

VPLYV DEZINFEKČNÉHO ÚČINKU P3 TOPAX 66 NA HYGIENICKÝ REŽIM V POTRAVINÁRSKEJ PREVÁDZKE

KATARÍNA VESZELITS LAKTIČOVÁ^a, MÁRIA VARGOVÁ^a, TERÉZIA POŠIVÁKOVÁ^a, JOZEF ŠVAJLENKA^b, RUDOLF HROMADA^a, IVETA CIMBOLÁKOVÁ^c, JANA KOŠČOVÁ^d a LADISLAV TAKÁČ^e

^a Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenkého 73, 041 81 Košice, ^b Ústav technológie a manažmentu v stavebníctve, Stavebná fakulta, Technickej univerzity v Košiciach, Vysokoškolská 4, 042 00 Košice, ^c Ústav telesnej výchovy a športu, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Trieda SNP 1, 040 11 Košice, ^d Ústav mikrobiológie a gnotobiológie, ^e Ústav súdneho a verejného veterinárskeho lekárstva a ekonomiky, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenkého 73, 041 81 Košice
Katarina.VeszelsLakticova@uvlf.sk

Došlo 8.12.16, prijaté 19.1.17.

Kľúčové slová: dezinfekcia, P3 Topax 66, mikroorganizmy, hygiena, alimentárne ochorenia, biofilm

Úvod

Vplyv dezinfekcie na hygienu rôznych povrchov v jednotlivých častiach prevádzky má svoje opodstatnenie z hľadiska prevencie pred vznikom alimentárnych nákaz. Hygienické požiadavky na jednotlivé druhy zariadení potravinárskej prevádzky sú rôzne, preto je potrebné ich dodržiavať na všetkých stupňoch výroby¹.

Čistenie a dezinfekcia v potravinárskom priemysle patria medzi základné kroky, ktoré sa aplikujú pri zabezpečovaní výroby potravín a efektívnosť, s akou sa tieto operácie vykonávajú, veľmi ovplyvňujú konečnú kvalitu a bezpečnosť výrobku. Čistiaci proces môže odstrániť viac ako 90 % mikroorganizmov spojených s povrchom, nemožno sa ale spoliehať na to, že ich usmrtí. Baktérie sa môžu opätovne uložiť na iné miesta a vzhľadom k prítomnosti vody a živín nám môžu vytvoriť biofilm. Preto musí byť vykonaná vždy aj dezinfekcia².

Správna voľba a aplikácia dezinfekčného prípravku zohrávajú kľúčovú úlohu pri dosiahnutí požadovaného cieľa. Účinnosť dezinfekcie ovplyvňuje odolnosť mikroorganizmov, výber a spôsob použitia dezinfekčného prostriedku a vonkajšie prostredie, v ktorom dezinfekčný proces prebieha. Voľba dezinfekčného prostriedku musí byť

volená vzhľadom na materiál, z ktorého je zariadenie vyrobené³.

Kontrola hygieny ovzdušia v potravinárskych prevádzkach má svoje opodstatnenie. Pre zaistenie dobrej kvality produktov je potrebné znížiť čo najviac riziko možnej kontaminácie resp. rekontaminácie zárodkami prítomnými v ovzduší výrobných objektov. Dodržiavanie zásad správnej výrobných praxe spolu s opatreniami vyplývajúcimi zo systému HACCP ako aj správne vykonaná dezinfekcia by mala značne znížiť uvedené riziko⁴.

V predloženej práci sme sa zamerali na otestovanie devitalizačného účinku komerčne vyrábaného dezinfekčného prostriedku P3 Topax 66 a vyhodnotenie jeho vplyvu na celkové počty mikroorganizmov, koliformné baktérie a plesne nachádzajúce sa na jednotlivých povrchoch a vo vzduchu v sledovaných priestoroch prevádzky. V praktických podmienkach sme zhodnotili hygienickú úroveň zariadení a efektívnosť sanitačných prác v procese získavania mäsovej suroviny na bitúnku.

Experimentálna časť

Cieľom našej práce bol monitoring povrchových a vzdušných mikroorganizmov pred výrobou, počas výroby a po dezinfekcii v sledovaných priestoroch mäsokombinátu pre jatočné opracovanie ošípaných. Hodnotené boli priestory porážky, rozrábky a mäso výroby. Pre monitoring CPM bolo stanovených 28 odberných miest. Pre monitoring výskytu vzdušných mikroorganizmov bolo stanovených 18 odberných miest. Jednotlivé odbery boli odoberané a analyzované v kontexte stanoveného cieľa.

