

***Salmonella* és *Campylobacter* jelenlétének vizsgálata brojler csirkében a tenyésztés és feldolgozás során**



Dr. Szima Réka
Állatorvostudományi Egyetem,
Élelmiszerhigiéniai Tanszék
Derzsy Napok 2019.

Bevezetés

- Kiemelkedő baromfihús fogyasztás Mo-n
- Mikrobiológiai veszélyek: *S. enterica*, *C. jejuni* és *C. coli*
- *Kontamináció: intravitálisan és extravitálisan (vágóhídon)*
- ➡ *Közösségi szabályozások (2073/2005/EK)*

Élelmiszer	Mikroorganizmus	Mintavételi terv n/c	Határérték	Fázis
1.28 Friss baromfi hús	<i>S. Typhimurium</i> <i>S Enteritidis</i>	5/0	0/25 g	Eltarthatósági idő alatt



Salmonellosis

- Humán:
 - Gastroenteritis
 - p.o. fertőződés
 - Kontaminált állati eredetű élelmiszer
- Baromfi:
 - p.o. fertőződés
 - 2-4 hetes baromfi
 - Tünetmentes/lázás általános állapot/szervi gyulladáisos folyamatok



Campylobacteriosis

- Humán:
 - Gastroenteritis/krónikus tün.
 - p.o. fertőződés
 - Kontaminált állati eredetű élelmiszer
- Baromfi:
 - Fiatalok ritkán ↔ Tojók
 - Hepatitis, tojásrakás ↓
 - Patogenitás ?

Mintavétel

- PE megyei brojlertelep, 2017. február-április

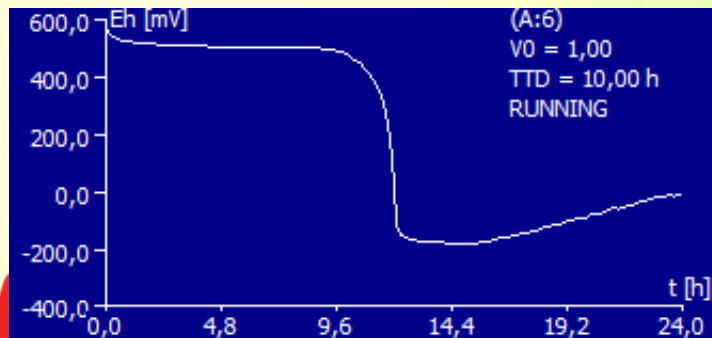
Időpont	Helyszín	Mintavételi pont
2017.02.24.	Telep	•Alom
2017.03.03.		•Takarmány
2017.03.10.		•Ivóvíz
2017.03.17		•Testfelszín
2017.03.24.		•Kloáka
2017.03.31.		•Összesen 60 db
2017.04.04	(Telep) Vágóhíd	•Testfelület felpakolás előtt •Testfelület zsigerelés után •Testüreg zsigerelés után •Zsigerelt bél minta •Kész csomagolt termék (szárny, alsó comb, felső comb, mell, farhát) •MSM •Összesen 50 db



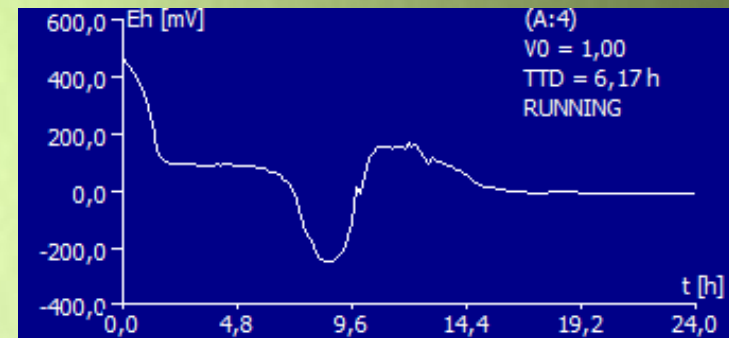
Minta elemzése # 1

Redox pontenciál mérés

- Minták dúsítása szelektív levesben:
 - *Salmonella*: RVS leves
 - *Campylobacter*: Bolton leves
- Szoftveres redox pontenciál mérés



Salmonella



Campylobacter



Minta elemzése # 2

Polimeráz láncreakció (PCR)

- Csak a pozitív mintákat
- Megerősítésre és a *Salmonella* esetében szerotipizálásra is
- Mericon DNA Bacteria Kit
- S.E., S.T., S.I. kimutatására alkalmas



Telepi minták eredményei

Salmonella
vizsgálat
eredményei

Mintavételi időpont	Alom		Takarmány		Itató		Testfelület		Kloáka		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Betelepítés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.hét	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	
2.hét	+	+	-	-	+ SI	+SI	+ SI	+SI	+	+ST	
3.hét	+	+	-	-	+ST	+ST	+ST	+SI	+	+	
4.hét	+	+	-	-	+	+	+	+	+ST	+SI	
5.hét	+	+	+	-	+	+	-	-	+ST	+SI	

Campylobacter
vizsgálat
eredményei

Mintavételi időpont	Alom		Takarmány		Itató		Testfelület		Kloáka	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Betelepítés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.hét	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.hét	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.hét	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-
4.hét	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+
5.hét	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+



A vágóhídi minták eredményei

Mintavételi hely	Szennyezett minták aránya (%)				
	<i>Salmonella</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Campylobacter</i>
	spp.	Infantis*	Typhimurium *	Enteritidis*	
Testfelület felpakolás előtt	0	0	0	0	60
Testfelület zsigereles után	100	70	0	0	100
Testüreg zsigereles után	80	35	0	0	100
Zsigerek	100	91	0	0	100


Salmonella és
Campylobacter
szennyezett minták
aránya a vágóhídi
feldolgozás alatt
* A szalmonellás minták
%-ában

Salmonella és
Campylobacter
szennyezett minták
aránya a csomagolt
termékekben
* A szalmonellás
minták %-ában



Minta	Szennyezett minták aránya (%)				
	<i>Salmonella</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Campylobacter</i>
	spp.	Infantis*	Typhimurium *	Enteritidis*	
Csirke szárny	100	44	0	0	100
Csirke felső comb	100	81	0	0	100
Csirke alsócomb	100	81	0	0	100
Csirke mell	100	72	0	0	100
Csirke far-hát	100	62	0	0	100
MSM	100	80	0	0	100

Salmonellával kapcsolatos megbeszélések

- Negatív betelepítési minták → Hatékony szervíz periódus
- Vízrendszer a legfőbb közvetítő
- S. Enteritidist egyáltalán nem tudtam kimutatni
- Testfelszín neg. → Testfelszín/-üreg poz. 
- A csomagolt kereskedelmi termékek 100%-a poz. Viszont S. Typhimurium és a S. Enteritidis teljesen neg.



Campylobacterrel kapcsolatos megbeszélések

- *Campylobacter* a nevelés harmadik hetében jelenik meg (itató, testfelület, alom)
- A vágási technológia végére a *Campylobacter* szétterjedhet:
 - testfelület (100%),
 - testüregében (100%)
- Csomagolt termékek 100%-os poz.



Szemben a felpakolás előtti 60%-os eredménnyel



Köszönetnyilvánítás

- Emberi Erőforrások Minisztériuma (11475-4/2016/FEKUT)
- Témavezetőim:
 - Dr. Szakmár Katalin
 - Dr. Tőzsér Dóra
- Dr. László Noémi, Dr. Szalóki Zsófia
- Szüleim, testvérem és barátaim





KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

