоинтензитет), а тоа се сведува на спротивно подобрување на мозочниот паренхим и менингите, губење на кортикалната сива / белата маса со нивна демаркација. Во овој случај немало какви било промени во мозокот.[9]

Ерлихиозата обично се третира со тетрациклински антибиотици[3]. По третманот со антибиотици врз основа на тетрациклини, како Limoxin 1ml на 15 kg телесна тежина, трансфузија на крв од други кучиња и високи дози на витамин К (0,5 ml на ден) и витамин С (2ml дневно), крварењето од носот запре и кучето добро реагираше на третманот. По 2 месеци од третманот, крварењето се појави повторно, со поинтензивни знаци на кучешка моноцитна ерлихиоза. Сопственикот на кучето сакаше кучето да се еутанизира.

Заклучок

Ehrlichia canis е најчестиот етиолошки агенс кај кучиња и е познато дека предизвикува кучешка моноцитна ерлихиоза, системските нарушувања се манифестираат со треска, хеморагични тенденции поврзани со тромбоцитопенија и тромбоцитна дисфункција, и нерегенеративна анемија. Болеста може да напредува преку три последователни фази: акутна, субклиничка и хронична. Секоја фаза се карактеризира со различни степени на клинички и хематолошки абнормалности.

Најчестите хематолошки пронаоѓања кај кучиња со кучешка моноцитна ерлихиоза се нерегенеративната анемија и ниско ниво на хемоглобин, тромбоцитопенија, леукоцитоза и моноцитоза. Блага тромбоцитопенија е заедничка слика во субклиничката фаза на болеста . Дијагноза обично се прави врз основа на комбинација на клинички знаци , хематолошки абнормалности и серолошки тестирања. Преглед на периферната крв со крвен тест, за присуство на E. canis морули во мононуклеарните клетки е одржлива опција за дијагностицирање.

Дијагностицирање на ерлихиоза преку крвна размаска е тешко, бидејќи интрацитоплазмичните морули само повремено се гледаат за време на акутната фаза на болеста. Серолошки тестови (ELISA и IFA) се метод кој најчесто се користи за ветеринарна дијагноза. Сепак, фактот дека животното е серопозитивно не значи дека тоа е болно. Користење на компјутерска томографија и магнетна резонанса е корисно во диференцијалната дијагноза на кучешка моноцитна ерлихиоза и епистакса во дијагнозата на интраназална неоплазија кај кучињата.

Литература

Baba K. et al. (2011); "Ehrlichia canis infection in two dogs that emigrated from endemic areas"; The Journal of Veterinary Medical Science;

Waner T. and Harrus S. (2000); "Canine Monocytic Ehrli-chiosis (CME)"; In Recent Advances in Canine Infectious Diseases. International Veterinary Information Service;

Ehrlichiosis-Institute for International Cooperation in Animal Biologics, an OIE Collaborating Center Iowa State University College of Veterinary Medicine and Center for Food Security and Public Health, College of Veterinary Medicine Iowa State University;

Tuna E. G. and Ulutas B. (2009); "Prevalence of Ehrlichia canis infection in trombocytopenic dogs"; Lucrări Stinifice MedicinăVeterinarăVol. XLII, 2009, Timisoara;

Yğci B. Ba. et al. (2010); "The spread of canine monocytic ehrlichiosis in Turkey to Central Anatolia"; Israel Journal of veterinary medicine Volume 65 (1);

Mylonakis M., Siarkou V. and Koutinas A. (2010); "Myelosupressive caninemonogytic ehrlichiosis (Ehrlichia canis): An update on the pathogenesis, diagnosis and management"; Israel Journal of the veterinary medicine; Volume 65 (4) 2010;

Bulla C. et al. (2004); "The relationship between the degree of thrombocytopenia and infection with Ehrlichia canis in an endemic area"; Vet. Res. 35 (2004) 141–146;

Muhairwa P. A. et al. (2012); "Seroprevalence and factors affecting canine monocytic ehrlichiosis and canine brucellosis in Tanzania"; Res. Opin. Anim. Vet. Sci., 2012, 2(3), 181-188.

Lang G. L. et al. (2011); "Magnetic Resonance Imaging Lesions in the Central Nervous System of a Dog with Canine Monocytic Ehrlichiosis"; Case Reports in Veterinary Medicine Volume 2011, Article ID 379627, 5 pages;

Leiva M., Naranjo C. and Peña T. M. (2005); "Ocular signs of canine monocytic ehrlichiosis: a retrospective study in dogs from Barcelona, Spain"; Veterinary Ophthalmology 8, 6, 387–393

Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences
UDC: 631.452(497.714/.715)

ВЛИЈАНИЕТО НА ПЛОДНОСТА НА ПОЧВАТА ВРЗ ИСХРАНАТА НА РАСТЕНИЈАТА

Фросина Трајановска[1]

[1]*Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје*
насока: Лозарство и винарство
e-mail: trajanovska_frosina@yahoo.com