V našej práci sme hodnotili účinnosť dezinfekčného prostriedku P3 Topax 66 (Ecolab Hygiene s.r.o., Brno) a jeho vplyv na hygienu jednotlivých povrchov a povrchov technologických zariadení ako aj hygienu vzduchu. Denná dezinfekcia sa vykonáva 2% P3 Topaxom 66 s expozičnou dobou pôsobenia 20 min. P3 Topax 66 je (chlórnan sodný, 13% roztok aktívneho chlóru, hydroxid sodný, *N*-alkyl-*N,N*-dimetylamin, *N*-oxidy) tekutý, alkalický čistiaci a dezinfekčný prostriedok s obsahom aktívneho chlóru.

Mikrobiologické stery boli odobraté klasickou mikrobiologickou metódou. Stery sa odoberali z rôznych povrchov (steny, podlaha, technologické zariadenia a používané nástroje). Mikrobiologické stery boli odobraté za pomoci sterilnej šablóny z plochy 10 cm² do skúmaviek s fyziologickým roztokom. Následne bola suspenzia naočkovaná na živné agary v množstve 0,1 ml. Platne boli inkubované v termostate, po inkubácii sa vyhodnotili narastené kolónie. Na stanovenie celkových počtov mikroorganizmov (CPM), koliformných baktérií (KB) a plesní bol použitý postup podľa platných ISO noriem^{5–7}. Jednotlivé druhy mikroorganizmov sú vyjadrené v K TJ (kolónie tvoriace jednotky).

Vzdušné mikroorganizmy sme stanovovali použitím sedimentačnej metódy. Na vopred určených miestach prevádzky boli exponované Petriho misky s príslušnou živnou

pôdou. Doba expozície bola určená podľa predpokladaného bakteriálneho znečistenia vzduchu na 1–10 min. Platne sa následne inkubovali. Pre stanovenie celkových počtov mikroorganizmov sa použil mäsopeptonový agar, počas 24 h kultivácie pri 37 °C. Na stanovenie koliformných mikroorganizmov sa použil Endo agar, počas 24 h kultivácie pri 37 °C. Stanovenie počtu plesní bolo založené na počítaní kolónií mikroorganizmov po kultivácii na Sabouraudovom agare, počas 3–5 dní pri izbovej teplote⁸.

Výsledky boli štatisticky spracované prostredníctvom popisnej štatistickej analýzy dát a štatistických metód Studentovho t-testu a Mann-Whitneyho U testu. V závislosti od zvoleného cieľa, bol použitý parametrický Studentov t-test a Mann-Whitneyho U test, ktoré sa používajú pri porovnaní dvoch závislých súborov^{9,10}.

Výsledky a diskusia

Výsledky štatistického testovania prostredníctvom Studentovho t-testu na hladine významnosti ($P < 0,05$), zaznamenali štatisticky významný výskyt povrchových mikroorganizmov CPM ($P = 0,0002$), koliformných baktérií ($P = 0,002$) a plesní ($P = 0,0003$) v porovnaní so stavom výskytu pred výrobou a počas výroby. Štatistickou analýzou porovnania výskytu povrchových mikroorganizmov počas výroby a výskytu po dezinfekcii bol zaznamenaný štatisticky významný výskyt povrchových mikroorganizmov CPM ($P = 0,0002$), koliformných baktérií ($P = 0,0002$) a plesní ($P < 0,0001$). Štatisticky významné rozdiely neboli pozorované pri porovnaní stavu pred výrobou a stavu po dezinfekcii (tab. I). Tieto zistenia potvrdzujú účinnosť dezinfekcie pri všetkých troch analyzovaných skupinách mikroorganizmov. Hygienický stav jednotlivých plôch a zariadení, kde sa spracovávajú potraviny, hrá zásadnú úlohu v mikrobiálnej kontaminácii potravín, ktorá má priamy vplyv na kvalitu potravín a zdravie spotrebiteľov. Prítomnosť koliformných baktérií na povrchoch technologických zariadení poukazuje na prítomnosť iných systémových patogénov, ako je *Salmonella*, *Shigella* a *E. coli*

O157:H7, ktoré by mohli spôsobiť závažné infekcie. Nedostatočné upratovanie a sanačné postupy nemôžu odstrániť dodržané zvyšky potravín na povrchoch, ktoré môžu pomôcť pri tvorbe mikrobiálnych biofilmov¹¹.

