

1671.

Na osnovu člana 59 stav 3 Zakona o bezbjednosti hrane ("Službeni list CG", broj 57/15), Vlada Crne Gore, na sjednici od 2. novembra 2017. godine, donijela je

**UREDBU
O VRSTAMA PREHRAMBENIH ENZIMA I
USLOVIMA ZA NJIHOVO KORIŠĆENJE U HRANI***

Predmet

Član 1

Ovom uredbom propisuju se vrste prehrambenih enzima koji se mogu koristiti u hrani, uslovi za njihovo korišćenje, označavanje i način i uslovi za stavljanje na tržište.

Definicija prehrambenog enzima

Član 2

Prehrambeni enzim je proizvod dobijen od biljaka, životinja ili mikroorganizama ili od njihovih proizvoda, uključujući proizvod dobijen procesom fermentacije upotrebom mikroorganizama koji sadrži jedan ili više enzima koji mogu katalizirati specifičnu biohemijsku reakciju i dodaje se hrani za tehnološku namjenu u bilo kojoj fazi proizvodnje, prerade, pripreme, obrade, pakovanja, prevoza ili skladištenja hrane.

Primjena

Član 3

(1) Ova uredba primjenjuje se i na kazeine, kazeinate i njihove smješe namijenjene ishrani ljudi.

(2) Ova uredba ne primjenjuje se na:

1) prehrambene enzime kada se koriste u proizvodnji:

- prehrambenih aditiva;

- pomoćnih sredstava - rastvarača (processing aid);

2) mikrobiološke kulture koje se tradicionalno upotrebljavaju u proizvodnji hrane (sira, vina) i koje mogu proizvesti enzime koji se ne koriste posebno za njihovu proizvodnju.

Značenje izraza

Član 4

Izrazi upotrijebljeni u ovoj uredbi imaju sljedeća značenja:

1) **enzimski prehrambeni preparat** je preparat koji se sastoji od jednog ili više prehrambenih enzima, u koji su uključene supstance kao što su prehrambeni aditivi i/ili drugi sastojci hrane, radi lakšeg skladištenja, prodaje, standardizacije, razređivanja ili otapanja koji se mogu stavljati na tržište kao:

- tečni;
- polutečni (koncentrisani);
- suvi (enzimski preparati u prahu);
- imobilizovani (u kojima su enzimi fizičkim ili hemijskim postupcima vezani za nerastvorljive nosače);

2) **jestivi kisjeli kazein** je proizvod od mlijeka dobijen odvajanjem, pranjem i sušenjem kisjelo nataloženog koagulata obranog mlijeka i/ili drugih proizvoda dobijenih iz mlijeka;

3) **jestivi slatki kazein** je proizvod od mlijeka dobijen odvajanjem, pranjem i sušenjem koagulata obranog mlijeka i/ili drugih proizvoda dobijenih iz mlijeka, koji nastaje reakcijom sirila ili drugih enzima za zgrušavanje;

4) **jestivi kazeinat** je proizvod od mlijeka dobijen djelovanjem jestivog kazeina ili koagulata skute jestivog kazeina i sredstava za neutralizaciju i naknadnim sušenjem.

Uslovi korišćenja i stavljanje na tržište prehrambenih enzima

Član 5

(1) Pravno i fizičko lice, odnosno preduzetnik (u daljem tekstu: subjekat u poslovanju hranom), može da stavlja na tržište samo prehrambene enzime date u Prilogu 1.

(2) Prehrambeni enzimi mogu se koristiti samo pod uslovima i za namjene date u Prilogu 1.

(3) Subjekt u poslovanju hranom dužan je da na tržište stavlja samo prehrambene enzime i enzimске preparate koji ispunjavaju uslove date u Prilogu 2.

Uslovi za stavljanje na tržište jestivog kisjelog kazeina, jestivog slatkog kazeina i jestivog kazeinata

Član 6

Subjekt u poslovanju hranom dužan je da stavlja na tržište samo jestivi kisjeli kazein, jestivi slatki kazein i jestivi kazeinat koji se koriste za pripremu hrane i koji ispunjavaju uslove date u Prilogu 3.