Апстракт
Почвата претставува тродимензионално, динамично природно тело, растресит слој на површината на земјата изменета со заедничко влијание на педогенетските фактори. Влијанието на одредени агротехнички мерки можат да потпомогнат за зголемување на ефективната плодност на почвата, но и преку неразумното искористување на почвените капацитети може да се доведе до нејзино уништување.При исхраната на растенијата треба да се одреди точното количество на ѓубриво кое треба да се аплицира за да се задоволат потребите на макро и микро биогените елементи кои инаку не можат во целост да се обезбедат по природен пат. Правилна прихрана на растенијата, може да се примени само со предходно извршена агрохемиска анализа на плодноста на почватаВо нашето истражување извршивме агрохемиска анализа за утврдување на плодноста на почвата на три локалитети и тоа: гевгелискиот, валандовскиот и кавадаречкиот. Утврдивме дека почвата од гевгелискиот локалитет на просечна длабочина од 0-60см се карактеризира со слаба плодност со достапен азот, фосфор и калиум, почвата од валандовкиот локалитет се карактеризира со висока плодност со достапен фосфор (56,86%), а средна плодност со достапен азот (4,49%). Кавадаречкиот локалитет на длабочина од 0-80см се карактеризира со слаба плодност со достапен фосфор (7,48%), средна плодност со достапен азот (5,32%) и многу висока плодност со достапен калиум (37,94%). Почвите од локалитетите Валандово и Кавадарци се добро плодни со достапен калиум. Врз основа на добиените резултати од агрохемиската анализа на почвата од трите испитувани локалитети може да се констатира дека за успешно одгледување на овошен насад на почвата во гевгелискиот локалитет, ѓубрењето може да се изврши со минерални, органски или комбинација на органо минерални ѓубрива. За успешно одгледување на овошен насад на почвата од валандовскиот локалитет, потребно е подобрување само на содржината на макробиогениот елемент азот. За успешно одгледување винова лоза на почвата од кавадаречкиот локалитет, потребно е да се подобри плодноста на содржината на достапен азот и фосфор.
Клучни зборови: *почва, плодност, агрохемиска анализа, ѓубрење*

Вовед

Современото земјоделско производство цели кон добивање на повисоки приноси со добар квалитет, како и производи кои што се здравствено безбедни и еколошко исправни.

Има многу посакувани хипотези во минатото околу исхраната на растенијата кои не се целосно точни. *Aristotle*-овата хипотеза дека почвата дава само една супстанца од која зависи растот на растенијата, *Van Helmont*-овите заклучоци дека растенијата растат главно со примање на водата. *Hale*-овиот постулат дека растенијата се исхрануваат главно од воздухот. Растенијата естрахираат минерали од почвата.

За таа цел се применуваат голем број мерки кои потпомагаат за да се овозможи непрекинато, високо и рентабилно производство.

Исхраната на растенијата е агротехничка мерка со која се надополнуваат резервните хранливи материи во почвата кои се потребни за раст, развој и плодоносење на растенијата (Jekik, 1983). Правилната исхрана ја зголемува отпорноста на растенијата од болести, штетници, како и од високите и ниските температури. Има и позитивно влијание врз квантитетот и

квалитетот на приносите (Avramov 1999, Pemovski 1981).

Доколку користењето на ѓубривата е во оптимални количини и во одреден период од вегетацијата, растенијата ќе дадат одлични резултати. За да се определат точните количества ѓубрива, најпрво треба да се испита плодноста на почвата. Во неа растението го развива кореновиот систем, се исхранува и зацврстува.

Секоја почва има потенцијална плодност со која го условува растот, развојот, квантитетот и квалитетот на приносите. Кај почвите постојат потенцијална и ефективна плодност. Потенцијалната плодност го претставува квантитативното својство на почвата. Оваа плодност го претставува вкупното богатство на почвата со органски (1-10%), минерални (90-99%) материи, енергија и други фактори значајни за животот во почвата (Jekik 1986). Ефективната плодност претставтва значајно квалитативно својство на почвата, независна е од квантитативното својство. Со ефективната плодност на почвата се означува количината на хранливите елементи кои се во достапна форма во почвата.

Ефективната плодност не е константна. Таа варира во текот на вегетацијата, но големо влијание има и човекот кој може да ја одржува, зголемува или уништува доколку со неа не се постапува разумно.

Во зависност од застапеноста и потребата за поедини елементи од страна на растението тие се делат на две групи и тоа макробиогени елементи и микро биогени елементи. Во макробиогени елементи спаѓаат: азот (N), фосфор (P), калиум (K), калциум (Ca), магнезиум (Mg) и сулфур (S). Овие елементи ги има во растението во поголеми количини и уште се нарекуваат и примарни или основни макробиогени елементи. Во групата на микробиогени елементи спаѓаат: железо (Fe), манган (Mn), бакар (Cu), цинк (Zn), бор (B), молибден (Mo), кобалт (Co), хлор (Cl). Во почвата се наоѓаат и елементи кои не се биогени, но се застапени во растенијата. Овие елементи се поделени во две групи: корисни и токсични елементи. Во корисните елементи спаѓаат: натриум (Na), силициум (Si) и алуминиум (Al). Во токсичните елементи спаѓаат: олово (Pb), кадмиум (Cd), хром (Cr), флуор (F), никел (Ni), астимониум (As), селен (Se), стронциум (Sr) и други (Mitovic, 1978).

Секој макро и микро биоген елемент има важна улога во одделните делови од растението како и врз бројните физиолошко – биохемиски процеси. (Ruzica Dzamić, 2000).