Hygienická bezchybnosť surovín a následne aj potravín významne určuje zdravotnú neškodnosť finálnych potravinárskych výrobkov. Napriek všeobecne klesajúcej tendencii alimentárnych ochorení, spoločnosť ešte stále zaskakujú hromadné ochorenia, s ktorými sa nedokáže k vlastnej spokojnosti vysporiadať^{12,13}.

Sanitácia je súčasťou výrobných postupov v potravinárskom priemysle. Pri nedostatočnej sanitácii povrchov, resp. technologických zariadení môže dôjsť ku kontaminácii spracovaného materiálu, čo je označované aj ako „krížová kontaminácia“¹⁴.

Zvlášť závažným problémom je tvorba biofilmov na povrchoch technologických zariadení¹⁵. Účinný postup čistenia musí narušiť alebo rozložiť maticu EPS (extracellular polymeric substances) spojenú s biofilmom tak, aby dezinfekčné prostriedky mohli získať prístup k životaschopným bunkám¹⁶.

Prevedenie dezinfekcie sa požaduje v potravinárskom závode, kde mokré povrchy vytvárajú priaznivé podmienky pre rast mikróbov. Použitie efektívnych dezinfekčných prostriedkov minimalizuje kontamináciu výrobku, zvyšuje ich životnosť a znižuje riziko z alimentárnych ochorení. Predĺžená expozícia dezinfekčných prostriedkov na povrchu zvyšuje ich mikrobiocídny účinok¹⁷.

Dezinfekčné prostriedky musia byť účinné, bezpečné, ľahko použiteľné a ľahko opláchnuteľné z povrchu, nesmú zanechávať žiadne toxické zvyšky, ktoré majú vplyv na senzorické hodnoty výrobku. Použitie dezinfekčných prostriedkov v potravinárskych prevádzkach závisí od použitého materiálu a adhézie mikroorganizmov^{18,19}.

V našej štúdií sme otestovali v praktických podmienkach účinnosť dezinfekčného prostriedku P3 Topax 66 podľa odporúčaní výrobcu. P3 Topax 66 je komerčne vyrábaný dezinfekčný prostriedok a vďaka svojmu zloženiu patrí medzi chlórové preparáty.

Tabuľka I

Výskyt mikroorganizmov na jednotlivých povrchoch v monitorovaných častiach

Parameter ^a	Výskyt povrchových mikroorganizmov								
	pred výrobou (b = 28)			počas výroby (b = 28)			po dezinfekcii (b = 28)		
	CPM [KTJ]	KB [KTJ]	plesne [KTJ]	CPM [KTJ]	KB [KTJ]	plesne [KTJ]	CPM [KTJ]	KB [KTJ]	plesne [KTJ]
x	3,75	0,29	0,43	55,75	1,57	3,04	3,57	0,54	0,18
± std	15,02	1,51	0,84	73,49	3,48	3,50	14,15	2,83	0,39
min	0	0	0	2	0	0	0	0	0
max	80	8	3	240	18	12	75	15	1
medián	0	0	0	23,50	0,50	2	0	0	0

^a x – priemerná hodnota, ± std – smerodajná odchýlka, min – minimálna hodnota, max – maximálna hodnota, medián – stredná hodnota), ^b počet meraní

Tabuľka II
Výskyt vzdušných mikroorganizmov v monitorovaných častiach

Parameter ^a	Výskyt vzdušných mikroorganizmov								
	pred výrobou (18 ^b)			počas výroby (18 ^b)			po dezinfekcii (18 ^b)		
	CPM [KTJ]	KB [KTJ]	plesne [KTJ]	CPM [KTJ]	KB [KTJ]	plesne [KTJ]	CPM [KTJ]	KB [KTJ]	plesne [KTJ]
x	4,11	0	2	61,56	20,33	11,67	1,22	0,22	0,56
± std	6,75	0	3,12	87,14	37,43	10,74	1,92	0,67	0,88
min	0	0	0	2	0	0	0	0	0
max	20	0	10	285	112	29	5	2	2
medián	2	0	1	55	5	12	0	0	0

^a x – priemerná hodnota, ± std – smerodajná odchýlky, min – minimálna hodnota, max – maximálna hodnota, medián – stredná hodnota), ^b počet meraní

