

Utbildningsövning: "Mikrobiologisk bingo"

Anteckningar för instruktörer

Två möjliga klassrumsbaserade övningar beskrivs nedan för att instruktören ska kunna visa begränsningarna för mikrobiologisk provtagning.

Övningarna har formen av ett spel som heter "Mikrobiologisk Bingo". Det kan kopplas till utbildning på HACCP (särskilt verifieringsmetoder), egenkontroll och avvikelshantering

Det är viktigt för instruktören att förmedla meddelandet att effektiva HACCP-baserade planer är ett mer tillförlitligt sätt att säkerställa konsumentssäkerheten än genom ökad provtagning ensam.

Övning 1

Instruktören ska be deltagarna att välja ett nummer mellan 1 och 200 och skriva det på en bit papper.

Instruktören ska välja ut tio siffror mellan 1 och 200 och skriva dem på ett papper utan att avslöja dem för deltagarna.

Instruktören ska berätta för deltagarna att siffrorna representerar antalet 25g prov i en sats ost som tillverkats av en liten producent. Satsen består av 10 x 500g ostar; 5 kg totalt. Instruktören bör ange att partiet, vilket är okänt för mejeristen, är förorenat med salmonella med en förekomst på 5% (det vill säga 5% av proverna visar föroreningen).

Instruktören skall börja läsa upp siffrorna och deltagarna ropar "bingo" om deras nummer ropas upp.

Instruktören bör be deltagarna att överväga andelen elever som framgångsrikt identifierat föroreningen och andelen som missade den.

Övning 2

Instruktören skall be eleverna att välja fem nummer mellan 1 och 400 och skriva dem på en bit papper.

Instruktören ska välja tjugo siffror mellan 1 och 400 och skriva dem på ett papper utan att avslöja dem för praktikanterna.



Instruktören ska berätta för deltagarna att siffrorna representerar antalet 25g prov i en sats ost som tillverkats av en liten producent. Satsen består av 5 x 2 kg ostar; Totalt 10 kg. Instruktören bör säga att batchen, vilket är okänt för mejeristen, är kontaminerad med *Listeria monocytogenes* med en förekomst av 5% (det vill säga 5% av proverna visar föroreningen).

Instruktören skall sedan börja läsa upp siffrorna och deltagarna ropar "bingo" om något av deras nummer ropas upp. Spelet fortsätter tills alla tjugo siffrorna har ropats upp.

Instruktören skall be deltagarna att överväga andelen deltagare som framgångsrikt identifierat föroreningen och andelen som missade den. Instruktören ska sedan be att få veta hur många deltagare som identifierat föroreningen i:

- i. Två eller flera prov.
- ii. Alla fem av deras prover.

Förslag till vidare diskussion:

Instruktören kanske vill inleda gruppdiskussion om något av följande ämnen:

- "Klusterbildningen" av mikroorganismer i ett livsmedel.
- Dela erfarenheter av mikrobiologisk avvikelser.
- Förklara de mikrobiologiska kriterierna för mjölkprodukter och betydelsen av begreppet (n), "stora-M" och "lilla-m" enligt vad som anges i förordning (EG)2073/2005.
- Minskning av antalet prover baserat på historiska resultat och kravet att testa med $n = 5$ i händelse av att förorening misstänks eller en ny process utvecklas.

2

Föreslagna frågor till diskussion:

- *Listeria monocytogenes* identifieras i en sats av mogen blåmögelost. De fysio-kemiska parametrarna för ost tyder på att den kan stödja tillväxten av *Listeria*. Efter att ha hållit kvar osten under en period av två veckor analyseras ett enda prov för närvaro av *Listeria monocytogenes*. *Listeria* detekteras inte i 25 g-provet. Kan osten släppas ut på marknaden?
- Koagulaspositiva Stafylokocker identifieras i en hård ost vid 48 timmar efter produktion. Talet överstiger 100 000 cfu / g. Ett 25 g prov sänds för toxinprovning men stafylokock enterotoxin detekteras inte. Kan produkten släppas ut på marknaden?