Азотот е макро биоген елемент за кој растението има најголема потреба уште во првиот дел од вегетацијата, односно кога се формираат вегетативните органи на растението. Недостигот од овој елемент го намалува растот и развојот на растението. Додека пак и вишокот од овој елемент негативно може да влијае врз растенијата. Вишокот на азот се манифестира со многу буен раст и развој на растението и влијае врз неподготвеност на растенијата да ја поминат зимата (Saric et al., 1989).

Фосфорот исто така спаѓа во групата на макробиогени елементи. Како симптом кај растенијата од недостаток на фосфор е појава на хиперхлорофилација кој е сличен со симптомот кој што се јавува кај растенијата при вишок на азот. Се јавува зголемена синтеза за антоцијани во лисјата со што тие добиваат пупурна боја. Вишокот на фосфор најчесто се манифестира преку нетипичната форма и големина на листот за сортата, започнува појава на темни дамки и на крај лисјата опаѓаат (Buric, 1994).

Калиумот како трет макро биоген елемент има значајна улога во физиолошко биохемиските процеси во растението како што се дишењето, синтезата на јаглехидратите и фотосинтезата. Недостатоткот на калиум се манифестира кај растението преку намалување на општиот развој на растението, кај лисјата се појавува некроза при што подоцна некротираниот дел опаѓа (Likul 1985).

Растенијата најчесто се отпорни на вишокот на калиум. Предвременото опаѓање на лисјата е најчеста појава при вишокот на калиум (Saciragic et al., 1987).

За успешно испитување на почвата и добивање на веродостојни резултати од агротехничките анализи потребно е да се изврши правилно земање на почвените проби, нивно понатамошно лабораториско подготвување, како и соодветен избор на методолошки пристап во аналитиката.

Почвените проби се земаат од страна на стручно лице или фармер кој го знае точниот процес. Пробите не треба да бидат

земени од место во близина на каналите за наводнување, складиштата за ѓубрива, патишта, од вдлабната или возвишена површина.

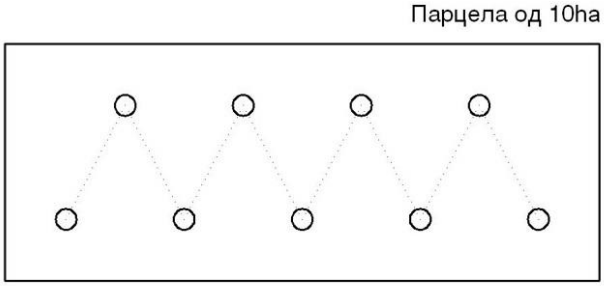
За земање на почвениот проба потребниот прибор е сонда или сврдел кој е обележан на секои 20cm, пластични кофи, етикети, план на теренот, метар и тетратка за регистрирање на податоците.

Пробите се земаат наесен, после бербата, а пред длабокото есенско орање. Пробите се земаат на различни длабочини во зависност од културата која се одгледува. За овошни култури почвените проби се земаат на три длабочини 0-20, 20-40 и 40-60см, а за винова лоза на четири длабочини 0-20, 20-40, 40-60 и 60-80см.

Бројот на земените проби зависи од анализираната површина и од хомогеноста на теренот. Од една парцела се земаат просечни проби.

Една просечна проба опфаќа 8-12 поединечни проби во облик на цик-цак метода прикажана на Шема 1.

Шема 1. Парцела на земање на проби



Од поединечните проби се подготвуваат просечните проби, кои се пакуваат во најлонски кеси и се етикетираат со податоци за местото на земање, бројот на парцелата, длабочината, датата и потпис на стручното лице кое ги земало пробите. Во лабараториски услови се подготвуваат аналитичките проби кои подоцна се користат за анализирање и врз основана добиените резултати се даваат препораките за ѓубрење. Употребата на ѓубривата бев предходно извршена агрохемиска анализа и познавање на плодноста на почвата доведува до нарушување на соодносот на елементите во почвата, што се одразува врз исхраната на растенијата, квалитетот и квантитетот на производството.

Материјал и методи

Целта на експерименталниот дел беше да се изврши агрохемиска анализа на почвата од три различни локалитети во Република Македонија: гевгелиски, валандовски и кавадаречки локалитет, а врз основа на добиените резултати од агрохемиската анализа на почвата, да се утврдат соодветни дози ѓубрива.

Почвените проби од гевгелискиот и валандовскиот локалитет беа земени на три длабочини и тоа 0-20 см, 20-40см и 40-60 см, додека почвените проби од кавадаречкиот локалитет беа земени на длабочина од 0-20 см, 20-40см, 40-60см и 60-80 см. Во лабораториски услови почвените проби беа доведени до воздушно сува состојба. Потоа почвата беше ситнета со електричен млин и просеана низ сито со отвори од 1 mm, при што беше подготвена просечна аналитичка проба во која што беа извршени понатамошните агрохемиски анализи на почвата.