Označavanje prehrambenih enzima i/ili enzimskih prehrambenih preparata koji nijesu namijenjeni za prodaju krajnjem potrošaču

Član 7

(1) Prehrambeni enzimi i enzimski prehrambeni preparati koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, a stavljaju se na tržište pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane, označavaju se na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru podacima:

1) naziv enzima u skladu sa Prilogom 1 ili trgovački naziv ili ako takav naziv ne postoji, naziv Međunarodne unije za biohemiju i molekularnu biologiju (IUBMB);

- 2) navod "za hranu" ili "ograničena upotreba u hrani" ili navod za hranu za koju je enzim ili enzimski preparat namijenjen;
- 3) uslovi skladištenja i/ili upotrebe, prema potrebi;
- 4) oznaka serije ili lota;
- 5) uputstvo za upotrebu, ako nepostojanje uputstva može da izazove nepravilnu upotrebu enzima;
- 6) naziv i sjedište subjekta u poslovanju hranom (proizvođač, distributer ili lice koje pakuje), kao i zemlju porijekla ako je proizvod uvezen;
- 7) oznaka dozvoljene količine za svaki sastojak ili grupu sastojaka čija količina je ograničena u hrani i/ili ako se ograničenje odnosi na grupu sastojaka koji se koriste pojedinačno ili u kombinaciji, postotak se može iskazati kao pojedinačna vrijednost koja se iskazuje numerički ili quantum satis;
- 8) neto količina;
- 9) aktivnost prehrambenog enzima;
- 10) minimalni rok trajanja ili navod "upotrebljivo do..."

(2) Ako se prehrambeni enzimi i/ili enzimski prehrambeni preparati prodaju međusobno pomiješani i/ili pomiješani sa drugim sastojcima hrane, na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru navodi se popis svih sastojaka prema opadajućem redoslijedu njihovog procentnog udjela.

(3) Ako se podaci iz st. 1 i 2 ovog člana, dostavljaju prije isporuke pošiljke ili sa njom navod "nije za maloprodaju" treba da se nalazi na vidljivom mjestu na ambalaži, pakovanju, odnosno kontejneru.

(4) Ako se prehrambeni enzimi i/ili enzimski prehrambeni preparati dostavljaju u cistijernama, podaci iz st. 1 i 2 ovog člana, mogu se nalaziti samo u dokumentima koji se dostavljaju pri isporuci pošiljke.

(5) Pored podataka iz st. 1 i 2 ovog člana, prehrambeni enzimi i/ili enzimski prehrambeni preparati označavaju se u skladu sa propisom kojim se uređuje informisanje potrošača.

Označavanje prehrambenih enzima i/ili enzimskih prehrambenih preparata koji su namijenjeni krajnjem potrošaču

Član 8

Prehrambeni enzimi i enzimski prehrambeni preparati koji se prodaju pojedinačno ili pomiješani međusobno i/ili sa drugim sastojcima hrane, koji su namijenjeni krajnjem potrošaču, označavaju se podacima iz člana 7 stav 1 tač. 1 i 2 ove uredbe.

Označavanje jestivog kisjelog kazeina, jestivog slatkog kazeina i jestivog kazeinata

Član 9

Subjekt u poslovanju hranom može da stavlja na tržište samo jestivi kisjeli kazein, jestivi slatki kazein i jestivi kazein ako su označeni na pakovanjima, posudama, paketima ili etiketima podacima:

- 1) naziv, a u slučaju jestivih kazeinata, oznaku jednog ili više katjona u skladu sa Prilogom 3;
- 2) u slučaju da se na tržište stavljaju kao smješe:
 - navod „smješa ...” nakon kojeg se navode nazivi različitih proizvoda od kojih se smješa sastoji, opadajućem redoslijedu u odnosu na težinu;
 - oznaku jednog ili više katjona ili u skladu sa u Prilogom 3 ove uredbe za jestive kazeinate;
 - udio proteina u slučaju mješavina koje sadrže jestive kazeinate;
- 3) neto količinu proizvoda, izraženu u kilogramima ili gramima;
- 4) naziv i sjedište, odnosno ima i adresu subjekta u poslovanju hranom koji proizvod stavlja na tržište;
- 5) u slučaju uvoza, naziv zemlje porijekla;
- 6) oznaku serije/lota proizvoda ili datum proizvodnje.

