

Kvarj:**OH**: sadje(nizek pH): acidotoler bakt(laktobac-lužnat, plehek okus; levkonostoki-viskozno zaradi dekstrana; acetobaktri-etanol oks v ocetn k; glukonob in acetob kisajo vino), kvasovke(Sacharomyces, Candida, Hansenula), acidoresis plesni(Penicillium digitatum, P.expansum, Alteraria, Mucor mucedo); zelenjava(heterogena flora tal, pH okoli 7):bakt(Erwinia, nezad topl obd konzer parad-Bacillus coagulans), glive(Rhizopus, Aspergillus, Alternaria); žita, med, sladkarije-nizka av:(kserofilne glive, ozmofil kvasovke, v vlagi tud bakt); pivo (kvasov-Candida, anaer bakt-R:Pectinatus-motnost piva); **Masti in olja**: žaltavost, kisl, okus po milu zaradi avtooks, lipolize; sprošč prostih mašč kisl v maslu, marg (Candida, Geotrichum, Micrococcus), hidrol olj in masti(Microc, Pseudom, Serratia), kvar majoneze(Saccharomyces bailli); **sur maslo**: oksid mašč kisl, lipoliza zaradi mikr, plesnivost, vonj in okus po gnilem sadju(psihrofili)

**Protein Ž-meso**: sveže kratek rok upor-ohlad ali zamrz; hlajena kvar psihrof bakt(Pseudomonas, Alteromonas (a.putrefaciens), Flavobacterium), pri sobni T kvar mezofil mikrofl (kvar ustavi šele -10C); **rdeče meso**:miš zdrav živ so sterilne, kontamin bezgavke vir mikr za glob kvar-povzr anaer in FA; kvar kuhan mes(termofili, sporogeni, rekontamin), svež,ohlajenemu dajejo nepr vonj in sluz(Pseudom, Acinetob, Flavobac), obdelano soljeno m kisajo(microc, Lactobacillus), rast gliv-nizkaa av, sprem barve; **sveže m**: sobna T(E.Coli, Acinetob, Enterob,Pseudom, stafilok), vlažno kvar hlajenega m(Pseudom, Aeromon, Moraxella, Proteus; Enterobacter), pri nizki av počasi rastoče glive(Thamnidium elegans, Chrysosporium pannorum, Cladosporium herbarum, C. cladosporioides), v vakumsko pak(kiselkast, sladkoben, žaltav vonj)(Lactobac, Leuconostoc, Hafnia, Enterobact); **slanina**(sol, inhib): bakt(Microc, Vibrio, Acinet, Corynebacterium), kvasovke, plesni(Alteraria, Asprgillus, Mucor); vakum pak slan:pri manjši kol soli<7%-mlečnokislinske bakt; pri 8-12% mikrokoki; **šunka**(kisanje, putrefikacija): nezadostno presoljevanje klostridiji,velika vlaga naredijo sluz:mikrokoki, kvasovke; suha površ-plesni; **salame**: Leuconostoc viridescens, laktobacili-zelen obroč; **vakuum pak mesni proizv**: mlečnok bakt-napihovanje(CO2), FA kvasovke-sluz, sobna T(Bacillus licheniformis, Streptoc faecium-zakisa); mes izd v konzerv: kisanje in sprem barve(termodurični Streptos faecium, Microbacterium), bombiranje (klostrid), kisanje brez plina(Bacillus stearotermophilus, B.coagulans); **perutnina**:sprem vonja, sluz/Pseudom, Aerom, Moraxella, Alcaligenes), če so prosot antib(kvasovke), pri ohlaj smrad(po sulfidih, ribah)(Pseudom), vakum pak(mlečnokisl b, črev flora); **Ž iz morja: ribe**(kont vode, nač lova, T, najnev filetiranje): bakt(Acinetobac, Aerom, Bacillus, Clostridium, Pseudom, Flavobacterium,Vibrio, kolif bakt), oksidativna žaltavost zaradi nenas mašč kisl, vonj pokvar rib(po ribah, žarkem, sadju, kislem, kvasu, kloru), **vakumsko pak**: kisljenje(laktobacili, mikrokoki), **školjke**: konzer gnijejo, kuh postanejo žaltave, rdeč obarv(Serratia marcescens, Rhodothorula), **rakci**: zač mikrofl: +Acinetob, Flavob; pri 0C prevlada Pseudom, 6-11C Moraxella, 16-22C Proteus;