Со агрохемиска анализа на почвата беа определени следните параметри:

- pH вредност (во H_2O и 1N KCl), определена потенциометриски со pH метар со комбинирана стаклена и каламанова електрода. (Bogdanovik M. et al., 1966)
- Содржина на достапни форми на азот определен по метод на Tjurin и Kononova (Bogdanovik M. et al., 1966)

- Содржина на достапни форми на фосфор определена по AL метод и отчитување на спектарфотометар (Bogdanovik M. etal 1966)
- Содржина на достапни форми на калиум определена по AL метод и отчитување на пламенфотометар (Bogdanovik M. etal 1966)
- Содржина на карбонати определена со Scheiblarov калциметар со помош на 10% HCl (Bogdanovik M. etal 1966)

Резултати и дискусија

Врз основа на извршените агрохемиски анализи за утврдување на плодноста на почвата, добиени се следниве редултати:

Табела бр.1 Агрохемиска анализа на почва од гевгелиски локалитет

Реден бр.	Опис	Длабо-чина cm	pH		mg/100g почва			$CaCO_3$ %
			H_2O	KCL	N	P_2O_5	K_2O	
1	Гевгелиски локалитет	0-20	8,02	7,53	4,37	7,06	6,81	2,36
2		20-40	8,04	7,55	2,63	6,47	7,21	2,64
3		40-60	8,24	7,59	2,44	5,69	6,41	2,78
Просек:		0-60	8,10	7,56	3,15	6,41	6,81	2,59

Табела бр.2 Агрохемиска анализа на почва од валандовски локалитет

Реден бр.	Опис	Длабо-чина cm	pH		mg/100g почва			$CaCO_3$ %
			H_2O	KCL	N	P_2O_5	K_2O	
1	Валандовски локалитет	0-20	8,14	7,28	6,64	41,17	25,63	4,73
2		20-40	8,25	7,31	3,33	70,58	20,03	6,68
3		40-60	8,31	7,32	3,50	58,82	17,62	7,79
Просек:		0-60	8,23	7,30	4,49	56,86	21,09	6,40

Табела бр.3 Агрохемиска анализа на почва од кавадаречки локалитет

Реден бр.	Опис	Длабо-чина cm	pH		mg/100g почва			$CaCO_3$ %
			H_2O	KCL	N	P_2O_5	K_2O	
1	Кавадаречки локалитет	0-20	7,96	7,09	5,90	7,45	40,05	7,01
2		20-40	7,91	7,08	5,54	7,84	39,25	6,18
3		40-60	7,98	7,09	5,88	8,63	38,45	9,18
4		60-80	7,99	7,14	3,98	5,88	34,04	13,52
Просек:		**0-80**	**7,96**	**7,10**	**5,32**	**7,45**	**37,94**	**8,97**

Според pH вредноста на почвениот раствор, определена во 1N KCl, може да се констатира дека анализираните почвени проби од гевгелискиот локалитет имаат слабо базична pH вредност. Просечно, pH вредноста на длабочина од 0-60 см изнесува 7,56. Почвените проби од валандовскиот и кавадаречкиот локалитет имаат неутрална pH вредност, а (просечната pH вредност на далбочина од 0-60 см изнесува 7,30 кај валандовскиот, односно 7,10 кај почвата од кавадаречкиот локалитет).

Во однос на плодноста на почвата со достапен азот, може да се констатира дека почвените проби земени од гевгелискиот

локалитет се слабо полдни (3.15 mg/100g почва просечно на длабочина од 0-60см), почвените проби од валандовскиот локалитет се средно плодни со овој макробиоген елемент (4.49 mg/100g почва просечно на длабочина од 0-60см), а почвените проби од кавадаречкиот локалитет се карактеризираат со средна плодност со достапен азот (5.32 mg/100g почва просечно на длабочина од 0-60см).

Според содржината на достапен фосфор, почвените проби од гевгелискиот локалитет се слабо плодни (6.41 mg/100g почва просечно на длабочина од 0-60см). Почвата од валандовскиот локалитет се карактеризира со многу висока плодност со достапен фосфор (56.86 mg/100g почва просечно на длабочина од 0-60см), додека, пак, почвата од кавадаречкиот локалитет е средно богата со достапен фосфор (7.45 mg/100g почва просечно на длабочина од 0-60 см).

Според содржината на достапен калиум почвените проби во гевгелискиот локалитет се карактеризираат со слаба плодност (6.81 mg/100g почва просечно на длабочина од 0-60 см), во валандовскиот локалитет се добро плодни (21.09 mg/100g почва просечно на длабочина од 0-60см), а во кавадаречкиот локалитет утврдена е многу висока плодност (37.94 mg/100g почва просечно на длабочина од 0-60 см).

Од добиените резултати може да се констатира дека почвените проби од гевгелискиот локалитет спаѓаат во групата на средно карбонатни почви со просечна содржина на $CaCO_3$ од 2.59%. Во однос на овој параметар, почвените проби од валандовскиот (6.40%) и кавадаречкиот (8.97%) локалитет се вбројуваат во групата на многу карбонатни.

Определување дози ѓубрива врз основа на резултатите од агрохемиските анализи на почвата

Врз основа на добиените резултати од агрохемиската анализа на почвата од трите испитувани локалитети може да се констатира дека за успешно одгледување на овошен насад на почвата во гевгелискиот локалитет, ѓубрењето може да се изврши со минерални, органски или комбинација на органо минерални ѓубрива. Во зависност од видот и потребите на културата која ќе се одгледува потребно е да се внесе ѓубриво со следниот сооднос:

- Азотно ѓубриво 80-100 % активна материја, од потребите на културата во текот на вегетацијата,
- Фосфорно ѓубриво 50 % повеќе активна материја на фосфор, од потребите на културата во текот на вегетација,
- Калиумово ѓубриво 80-100 % активна материја од потребите на културата,
- Доколку се употреби органско ѓубриво истото да биде во количина од 20-40 t/ha, со што ќе се зголеми процентот на органска материја во почвата, а со неговата минерализација значително ќе се подобри и плодноста на почвата како и нејзините физички и биолошки својства.

