

# Štúdium predpokladov uplatnenia automatizovaných systémov riadenia vo vybranom potravinárskom závode

## Riadenie kvality

J. BOLFOVÁ

---

### Úvod

Súčasný rozvoj spoločnosti predpokladá aj zodpovedajúcu úroveň výživy obyvateľstva, ktorá je potrebnou a nevyhnutnou podmienkou reprodukcie pracovnej sily.

Smernica pre hospodársky a sociálny rozvoj na roky 1976—1980, schválená XV. zjazdom KSČ, ukladá potravinárskemu priemyslu výrazne zvýšiť kvalitu a trvanlivosť výrobkov, ako aj dosiahnuť výraznú obmenu, inováciu a rozširovanie sortimentu. V 6. päťročnici sa treba orientovať na efektívnosť a kvalitu produkcie v potravinárskom priemysle.

Sústavne sa zvyšujúce nároky na kvalitu potravinárskych výrobkov vyžaduje zdokonalenie riadenia a vytvorenie takej organizácie, ktorá bude schopná kvalitu nielen kontrolovať, ale predovšetkým utvárať dôslednú prevenciu, zamedzovať výrobu nekvalitných a neštandardných výrobkov. Na zvyšovanie účinnosti v riadení kvality bude treba využívať nové formy kontroly, skúšania a zabezpečovania kvality.

Riadenie a kontrola kvality potravinárskych výrobkov sa stáva neoddeliteľnou súčasťou celého výrobného procesu.

Významným intenzifikačným faktorom zvyšovania efektívnosti a dosahovania vysokej kvality výrobkov je realizácia vedeckotechnického rozvoja a dôsledné osvojenie si vedeckých metód a prostriedkov riadenia.

Automatizované systémy riadenia sú nesporne novým stupňom technického pokroku v oblasti zdokonalenia riadenia, ktoré umožnia efektívne využiť počítače a ekonomicko-matematické metódy v záujme organizácie a riadenia.

Proces riadenia sa v podmienkach socialistickej ekonomiky uskutočňuje podľa zásad demokratického centralizmu, ktorý vymedzuje funkcie jednotlivých stupňov riadenia a ich vzťahy.

Moderné riadenie predpokladá čo najlepšie poznať priebeh technologických a ekonomických procesov, ako aj možnosť predvídať a čo najlepšie plánovať

mi vedenie podniku a nadriadené orgány určujú požiadavky na kvalitu výrobkov, udržujú a zvyšujú kvalitu výrobkov v predvýrobnej, výrobnjej a po-výrobnej etape pri maximálnej efektívnosti výroby.

Medzi základné opatrenia umožňujúce dosiahnuť vytýčené ciele patria najmä:

- dobudovať a obsadiť útvary pre riadenie kvality výrobkov,
- vybaviť laboratóriá vo všetkých fázach výroby a na všetkých stupňoch riadenia kvality potrebnými prístrojmi a zariadeniami,
- oboznámiť všetkých pracovníkov v závode s výrobkami, ktoré závod vyrába a sú zaradené do povinného hodnotenia,
- zaoberať sa osobitne prácou skladníkov a vedúcich expedície,
- rozvíjať všetkými dostupnými prostriedkami iniciatívu pracujúcich v dosahovaní vyššej kvality, ako sú Saratovský systém práce bez chýb, rozličné súfaže atď.,
- podporovať zlepšovateľské hnutie, predchádzať svojvoľnému porušovaniu THN,
- preveriť a upresniť technologické postupy a uviesť do súladu všetky normy s cieľom upevniť technologickú disciplínu,
- zabezpečiť vo všetkých závodoch vytvorenie komisií, ktoré by kontrolovali a hodnotili úroveň výroby z hľadiska hygieny,
- zabezpečiť na všetkých pracoviskách pre pracovníkov školenia o zvyšovaní kvality.

Kvalita v mäsovom priemysle sa zabezpečuje:

1. uskutočnením vstupnej, medzioperačnej a výstupnej kontroly,
2. dodržovaním technologických postupov,
3. dodržovaním noriem,
4. hmotnou zainteresovanosťou pracovníkov,
5. formami spoločenskej angažovanosti.

V Československu bol zavedený r. 1971 nový systém hodnotenia kvality. Tento systém rozdeľuje výrobky vyhovujúce ČSN na dve skupiny (skupina A a B) a výrobky nevyhovujúce ČSN (skupina Ca a Cb).

Aby sa mohla kvalita výrobkov hodnotiť objektívne, bola vypracovaná pre každý výrobok norma kvality, ktorá v nadväznosti na materiálnu normu udáva surovinové zloženie, spôsob technologického opracovania, druh obalu, spôsob uzáveru, hmotnosť výrobku, senzorické vlastnosti, chemické znaky a hygienické požiadavky.