Chlórové preparáty obsahujú soli kyseliny chlórnej. Ich rozkladom vo vodnom prostredí vzniká kyselina chlór-
vodíková a kyslík v stave zrodu, ktorý intenzívne oksy-
luje organické látky. Chemická aktivita chlór-
vodíkových preparátov je spojená s chlór-
om nachádzajúcim sa spolu
s kyslíkom v hypochlorodovej skupine –ClO. Množstvo
kyslíka, ktoré sa uvoľní pri rozklade tejto skupiny, zodpo-
vedá obsahu reagujúceho chlóru v preparáte, ktorý sa
označuje ako aktívny chlór. Aktívny chlór je teda ukazova-
teľom dezinfekčných schopností chlór-
vodíkových preparátov. Jeho obsah sa v chlór-
vodíkových preparátoch vyjadruje
v percentách. Chlórové preparáty možno zaradiť i do sku-
piny oksylichovadiel s veľmi dobrým dezinfekčným účin-
kom. Baktericídne vlastnosti chlóru sa výrazne znižujú
prítomnosťou organických látok v prostredí, na ktoré sa
viaže. Veľmi široká paleta chlór-
vodíkových preparátov
s rozličným komerčným názvom je využívaná
v prvovýrobe mlieka a v potravinárskych prevádzkach²⁰.
Chlórové preparáty obsahujú kombinácie chlórnanu sodné-
ho alebo vápenatého, event. chloridu vápenatého v rôz-
nych pomeroch²¹. Účinok všetkých chlór-
vodíkových derivátov
sa zrýchľuje pridaním amónnych solí, čo je podstatou tak-
zvanej aktivácie chlór-
vodíkových prípravkov. Táto aktivácia je
však krátkodobá, takže aktivované roztoky sa musia ihneď
použiť, najmä proti značne rezistentným mikróbo-
m^{22,23}. Chlórové preparáty môžu spôsobiť koróziu kovových čas-
tí, prostriedkom uvoľňujúcim aktívny kyslík môžu spôso-
biť predčasnú degradáciu plastových a gumových
tesnení²⁴.

Výsledky štatistického testovania prostredníctvom
Mann-Whitneyho U testu na hladine významnosti
($P < 0,05$), zaznamenali štatisticky významný výskyt vzduš-
ných mikroorganizmov CPM ($P = 0,0447$) a plesní
($P = 0,0107$) v porovnaní so stavom výskytu pred výrobou
a počas výroby. Štatisticky významný výskyt nebol zazna-
menaný pri monitoringu koliformných baktérií
v porovnaní s analyzovanými časovými úsekmi. Štatis-

tickou analýzou porovnania výskytu vzdušných mikroor-
ganizmov počas výroby a výskytu po dezinfekcii bol za-
znamenaný štatisticky významný výskyt vzdušných mikro-
organizmov CPM ($P = 0,0348$) a plesní ($P = 0,0076$). Štatis-
ticky významný výskyt nebol zaznamenaný taktiež pri
monitoringu koliformných baktérií v porovnaní
s analyzovanými časovými úsekmi. Štatisticky významné
rozdiele neboli pozorované pri porovnaní stavu pred výro-
bou a stavu po dezinfekcii (tab. II). Tieto zistenia potvr-
dzujú účinnosť dezinfekcie na analyzované skupiny mik-
roorganizmov CPM a plesne. Účinnosť dezinfekcie na
vzdušné koliformné baktérie nebolo možné preukázať
z dôvodu nízkej detekcie týchto organizmov počas monito-
ringu.

Kontaminácia požívateľín z ovzdušia je významná
z hľadiska zdravotného i ekonomického. Mikroorganizmy
sa väčšinou v ovzduší nachádzajú zachytené na čiastoč-
kách prachu alebo v kvapkách vody. Prachom
a kvapôčkami sa prenášajú aj sporujúce mikróby na ste-
ny, strop, podlahu, potraviny a pomocné látky. Z nich sa
potom môžu dostať do ovzdušia. Mikroorganizmy
v ovzduší nemajú vhodné prostredie pre svoj rast, a preto
v ňom iba perzistujú. V ovzduší sa obvyčajne nachádzajú
spóry plesní a to pre svoje malé rozmery, rezistenciu oproti
vysušeniu a vysoký počet spór z jednej plesne. Vzdu-
chom sa spóry môžu šíriť na veľké vzdialenosti. Z baktérií
sa v ovzduší častejšie vyskytujú koky ako tyčinky, bakte-
riálne spóry sú zriedkavé v bezprašnom prostredí. Častou
vzdušnou mikroflórou bývajú aj sporogénne kvasinky²⁵.
Kontaminácia vzduchu v mäso závodoch počas výroby sa
považuje za potenciálny zdroj mikrobiálnej kontaminácie
mäsových výrobkov. Významná súvislosť je medzi vzduš-
nými mikroorganizmami a kontamináciou povrchu jatoč-
ných tiel na bitúnkoch, ktorá závisí od pohybu pracovní-
kov, prúdenia vzduchu a oddelenia čistých a nečistých
časť²⁶.