За успешно одгледување на овошен насад на почвата од валандовскиот локалитет, потребно е подобрување само на содржината на макробиогениот елемент азот. Поради високата содржина на макробиогениот елемент фосфор кај почвата во овој локалитет не треба да се употребуваат фосфорни ѓубрива во наредните три години, независно од културата која ќе се одгледува. Во зависност од потребите на културата потребно е да се внесе ѓубриво со следниот сооднос:

- Азотно ѓубриво 70-80 % активна материја, од потребите на културата во текот на вегетацијата,
- Калиумово ѓубриво 60-70 % активна материја, од потребите на културата во текот на вегетацијата.

За успешно одгледување винова лоза на почвата од кавадаречкиот локалитет, потребна е да се подобри плодноста на содржината на достапен азот и фосфор, со додавање на азотни и фосфорни или сложени NP ѓубрива, поради добрата плодност на почвата со достапен калиум во следните три години се препорачува да не се употребуваат калиумови ѓубрења. Во зависност од сортата винова лоза која ќе се

одгледува на овој локалитет потребно е да се внесе ѓубре со следниот сооднос:

- Азотно ѓубриво 70-80 % активна материја, од потребите на културата во текот на вегетацијата,
- Фосфорно ѓубриво 50 % повеќе активна материја на фосфор, од потребите на културата во текот на вегетацијата.

Заклучок

Врз основа на теоретските основи на темата, како и експерименталниот дел во кој се извршени агрохемиски анализи за определување на плодност на почвата во гевгелискиот, валандовскиот и кавадаречкиот локалитет, може да се донесат следните заклучоци:

Исхраната на растенијата е основа за добивање на високо квалитетно растително производство;

Познавањето на плодноста на почвата е основен услов за определување на оптимални количини и видови ѓубрива ;

Апликацијата на ѓубрива, без познавањето на плодноста на почвата доведува до влошување на нејзиниот хранидбен режим

Употреба на ѓубрива без предходно познавање на плодноста на почвата доведува до промени во физиолошко-биохемиските процеси во растението;

При нестручна и нерационална апликација на ѓубривата доаѓа до загадување на почвата и подземните води;

Валандовкиот регион се карактеризира со висока содржина на достапен фосфор со 56,86%, не треба да се аплицира во наредните три години независно од културата што се одгледува;

Во кавадаречкиот реон има висока содржина на достапен калиум и не се препорачува употреба на калиумови ѓубрива во следните три години;

Употребата на ѓубрива со предходно извршени агрохемиски анализи на почвата доведува до остварување на економски профит.

Анализираните почвени проби се само дел од многуте почви во Република Македонија кои се карактеризираат со висока застапеност на одредени хранливи макробиогени елементи, за кои во одреден временски период нема потреба од апликација на ѓубрива.

Само со определување на плодноста на почвата, употребата на ѓубрења ќе биде во функција на правилна исхрана на растенијата, истовремено почвата останува еколошки чиста, а добиените приноси се карактеризираат со добар квалитет и квантитет.

Литература

Avramov, L., Nakalamic, A., Zunic, D. (1999). *Vinogradarstvo*, Beograd

Bogdanović, M.,Velikonja, N., Racz, Z. (1966). *Hemijske metode ispitivanja zemljišta, Priručnik za ispitivanje zemljišta*, Knjiga I: 44,162,184,189

Buric, D., Mijovic, S. (1994). *Uticaj nekih folijarnih gubriva na sadrzaj hranlifih elemenata u listu vinove loze, prinos i kvalitet gozga sorte Vranac.*

Ruzica Dzamić, Stevanović, D. (2000). *Agrohemija*, 67-71. Beograd

Jekić, M. (1983). *Agrohemija I*, 160 - 180. Skopje, Republika Makedonija: Univerzitet ”Sv. Kiril i Metodij”.

Jekic, M., Brkovic, M., Dobredoljani, V. (1986). *Agrohemija sa ishranom bilja*. Prishtina

Likul, R. (1985). *Prakticno vinogradarstvo i podrumarstvo*, Zagreb

Mitovic, D. (1978). *Ishrana vinove loze mikroelementima*

Pemovski, D. (1981). *Lozarstvo*, Skopje

Saciragic, B., Jekic, M. (1987). *Agrohemija*, Sarajevo

Sarić, M., Stanković, Z., Krstić, B. (1989). *Fiziologija biljaka*, 250 - 270. Novi Sad, Naućna knjiga.

Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences
UDC: 636.234.034(497.7)

ОЦЕНА НА ПЕРЗИСТЕНЦИЈА НА ЛАКТАЦИЈА КАЈ МЛЕЧНИ КРАВИ

Марина Николовска, Фросина Арсовска
Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје
Насока: Квалитет и безбедност на храна

е- пошта: maca_pile@yahoo.com

Апстракт
Цел на трудот е да се испита перзистенцијата на лактацијата кај млечни крави од Холштајн (црно-белата) популација во различни земјоделски региони во Р. Македонија. Според извршените анализи за влијанието на фазата на лактација кај млечните крави, може да се констатира дека 30 до 40% од вкупната годишна лактациска млечност се произведува во првите 100 дена од лактацијата. Исто така, односот помеѓу првите, вторите и третите 100 дена од лактацијата на неколку фарми за млечни крави изнесува: К2/К1 околу 80%, К3/К2 околу 60%, а К3/К1 околу 40-50%. После достигнувањето на врвот на лактациската млечност, лактациската крива постепено опаѓа околу 2% неделно или 6 до 8% месечно. Доколку има поголема варијација при опаѓањето на лактациската крива на млечноста, тоа не е пожелно кај млечните крави.
Клучни зборови: млечност, млечни крави, перзистенција, лактација, класирање

Вовед

Млекото одамна е познато како "лек и храна за долг век". Луѓето во развиените земји се хранат со поголемо количество животинска храна. Се смета дека околу 25-40% човекот прима храна од животинско потекло, со високи хранливи вредности. Тоа значи дека 50-70% од вкупните протеини за човекот се обезбедуваат од животинско потекло, пред се од млеко и месо.

Во Р. Македонија има вкупно 212.000 говеда, од кои околу 90.000 се млечни крави. Од нив, најголем процент отпаѓаат на црно-белата (Холштајн или Холштајн-фризиска) раса говеда и нивни мелези. Во нашата земја се произведуваат околу 350.000 т млеко, од кое 90% отпаѓа на кравјото млеко (Трајковски, Буневски, 2007).

Кравите почнуваат со нивното производство на млеко веднаш после нивното отелување. Лактацијата односно периодот на давање млеко обично трае од 6-7 месеци кај попримитивните раси, во пракса 12 месеци кај високомлечните раси крави. Стандардната лактација според ФАО и ICAR препораките трае 10 месеци или 305 дена.

Под лактација се подразбира времето кога кравите лачат млеко, а периодот на лачење млеко од партусот до пресушниот период се нарекува лактациски период, кој се опишува со лактациска крива. Лактацијата како термин вклучува лачење на млеко (физиолошки и биохемиски аспект на секреција) и редовно празнење на млекото од млечната жлезда. По партусот (отелувањето) кај кравите, во периодот од 5 до 8 недели, расте производството на млеко, кога се постигнува и максимум во млечноста, а после тоа почнува постепено да опаѓа. Степенот на одржување (рамномерност) на производството на млеко во текот на лактацијата се нарекува **перзистенција**.

По пресушувањето на максимумот во производството на млеко, падот на млечноста може да се изрази во проценти, по месеци или фази на лактација. Доколку кравите не се осеменат односно оплодат, може производството на млеко да трае и неколку години.

Фази на лактација кај кравите. Веднаш по партусот, кравите почнуваат со лактација, односно излачување секрет (млеко) од вимето. Првиот секрет што се излачува од вимето веднаш после партусот се вика колострум. Според некои автори, колострумот може да биде излачен пред партусот (што не е препорачливо), а во најголем број случаи се излачува после партусот. Времетраењето на лачењето колострум просечно изнесува 4 до 7 дена, со варирање од 3 до 12 дена, што зависи од расата и продукцијата, односно претставува

индивидуално својство. Попродуктивните крави имаат пократок период на лачење колострум (Антов и сор., 1996).

Во текот на лактацијата која започнува со партусот (отелувањето), а завршува со засушувањето, постојат неколку фази. Во нормални услови лактацијата треба да трае 305 дена, односно 10 месеци и ваквата лактација се нарекува стандардна лактација. Стандардната лактација ја означува можноста за добивање теле секоја година. Таа служи и за споредба и вреднување на кравите во производството на млеко и селекција.

Постојат 4 основни фази на лактациски период: I, II, III фаза и пресушен период.

Првата (рана) фаза се јавува во периодот од 70 дена од лактацијата после партусот, кога производството на млеко е највисоко. Во оваа фаза има неколку главни специфичности поради нивното значење:

- правење концепт на исхрана на кравите после отелувањето;
- форсирање на млечноста (авансирање и консолидирање на исхраната) до постигнувањето на врвот во производството на млеко (45-60 дена после партусот);
- поправање на телесната кондиција на кравите, итн.

Во втората (средна) фаза од лактација од 70. до 240. ден од лактацијата после телењето, позначајни се следните предосноти:

- производството на млеко благо опаѓа (околу 2,5% неделно);
- конзумација на суви материи во храната е на највисоко ниво за време на оваа фаза;
- кравата почнува да се припрема за следниот партус т.е. оплодување;
- тоа е период кога секоја промена во исхрана има големо влијание врз лактациската крива на млечноста;
- исхраната треба да се нормира според хранидбените таблици зависно од живата маса и висината на млечноста.

Во оваа фаза доаѓа до израз стручноста и знаењето во однос на исхраната на молзните крави за да може да се задржи перзистенцијата во подолг период.