Novčane kazne

Član 10

(1) Novčanom kaznom u iznosu od 500 eura do 10.000 eura kazniće se za prekršaj pravno lice, ako:

- 1) stavlja na tržište jestivi kisjeli kazein, jestivi slatki kazein i jestivi kazeinat koji se koriste za pripremu hrane, a ne ispunjavaju uslove date u Prilogu 3 (član 6);
- 2) stavlja na tržište prehrambene enzime i enzimске prehrambene preparate koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane, a na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru nijesu označeni sa podacima o nazivu enzima u skladu sa Prilogom 1 ili trgovačkim nazivom ili ako takav naziv ne postoji nazivom Međunarodne unije za biohemiju i molekularnu biologiju (IUBMB) (član 7 stav 1 tačka 1);
- 3) stavlja na tržište prehrambene enzime i enzimске prehrambene preparate koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane, a nijesu označeni sa podacima navod“za hranu” ili “ograničena upotreba u hrani” ili upućivanje na hranu za koju je enzim ili enzimski preparat namijenjen na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru (član 7 stav 1 tačka 2);
- 4) stavlja na tržište prehrambene enzime i enzimске prehrambene preparate koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane, a na ambalaži pakovanju odnosno kontejneru nijesu označeni sa podacima o uslovima skladištenja i/ili upotrebe, prema potrebi (član 7 stav 1 tačka 3);
- 5) stavlja na tržište prehrambene enzime i enzimске prehrambene preparate koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane a

na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru nijesu označeni sa podacima oznaka serije ili lota (član 7 stav 1 tačka 4);

6) stavlja na tržište prehrambene enzime i enzimске prehrambene preparate koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane, a nijesu označeni sa podacima na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru uputstvom za upotrebu, ako nepostojanje uputstva može da izazove nepravilnu upotrebu enzima (član 7 stav 1 tačka 5);

7) stavlja na tržište prehrambene enzime i enzimске prehrambene preparate koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane, a nijesu označeni sa podacima na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru naziv i sjedište subjekta u poslovanju hranom (proizvođač, distributer ili lice koje pakuje), kao i zemlju porijekla ako je proizvod uvezen (član 7 stav 1 tačka 6);

8) stavlja na tržište prehrambene enzime i enzimске prehrambene preparate koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane, a nijesu označeni sa podacima na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru neto količina (član 7 stav 1 tačka 8);

9) stavlja na tržište prehrambene enzime i enzimске prehrambene preparate koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane, a nijesu označeni sa podacima na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru o aktivnostima prehrambenog enzima (član 7 stav 1 tačka 9);

10) stavlja na tržište prehrambene enzime i enzimске prehrambene preparate koji nijesu namijenjeni krajnjem potrošaču, pojedinačno ili pomiješani i/ili sa drugim sastojcima hrane, a nijesu označeni sa podacima na ambalaži, pakovanju odnosno kontejneru o minimalnom roku trajanja ili navod "upotrebljivo do...". (član 7 stav 1 tačka 10);

11) prehrambene enzime i/ili enzimski prehrambene preparate prodaje međusobno pomiješane i/ili pomiješa sa drugim sastojcima hrane, a ne navodi na ambalaži/pakovanju/kontejneru popis svih sastojaka prema opadajućem redoslijedu njihovog procentnog udjela (član 7 stav 2);

12) podatke iz člana 7 st.1 i 2 ove uredbe, dostavlja prije isporuke pošiljke ili sa njom, a navod "nije za maloprodaju" se ne nalazi na vidljivom mjestu ambalaže, pakovanju, odnosno kontejneru (član 7 stav 3).