Záver

Záujmom hygieny potravín je, aby si používatelia sanitálnych prostriedkov uvedomovali podmienky ich účinnosti, ktorými sú koncentrácia, pH roztoku, expozičná doba, povaha povrchu a mikrobiálna asociácia povrchu². Na dezinfekčné prostriedky sú kladené vysoké nároky, vedľa bezpečnej a jednoduchej manipulácie je pre výber zvlášť dôležitá ich mikrobicídna účinnosť²⁷.

Dezinfekčné prípravky je nutné vyberať s ohľadom na potencionálnu možnosť výskytu agens v danom prostredí, ďalej podľa materiálovej znášanlivosti a podľa obsiahnutých chemických aktívnych látok²⁸.

Používanie rôznych dezinfekčných prostriedkov podľa odporúčani výrobcu v potravinárskych prevádzkach niekedy nespĺňa požadovaný efekt. Práve z týchto dôvodov je dôležité otestovať prostriedok nielen v laboratórnych, ale aj praktických podmienkach, a zároveň je potrebné aj sriedanie dezinfekčných prostriedkov z dôvodu vzniku rezistencie.

Z výsledkov našich štatistických analýz na hladine významnosti ($P < 0,05$) vyplýva štatisticky významný výskyt tak ako povrchových, tak aj vzdušných mikroorganizmov pred výrobou, počas výroby a po dezinfekcii priestorov. Štatistická analýza potvrdila účinnosť dezinfekcie komerčne vyrábaného prostriedku P3 Topax 66 podľa odporúčani výrobcu pri všetkých troch analyzovaných skupinách povrchových mikroorganizmov. Účinnosť dezinfekcie vzdušných mikroorganizmov bola taktiež preukázaná na analyzovaných skupinách mikroorganizmov s výnimkou účinnosti na koliformné baktérie, ktoré nebolo možné preukázať z dôvodu nízkej detekcie týchto mikroorganizmov počas monitoringu.

Vývoj nových dezinfekčných prípravkov smeruje v súčasnej dobe k vzniku kombinovaných prípravkov založených na báze rôznych chemických látok, ktorých účinnosť sa pri ich synergickom pôsobení zvyšuje. Problematikou otázkou stále zostáva odstraňovanie biofilmov z povrchov dezinfikovaných predmetov, korozívne pôsobenie dezinfekčných látok a stabilita pracovných roztokov²⁹.

Táto práca bola podporená projektom Kega 003-UVLF-4/2016.