Во третата (крајна) фаза од лактација, во периодот од 240. до 305. ден после телењето, интересни се следните податоци:

- млечноста на кравите продолжува да опаѓа;
- плодот во матката на кравата почнува побрзо да расте;
- производството на млеко опаѓа според хранидбените шеми;
- битно е да се поправи кондицијата на кравата, со продолжување на овој процес и во пресушниот период;
- начинот на пресушување на кравите е многу битен за да се избегнат лошите последици подоцна, итн. (Bunevski et all, 2004, Ensminger, 1991).

Четвртата фаза од лактацискиот период е т.н. пресушен или сувостоен период, кој опфаќа 50-60 дена пред наредното отелување и отпочнување на наредната лактација. Битно е оваа фаза да трае околу 2 месеци пред телењето, поради повеќе причини:

- порастот на телето во утробата на мајката е најбрз во последниот период од стелноста кај кравата;
- овој е најдобар период за третман на вимето против појава на маститис;
- млечната жлезда треба физиолошки да се припреми за наредната лактација т.е. треба да се регенерира жлезденото ткиво;
- да се подготви кравата во пожелната кондиција, бидејќи после отелувањето постои негативен баланс меѓу исхраната на кравата и млечноста која ја остварува односно троши повеќе енергија (и од своите телесни резерви) споредено со количината на енергија која ја прима со исхраната.

Фактори кои влијаат врз млечноста

Постојат поголем број фактори кои влијаат врз производството на млекото кај кравите и тоа:

- Раса
- Исхрана
- Фаза на лактација
- Тип и екстериер (конформација).
- Жива маса
- Возраст и редослед (паритет) на лактации
- Должина на пресушен, сервис и меѓутелидбен период
- Влијание на плодноста кај кравите
- Број на молзења
- Годишно време
- Амбиенталните фактори (температура, влажност, итн.)
- Надморска височина

- Начин на молзење
- Интервали меѓу молзења
- Појава на полов жар
- Нега на кравите
- Појава на болести
- Конституција
- Кондиција на кравите
- Производен капацитет на кравите
- Здравјето на вимето и на кравата,
- Нивото на селекциска работа во популацијата итн. (Caput, 2002).

Материјал и методи

Анализирани се голем број лактации кај крави од холштајн-фризиската (црно-бела) раса говеда, на неколку поголеми фарми во Р. Македонија, распоредени во неколку земјоделски региони во земјава. Притоа, контролирано е нивното месечно производство на млеко, и годишното лактациско производство е сведено на стандардна лактација од 305 дена. Анализирани се количествата на млеко во првите, вторите и третите 100 дена од лактациската млечност, а притоа се изработени и индекси за перзистенција К2/К1, К3/К2 и К3/К1, како и нивото на добиеното производство на млеко во првите 100 дена во однос на вкупното производство на млеко за цела лактација кај контролираните крави. Добиените резултати се варијационо-статистички обработени.

Добиени резултати и дискусија

Перзитенцијата претставува многу важен параметар за мерење на рамномерноста на лактациската млечност, во трите делови од нејзината променливост. Количеството и соодносот на производството на млеко во првите, вторите и третите 100 дена од лактацијата во многу укажува за нејзиното ниво. Задача на селекцијата е лактациската крава да биде што порамномерна, од нејзиниот почеток, до моментот на пресушување на кравата.

Врз основа на извршените анализи, добиени се следните резултати.

Таб.1 Оцена на перзистенцијата кај кравите од фарма 1

Параметар	Млечност во први 100 дена - Р1	Млечност во први 100 дена - Р2	Млечност во први 100 дена - Р3	Р2/Р1	Р3/Р2	Р3/Р1
X	119.29	84.18	54.02	49.75	65.47	76.21
Min	58	37.5	5.00	7.25	10.42	32.37
Max	173	125.5	107	99.47	209.8	116.09
SD	23.86	17.71	21.77	21.39	26.95	13.41
CV	21.25	21.03	40.31	40.31	41.16	17.6

Таб.2 Оцена на перзистенцијата кај кравите од фарма 2

Параметар	Млечност во први 100 дена - P1	Млечност во први 100 дена - P2	Млечност во први 100 дена - P3	P2/P1	P3/P2	P3/P1
X	117.33	108.69	82.46	93.02	76.30	71.01
Min	100.00	91.00	55.01	78.04	52.46	45.97
Max	148.00	129.00	103.00	113.64	91.51	97.17
SD	10.35	10.23	13.37	9.42	12.85	14.20
CV	8.82	9.42	103.00	10.13	16.84	19.99

Таб. 3 Оцена на перзистенцијата кај кравите од фарма 3

Параметар	Млечност во први 100 дена - P1	Млечност во први 100 дена - P2	Млечност во први 100 дена - P3	P2/P1	P3/P2	P3/P1
X	2140.15	1715.95	1347.04	81.88	82.71	65.91
Min	875.00	505.71	300.00	32.41	38.02	19.97
Max	3412.50	2614.29	2381.43	138.45	217.51	152.16
SD	504.06	490.76	449.08	23.01	33.00	27.09
CV	23.55	28.60	33.34	28.11	39.89	41.10

Таб. 4 Оцена на перзистенцијата кај кравите од фарма 4

Параметар	Млечност во први 100 дена - P1	Млечност во први 100 дена - P2	Млечност во први 100 дена - P3	P2/P1	P3/P2	P3/P1
X	92.95	68.86	50.01	74.97	72.82	54.97
Min	57.00	41.50	26.50	53.85	42.11	25.20
Max	143.00	91.00	74.50	98.63	104.48	79.82
SD	17.55	11.81	13.69	10.32	16.42	15.23
CV	18.99	17.15	27.37	13.76	22.55	27.71