Do skupiny A sa zaraďujú výrobky výbornej kvality, ktoré sa svojimi vlastnosťami dajú porovnať s výrobkami svetovej úrovne.

Do skupiny B sa zaraďujú výrobky dobrej kvality, ktoré vyhovujú senzorickým a analytickým požiadavkám noriem kvality.

Skupina Ca zahŕňa výrobky neštandardné, nevyhovujúce ČSN, ale schopné ešte predaja.

Do skupiny Cb sa zaraďujú výrobky neštandardné, nevyhovujúce ČSN, ktoré sa z predaja vylučujú.

O zaradení výrobku do skupiny kvality rozhoduje najnižšie hodnotený znak senzorického alebo chemického charakteru.

Chemické hodnotenie mäsových výrobkov v závodoch vykonávajú závodné laboratóriá, ktoré laboratórne vyšetrujú mäsové výrobky, masti a konzervy.

Senzorické hodnotenie výrobkov robia komisie kvality.

Pri posudzovaní senzorických vlastností výrobku sa posudzuje chuť, vôňa, konzistencia, vzhľad (nákroj), vypracovanie, obal. Podľa výsledkov senzorického a analytického hodnotenia sa výrobok zaraďuje do skupiny kvality.

Výstupná kontrola je súčasťou komplexného riadenia kvality. Preto, aby sa zlepšila kvalita, dobudovávajú sa útvary riadenia kvality. Na riadenie kvality treba pozerať tak, že musí jednak ovplyvňovať sám výrobný proces, predovšetkým svojou kontrolnou zložkou, jednak predvýrobné a povýrobné etapy vo funkcii poradnej zložky, pričom syntéza týchto činností má charakter riadiacej činnosti.

Analýzou výstupnej kontroly sa nám odкрýva jedna z možností automatizácie čiastkových úloh, ktoré svojou prácnosťou zafazujú pracovníkov útvarov riadenia kvality.

Údaje, ktoré získavajú pracovníci laboratória chemickou analýzou vzoriek výrobkov, zaznamenávajú sa do evidenčnej knihy. Zároveň tu priradujú kvalitatívnu skupinu jednotlivým parametrom na základe noriem. Z týchto evidenčných kníh vyhodnocujú daný výrobok a pomocou sumarizácie vyhodnocujú jednotlivé skupiny výrobkov. Okrem prácnosti existuje tu aj možnosť vzniku chýb, a potom dlho trvá, kým sa dostane požadovaný výsledok.

Zaznamenávaním údajov do prvotných záznamov a ich spracovaním na počítači možno skrátiť čas trvania vyhodnocovania výsledkov a zamedziť aj možnosti individuálneho ovplyvňovania tohto vyhodnotenia, čím sa myslí to, že pracovník sa môže snažiť plniť ukazovatele plánu tým, že výrobok preradí do lepšej skupiny.

Z mäsokombinátu v Nitre boli spracované údaje za I. štvrťrok 1978 zo 60 výrobkov, ktoré sú rozdelené do 3 skupín:

- mäsové výrobky,
- masť,
- konzervy.

Za tieto výrobky sa robia hlásenia za každý mesiac a z toho sa získavajú údaje za štvrťrok.

Riešenie tejto úlohy na počítači vyžaduje zachytenie výsledkov analýzy do príslušných formulárov. Z týchto evidenčných záznamov sa údaje nadierujú na DŠ a slúžia ako vstup do počítača. Ďalším vstupom do počítača sú normy, ktoré tiež treba previesť do konvenčného prvotného evidenčného záznamu a upraviť tak, aby napr. namiesto hodnôt max., min.,  $\bar{x}$  boli zavedené skupiny A, B, Ca, Cb. Práve pri týchto normách došlo k nedostatkom, ktoré bolo treba riešiť určitými úpravami, napr.: norma obsahovala iba tri údaje. Štvrtú skupinu bolo treba doplniť číslom, aby počítač vedel uskutočniť operáciu porovnania dvoch čísiel. Keby tam zostala nula, pre počítač by to bolo neriešiteľné. Takto boli pripravené vstupy do počítača.

Hlásenia laboratórií o kvalite neposkytujú štatistický prehľad o kvalite. Bol vypracovaný program pre štatistické vyhodnotenie, čím sa dosiahla vyššia úroveň v spracúvaní výsledkov i celého hodnotenia a sledovania vývoja kvality.

Na základe algoritmov bol vypracovaný program na zatriedenie výrobkov do jednotlivých skupín kvality a spracovanie základných údajov.

Výstupom boli tabuľky, kde boli formou kódu vypísané jednotlivé výrobky, parametre, ktoré sa pri daných výrobkoch zisťovali (tiež formou kódu), počet meraní, t. j. počet prípadov, z ktorých sa pre príslušný výrobok zisťovali zod-