(2) Za prekršaj iz stava 1 ovog člana kazniće se odgovorno lice u pravnom licu novčanom kaznom u iznosu od 100 eura do 1.000 eura.

(3) Za prekršaj iz stava 1 ovog člana kazniće se preduzetnik novčanom kaznom u iznosu od 200 eura do 3.000 eura.

(4) Za prekršaj iz stava 1 ovog člana kazniće se fizičko lice novčanom kaznom u iznosu od 100 eura do 1.000 eura.

Zalihe prehrambenih enzima, enzimskih prehrambenih preparata

Član 11

Prehrambeni enzimi, enzimski prehrambeni preparati i hrana koja sadrži prehrambene enzime koji su označeni i stavljeni na tržište u skladu sa propisima koji su važili do početka primjene ove uredbe, mogu se stavljati na tržište do isteka zaliha, odnosno do isteka roka upotrebe.

Prilozi

Član 12

Prilozi 1, 2 i 3 čine sastavni dio ove uredbe.

Prestanak važenja

Član 13

Danom početka primjene ove uredbe prestaje da važi Pravilnik o kvalitetu i drugim zahtevima za enzimske preparate za prehrambene proizvode ("Službeni list SRJ", broj 12/02).

Stupanje na snagu

Član 14

Ova uredba stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore" a primjenjivaće se od 1. januara 2019. godine.

*U ovu uredbu prenesena je Uredba (EZ) br. 1332/2008 Evropskog parlamenta i Savjeta od 16. decembra 2008. o prehrambenim enzimima i o izmjeni Direktive Savjeta 83/417/EEZ, Uredbe Savjeta (EZ) 1493/1999, Direktive 2000/13/EZ, Direktive Savjeta 2001/112/EZ i Uredbe (EZ) br. 258/97; Direktiva (EU) 2015/2203 Evropskog parlamenta i Savjeta od 25. novembra 2015. o usklađivanju zakonodavstva država članica koja se odnose na kazeine i kazeinate namijenjene za ishranu ljudi i o stavljanju izvan snage Direktive Savjeta 83/417/EEZ.

Broj: 07-3295

Podgorica, 2. novembra 2017. godine

Vlada Crne Gore
Predsjednik,
Duško Marković, s.r.

Vrste i uslovi korišćenja prehrambenih enzima

Redni broj	Naziv enzima	Specifikacija/Izvor/Porijeklo	Uslovi korišćenja (namjena)
1.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj NZYM-KE)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada voća i povrća
2.	Alfa-amilaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM-NA)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada voća i povrća
3.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj NZYM-AC)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada žitarica Uklanjanje skroba u proizvodnji šećera Prerada voća i povrća
4.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj NZYM-BC)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada žitarica Uklanjanje skroba u proizvodnji šećera Prerada voća i povrća
5.	Alfa-amilaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM- MC)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
6.	Alfa-amilaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-SB)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
7.	Alfa-amilaza	<i>Microbacterium imperiale</i> (soj AE-AMT)	Prerada skroba Proizvodnja aroma
8.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (soj BANSC)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada žita
9.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj NZYM-AV)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
10.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i>	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja aroma Proizvodnja žita Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada šećerne repe i šećerne trske Prerada skroba Prerada sirćeta Proizvodnja kvasca
11.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj NBA)	Proizvodnja pekarskih proizvoda
12.	Alfa-amilaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (AE-AA)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja kvasca Proizvodnja aroma
13.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj NZYM-AN)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
14.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj DP-Dzb54)	Prerada skroba
15.	Alfa-amilaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP-Nzb48)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
16.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus subtilis</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja aroma

			Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba Prerada šećerne repe i šećerne trske Proizvodnja kvasca
17.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj DP-Dzb44)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
18.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja aroma Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba Prerada šećerne repe i šećerne trske Proizvodnja kvasca
19.	Alfa-amilaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj L729-48)	Prerada skroba
20.	Alfa-amilaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj AS 29-286)	Prerada skroba
21.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj DP-Dzb52)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba
22.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus circulans</i> / <i>Paenibacillus alginolyticus</i>	Prerada skroba
23.	Alfa-amilaza	<i>Pseudomonas fluorescens</i> (soj BD15754)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba
24.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj DP-Dzb45)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica
25.	Alfa-amilaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj DP-Azb60)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
26.	Alfa-amilaza	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (soj DP-Gzb47)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
27.	Alfa-amilaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj DP-Bzb41)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba
28.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj DP-Dzb25)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba
29.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (soj DP-Czb53)	Prerada skroba
30.	Alfa-amilaza	<i>Bacillus subtilis</i>	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
31.	Alfa-amilaza	<i>Aspergillus oryzae</i>	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
32.	Asparaginaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM-SP)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada krompira Prerada kafe
33.	Asparaginaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj ASP)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada krompira Prerada aroma Proizvodnja kvasca
34.	Asparaginaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj AGN)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada krompira
35.	Asparaginaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj NZYM-CK)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada voća i povrća Prerada kafe i kakaa
36.	Asparaginaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM-OA)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada kafe i kakaa Prerada voća i povrća
37.	Alfa-galaktozidaza	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (soj CBS 615-94)	Sva hrana koja sadrži gumu, međuproizvodi i sirovine
38.	Alfa-galaktozidaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj AGS614)	Prerada šećerne repe i šećerne trske Prerada voća i povrća Proizvodnja aroma
39.	Alfa-L-arabinofuranozidaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj ARF)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada voća i povrća Proizvodnja vina
40.	Alfa-L-ramnozidaza	<i>Penicillium decumbens</i> (soj AE-HP)	Prerada voća i povrća
41.	Alfa-glukozidaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj AE-TGU)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada skroba

			Proizvodnja aroma
42.	Alfa, alfa-trehalaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP-Nzs51)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
43.	Acilglicerol lipaza	<i>Penicillium camemberti</i> (soj AE-LG)	Prerada ulja i masti Proizvodnja aroma Prerada mlijeka
44.	Acilglicerol lipaza	<i>Penicillium camemberti</i> (soj AE-LGS)	Prerada mlijeka Proizvodnja aroma Prerada ulja i masti
45.	Acid prolil endopeptidaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj GEP)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada proteina Prerada skroba
46.	Akvalizin 1	<i>Bacillus subtilis</i> (soj LMGS 25520)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
47.	AMP deaminaza	<i>Aspergillus melleus</i> (soj AE-DN)	Proizvodnja kvasca
48.	AMP deaminaza	<i>Aspergillus melleus</i>	Proizvodnja kvasca
49.	AMP deaminaza	<i>Streptomyces murinus</i> (soj AE-DNTS)	Proizvodnja kvasca Proizvodnja aroma
50.	Aspergilopepsin I	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP-Nzq40)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada proteina
51.	Aspergilopepsin I	<i>Aspergillus niger</i> (soj AP 233)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva Prerada ulja i masti Prerada proteina Biljni ekstrakti
52.	Aspergilopepsin I	<i>Aspergillus niger</i>	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
53.	Aspergillus nekeleaza S ₁	<i>Penicillium citrinum</i>	Proizvodnja kvasca
54.	AMP deaminaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj DEA 262)	Proizvodnja kvasca
55.	Acetolaktat dekarboksilaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj NZYM-JB)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
56.	Alternansukraza	<i>Leuconostoc citreum</i> (soj NRRL B-30894)	Proizvodnja Sukromalta (nova hrana)
57.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Kluyveromyces lactis</i> (soj AE-KL)	Prerada mlijeka Proizvodnja aroma
58.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Bacillus circulans</i> (soj AE-LT)	Prerada mlijeka Proizvodnja galakto-oligosaharida Proizvodnja aroma
59.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Aspergillus niger</i> (soj TOL)	Prerada mlijeka (prerada surutke)
60.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj NZYM-BT)	Prerada mlijeka
61.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Kluyveromyces lactis</i>	Prerada mlijeka
62.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Escherichia coli</i> BglA MCB3	Prerada mlijeka
63.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj AE-LA)	Prerada mlijeka Proizvodnja aroma
64.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Bacillus subtilis</i> (soj DP-Ezg29)	Prerada mlijeka Proizvodnja galakto-oligosaharida
65.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj GL 470)	Prerada mlijeka Prerada voća i povrća Prerada kafe Proizvodnja galakto-oligosaharida
66.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Sporobolomyces singularis</i> (soj YIT 10047)	Proizvodnja galakto-oligosaharida
67.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj DP-Bzg59)	Prerada mlijeka Proizvodnja galakto-oligosaharida
68.	Beta-galaktozidaza (laktaza)	<i>Bacillus circulans</i> (soj M3-1)	Proizvodnja galakto-oligosaharida
69.	Beta-amilaza	<i>Hordeum vulgare</i> (ječam)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba
70.	Beta-amilaza	<i>Triticum spp</i> (pšenica)	Prerada skroba
71.	Beta-amilaza	<i>Bacillus licheniformis</i>	Prerada skroba