Таб. 5 Оцена на перзистенцијата кај кравите од фарма 5

Параметар	Млечност во први 100 дена - P1	Млечност во втори 100 дена - P2	Млечност во трети 100 дена - P3	P2/P1	P3/P2	P3/P1
X	78.00	54.39	28.97	70.36	52.09	37.68
Min	63.00	36.50	10.00	48.03	22.22	11.90
Max	99.00	73.00	59.50	97.95	98.18	81.51
SD	8.84	9.38	12.90	13.20	18.48	17.50
CV	11.34	17.24	44.52	18.76	35.49	46.44

Врз основа на добиените вредности од анализата на лактациската млечност кај кравите, може да се констатира дека односот на вторите 100 дена и првите 100 дена (К2/К1) варира од 70 до 91 %. Односот на третите и вторите 100 дена изнесува од 50 до 80%, а односот меѓу третите и првите 100 дена од лактацијата варира од 40 до 70%. Тоа значи дека на различни фарми кои одгледуваат иста раса (холштајн) и со иста старостна структура и производство на млеко преку целата година (без значаен ефект на сезоната на телење и периодот на лактацијата), постои голема варијација помеѓу фармите, што се должи на различниот менаџменски ефект, нивната генетска основа и условите на одгледување, пред се на нивото на исхрана, нега и услови на одгледување. Сепак, на сите испитувани фарми, максимумот на млечноста се постигнува во првите 2-3 месеци, а постоа постепено опаѓа околу 6 до 8% месечно, што

е пожелен оптимум кај контролираните млечни крави.

Согласно со стандардите за производство на млеко, кравите се класирани во Ia, I, II и III класа. Добиените резултати се прикажани во таб. 6.

Таб.6 Класирање на контролираните крави од фармите 1 до 5 според нивната млечност и квалитет на млеко (млечни масти и протеини во кг)

Класа	Фарма 1	Фарма 2	Фарма 3	Фарма 4	Фарма 5
Ia	15	186	25	/	/
I	5	19	12	/	1
II	26	13	22	/	4
III	35	/	57	33	16

Од таб. 6 може да се констатира дека иако станува збор за крави од една иста раса (црно-бела односно холштајн), постои голема варијација од фарма до фарма во однос на класиве во кои припаѓаат. Најдобри резултати се постигнати во фарма 2 од кои 186 грла се класирани во Ia класа, потоа доаѓаат фармите 1 и 3, а најслаби резултати покажуваат фармите 4 и 5.

Заклучок

Холштајн-фризиската или т.н. црно-бела раса претставува најмлечната раса говеда во светот. Нејзина главна намена е производство на млеко, а секундарно и производство на месо, главно од добиените машки телиња. Рамномерноста или т.н. перзистенцијата на лактациската крива кај контролираните млечни крави на петте опитни фарми покажа голема варијација во добиените резултати. Односот на вторите 100 дена и првите 100 дена (К2/К1) варира од 70 до 91 %, односот на третите и вторите 100 дена изнесува од 50 до 80%, а односот меѓу третите и првите 100 дена од лактацијата варира од 40 до 70%. Тоа значи дека на различни фарми кои одгледуваат иста раса (холштајн) и со иста старостна структура и производство на млеко преку целата година (без значаен ефект на сезоната на телење и периодот на лактацијата), постои голема варијација помеѓу фармите, што се должи на различниот менаџменски ефект, нивната генетска основа и условите на одгледување, пред се на нивото на исхрана, нега и услови на одгледување. Иако станува збор за крави од една иста раса, постои голема варијација од фарма до фарма во однос на класиве во кои припаѓаат, при што најдобри резултати се постигнати во фарма 2 од кои 186 грла се класирани во Ia класа, потоа доаѓаат фармите 1 и 3, а најслаби резултати покажуваат фармите 4 и 5.

Литература

Antov, G., Cobic, T., (2001.): *Govedarstvo.* Novi Sad.

Bunevski Gj., Trajkovski T., Trifunovic G., Adamov M. (2004.) Cattle breeding programme in R. of Macedonia. 16th Symposium on innovation in animal science and production. Belgrade, 290, 5-6, 47-54.

Bunevski, Gj., Trajkovski, T., Trifunovic, G., Adamov, M. (2004.): Selection program of cattle in the R. of Macedonia. 16th Symposium on innovation in animal science and production, Biotechnology in animal Science. Belgrade, Serbia and Monte Negro.

Caput, P. (1996.): *Govedarstvo*. Zagreb.

Ensminger, M.E., (1993.): Dairy Cattle Science. Interstate Publishers, INC Danville, Illinois.

Philips, C.J.C. (1995.): Progress in Dairy Science. CAB International.

Трајковски Т., Буневски Ѓ (2007). Говедарство (учебник), 1-371, Скопје.

Journal of Agricultural, Food and Environmental Sciences

"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje
Faculty of Agricultural sciences and food-Skopje
P.O. Box 297, MK-1000 Skopje,
Republic of Macedonia
jafes@fznh.ukim.edu.mk
www.fznh.ukim.edu.mk/jafes/