LITERATÚRA

- Zeleňáková L., Pauková J.: *Potravinárstvo* 2, 32 (2008).
- Carpentier B., Cerf O.: *J. Appl. Microbiol.* 75, 499 (1993).
- Ondrašovič M., Para L., Ondrašovičová O., Vargová M., Kočišová A.: *Veterinárna starostlivosť o životné prostredie*, Magnus, Košice 1996.
- Ostrý V.: *Maso*, 13(3), 44 (2002).
- ISO Standard 18593-2004: *Microbiology of food and animal feeding stuffs: Horizontal methods for sampling techniques from surfaces using contact plates and swabs*.
- ISO Standard 4832-2006: *Microbiology of food and animal feeding stuffs: Horizontal method or the enumeration of coliforms*.
- ISO Standard 21527-2008: *Microbiology of food and animal feeding stuffs: Horizontal method for the enumeration of yeasts and moulds*.
- Ondrašovič M., Ondrašovičová O., Para L., Kočišová A.: *Praktické cvičenia z veterinárnej starostlivosti o životné prostredie*. Magnus, Košice 1993.
- Potocký R.: *Pravdepodobnosť a matematická štatistika. Štatistické analýzy*. UVLF, Košice 1998.
- Štiglic M.: *Študentská vedecká konferencia: Neparametrické štatistické metódy a ich ekonomické aplikácie*, str. 41. Bratislava 2009.
- Razim A., Hayat A., Madiha F., Nomanc M.: *World Sci. News* 49(2), 192 (2016).
- Normanno G., Firinu A., Virgilio S., Mula G., Dambrosio A., Poggiu A., Decastelli L., Mioni R., Scuota S., Bolzoni G., Di Giannatale E., Salinetti A. P., La Salandra G., Bartoli M., Zuccon F., Pirino T., Sias S., Parisi A., Quaglia N. C., Celano G. V.: *Int. J. Food Microbiol.* 98, 73 (2005).
- Valík L., Prachar V.: *Pôvodcova ochorení z požívatin a minimalizácia ich rizika*. STU, Bratislava 2009.
- Šiška B., Golian J., Popelka P.: *Zborník prác z medzinárodnej vedeckej konferencie, Bezpečnosť a kontrola potravín: Využitie metódy 3M Petrifilm pri monitorovaní úrovne hygieny v zariadeniach spoločného stravovania*, str. 86. Nitra 2006.
- Tsuneda S., Aikawa H., Hayashi H., Yuasa A., Hirata A.: *FEMS Microbiol. Lett.* 223, 287 (2003).
- Gibson H. J., Taylor H., Hall K. E., Holah J. T.: *J. Appl. Microbiol.* 87, 41 (1999).
- Wirtanen G., Salo S.: *Rev. Environ. Sci. Bio/Technol.* 2, 293 (2003).
- Wirtanen G., Saarela M., Mattila-Sandholm T.: *Biofilms. Impact on Hygiene in Food Industries*. Wiley, New York 2000.
- Manuzon M. Y., Wang H. H. (ed.): *Mixed Culture Biofilms*. Blackwell Publishing Co., Iowa 2007.
- Ondrašovič M., Ondrašovičová O., Sasáková N., Hromada R., Veszelits Laktičová K., Venglovský J., Gregová G., Chvojka D., Koščo J.: *Ochrana životného prostredia a verejného zdravia*. UVLF, Košice 2013.
- Ryšková O.: *Základy lekárskej mikrobiologie a imunologie*. Karolinum, Praha 2007.
- Votava M.: *Lékařská mikrobiologie obecná*. Neptun, Brno 2005.
- Rolný D., Kmety E., Štefanovic J.: *Mikrobiologie, epidemiologie a hygiena*. Avicenum, Praha 1981.
- Voldřich M., Jechová M.: *Bezpečnost pokrmu v gastronomii*. Praktická příručka pro pracovníky restaurací a účelového stravování zejména malých a středních provozoven stravovacích služeb. České a slovenské odborné nakladatelství, Praha 2006.
- Griger C., Vařejka F.: *Mikrobiológia požívatin živočíšneho pôvodu*. Príroda, Bratislava 1991.

26. Steinhäuser L.: *Hygiena a technologie masa*. Last, Brno 1995.
27. Synák T., Šlapal P.: *Maso* 11(5), 31 (2000).
28. Paříková J.: *Maso* 13(2), 10 (2002).
29. Melicherčíková V.: *Sborník referátů z 5. konference DDD Přívorový dny: Nové postupy v dezinfekci*, str. 49. Poděbrady 2002.

K. Veszelits Laktičová^a, M. Vargová^a, T. Pošiváková^a, J. Švajlenka^b, R. Hromada^a, I. Cimboláková^c, J. Koščová^d, and L. Takáč^e (^a *Institute of Animal Hygiene and the Environment, UVLF, Košice*, ^b *Institute of Construction Technology and Management, Technical University, Košice*, ^c *Department of Physical Education and Sport, Faculty of Medicine, UPJŠ in Košice*, ^d *Institute of Microbiology and Gnotobiology*, ^e *Institute of Forensic and Public Veterinary Medicine and Economics, UVLF, Košice*): **Impact of Disinfecting Effect of P3 Topax 66 for Hygienic Mode in Food Processing Plant**

The aim of the article is to monitor the total numbers microorganisms, coliform bacteria and fungi located on the surface and in the air before, during and after disinfection with P3 Topax 66 in selected areas. Statistical analysis confirmed the efficacy of the P3 Topax 66 disinfectant in all of the three analyzed groups of microorganisms present on the surfaces and in the air with the exception of disinfection efficacy on air coliforms, which could not be shown due to the low detection sensitivity during monitoring.