**mleko**:sveže laktobac, na hladnem(Pseudom, Acinetob, Enterob, Alcaligenes), pri daljš hranj na hladnem kvar psihrofili, napake ml(sprem vonj, po žaltav, stvar plina, kisanje, lepko sprem barve, grenko(Alcaligenes, Klebsiella, Pseudom); **sir**: sluz, gnilob, žaltav vonj(pseudom fragi), sprem barve(Brevibacterium linens), spr okus, plinske napak(E.Coli), rdeči madež na površ (Rhodothorula), plesnivost(Penicillium, Asperg, Mucor); **jajca**:sveža brez mikr, na lupini:plesni(Penicill, Asperg, Mucor), kvas (Rhodotorula), bakt(Pseudomon, Proteus, Microc, E.Coli, Citrob,Bacillus), v vsebini:Pseudomon; tipi gnitja(črno, rdeče, belo,

kisla jaj, vonj po rib); **konz**: preživ termores spor(Bacillus stearotherophilus, B.coagulans, Desulfotom nigricans), napake kovinskega ovoja;

**Koristni mikr**:kor sprem(zmanjš V(mleko-sir), odstr nezaželj ali strup snovi, poveč hranil vred, sprem nekor snovi v korist), proizv aditivov(kisl, vit, AK, prot), sist za ugot npr vit, AK, antibi; **bakt štart kult**(inokulum 1 ali več izbranih sevov, ki povzr zelene sprem): **mlečnokisl**

**bakt**: homoferment(Streptoceccus, Pediococcus, Microbacterium, Lactobacillus), heterof(Leuconostoc, Lactobacillus); kisl zelje, kumar(Leuconostoc mesenterioides, Lactobac brevis, Pediococcus cerevisiae, lactob plantarum), olive kvar Ksantomonasi, kolif bakt, Rhodotorula, Hansenula; meso, klobase(prijetnejša barva, vonj, okus):Pediococ, Lactobac; mleč izd(mleko cepimo s štar kult po paster): ferment ml(kisanje-Lactococcus lactis, Leuconostoc, okus Leuc, Streptoc lactis subs diacetylactis), jogurt(Strep thermophilus, Lactob bulgaricus 1:1), skuta(Lactococcus lactis, Leuc mesenterioides, kvarijo Psevdom, Alcalig, ind slabe hig;plesni, kvas), **mlečnokisl+druge bakt**:ementalec( a)Streptoc thermophilus, Lactob bulgaris, b)Propionilbacterium shermanii, kvarijo maslenokislinske bakt); **mlečnkisl+kvas**:kefir in kumis( a)Lactococcus lactis, Lactob bulgaris,b) Kluyveromyces lactis), **mlečk b+plesni**:sir rokfor (Penicil focqueforti), kamember (P.camemberti);

**Glivič štart kult**: **kvasovke**:pivo(Saccharomyces cerevisiae, S.uvarum; kvar Acetobact, Glukonob, Lactob, Pediococcus, E.Coli), vino(S.elipsoideus, S.vini, S.cerevisiae var Ellipsoideus, S.chavalieri, S.bayanus, S.italicus., kisa Acetob), pekar izd S.cerevisiae:

**kvas+ocetnok b, plesni**: kis:kvas do alkohola, Acetob aceti do kisa; **plesni**: sojina omaka(Aspergillus oryzae,A.soyae,A.japonicum; Pediococcus, Lactobacill(zniž pH); Saccharomyces rouxii(sladk-etanol); **Encimski sist**: amilaze(kruh ostane dlje svež, Asperg oryzae, A.niger, Rhyzopus oryzae, Bacill subtilis, B.licheniformis), katalaza (odstrani pribitek H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> iz mleka, Asperg niger, Micrococcus Lysodeicticus), beta galakt(odstr laktozo iz mleka, manj sladil, sladka sirotka, Kluyveromyces maraxianus, Aspergillus niger, a.oryzae), oksidaza gluk(odstr G iz jajc, svinjine podalj upor sušenih izd; Asper niger, A.oryzae, Penic.rocqueforti, Mucor, Psevdom), proteaze(prepr zamotnitve piva, izboljš kruha, mehč mesa; A.oryzae, A.saitori, Bacillus subtilis, B.licheniformis, Streptomyces griseus), encimi za sir mleka(Endothia parasitica, Mucor miehei); **mikr prot-alternat obl hrane**: kvas(vir vit, encim, prot, AK sestava zelo variira, probl je velika vsebnost NK), bakt(za ljud neprim, bolj za živ), plesni(strukt pod mesu, AK sest manj primerna), gobe, alge(velik donos na ha, pri>100g/dan gastroint motnje, Chlorella, Spirulina), testni mikr