		(soj NZYM-JA)	
72.	Beta-amilaza	<i>Bacillus flexus</i> (Soj AE-BAF)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja skroba Proizvodnja aroma Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica
73.	Beta-amilaza	<i>Glycine max</i> (soja)	Prerada skroba
74.	Beta-mananaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF6232)	Prerada kafe Prerada voća i povrća Prerada ulja i masti
75.	Beta-fruktofuranozidaza	<i>Sahharomyces cerevisiae</i>	Proizvodnja hrane i pića
76.	Beta-fruktofuranozidaza	<i>Aspergillus fijiensis</i> (soj ATCC®20611 ¹ m)	Proizvodnja frukto-oligosaharida
77.	Beta-fruktofuranozidaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj IN 319)	Proizvodnja hrane i pića Proizvodnja oligo-saharida
78.	Beta-glukozidaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj IN319)	Prerada voća i povrća Prerada čajeva
79.	Beta-glukozidaza	<i>Penicillium multicolor</i> (soj AE-GLY)	Prerada voća i povrća Prerada čajeva Proizvodnja vina Proizvodnja aroma
80.	Beta-glukanaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj MUCL49754)	Prerada skroba Prerada voća i povrća Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja vina Proizvodnja piva Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja kvasca Proizvodnja žita
81.	Bacilolizin	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada mlijeka Proizvodnja aroma Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada proteina Proizvodnja kvasca
82.	Bacilolizin	<i>Bacillus subtilis</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada mlijeka Proizvodnja aroma Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada proteina Proizvodnja kvasca
83.	Bromelain	<i>Ananas comosus</i>	Proizvodnja kvasca Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja aroma Prerada mlijeka Prerada jaja Prerada soje Prerada proteina
84.	Biljni koagulant	<i>Kardinalno cvijeće Cynara cardunculus</i>	Prerada mlijeka
85.	Biljni koagulant	<i>Kardinalno cvijeće Cynara cardunculus var.sylvestris</i>	Prerada mlijeka
86.	Biljni koagulant	<i>Kardinalno cvijeće Cynara cardunculus var.sylvestris</i>	Prerada mlijeka
87.	Biljni koagulant	<i>Kardinalno cvijeće Cynara cardunculus.</i>	Prerada mlijeka
88.	Celulaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP-Nzc36)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
89.	Celulaza	<i>Penicillium funiculosum</i> (soj DP-Lzc35)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
90.	Celulaza	<i>Trichoderma viride</i> (AE-CT)	Prerada voća i povrća Proizvodnja aroma
91.	Celulaza	<i>Humicola insolens</i>	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica

		(soj NZYM-ST)	
92.	Ciklomaltodekstrin glukanottransferaza	<i>E. coli</i> K12 (soj WCM105xpCM6420)	Proizvodnja gama-ciklodekstrina (nova hrana)
93.	Ciklomaltodekstrin glukanottransferaza	<i>E. coli</i> K12 (soj WCM105xpCM703)	Proizvodnja alfa-ciklodekstrina (nova hrana)
94.	Ciklomaltodekstrin glukanottransferaza	<i>Bacillus circulans</i>	Prerada skroba
95.	Ciklomaltodekstrin glukanottransferaza	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (soj St-88)	Proizvodnja aroma
96.	Ciklomaltodekstrin glukanottransferaza	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (soj AE-KCGT)	Prerada skroba Proizvodnja aroma
97.	Ciklomaltodekstrin glukanottransferaza	<i>Paenibacillus macerans</i> (soj AE-CGT)	Prerada skroba Proizvodnja aroma
98.	Ciklomaltodekstrin glukanottransferaza	<i>Geobacillus stearothermophilus</i>	Prerada skroba
99.	Dekstranaza	<i>Chaetomium gracile</i> (soj ATCC 16153)	Prerada šećerne repe i šećerne trske
100.	Dekstaranaza	<i>Chaetomium erraticum</i> (soj AE-DX)	Prerada šećerne repe i šećerne trske
101.	D-Fruktoza 4-Epimeraza	<i>Corynebacterium glutamicum</i> (soj FIS003)	Proizvodnja tagatoze (nova hrana)
102.	D-psikoza 3-epimeraza	<i>Escherichia coli</i> (soj W3110-TKO)	Proizvodnja aluloze
103.	Endotiapepsin	<i>Cryphonectria parasitica</i> (soj DSM 29549)	Prerada mlijeka Proizvodnja aroma
104.	Enzim za hranu koja se sastoji od Celulaze, Glukanaze i Hemicelulaze pokrivajući Ksilanazu i Mananazu	<i>Aspergillus niger</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja aroma Prerada voća i povrća Prerada žita Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja vina Prerada šećera – samo za hemicelulozu Proizvodnja kvasca – samo za hemicelulozu
105.	Enzim za hranu koji se sastoji od Tripsina i Himpotripsina	Žlijezde pankreasa svinje	Prerada mlijeka (prerada surutke namijenjene za infant i follow on formulae)
106.	Enzim za hranu koji se sastoji od Tripsina i Himpotripsina	Pankreas svinje	Hrana namijenjena za posebne prehrambene namjene Prerada mlijeka
107.	Enzim za hranu koji se sastoji od Tripsina, Himpotripsina, Elastaze i Karboksipeptidaze	Žlijezde pankreasa svinje	Prerada mlijeka (prerada surutke namijenjene za infan/follow on formulae/hranu za specijane medicinske namjene)
108.	Enzim za hranu koji se sastoji od Protease, Leucil aminopeptidaze, Orizina i Aspergilopepsina I	<i>Aspergillus oryzae</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada mlijeka Proizvodnja aroma Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada proteina Proizvodnja kvasca
109.	Enzim za hranu koji se sastoji od Aspergilopepsina I i Aspergilopepsina II	<i>Aspergillus niger</i> var. <i>macrosporus</i> (soj DBD-0406)	Proizvodnja vina
110.	Enzim za hranu koji se sastoji od Ksilanaze, Endo-1,3(4)-β-glukanaze i Glukan 1,3-β-glukozidaze	<i>Disporotrichum dimorphosporum</i> (soj DXL)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica
111.	Enzim za hranu koji se sastoji od Celulaze, Endo-1,3(4)-β-glukanaze i Ksilanaze	<i>Talaromyces emersonii</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada žita Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja kvasca
112.	Enzim za hranu koji se sastoji od Celulaze, Endo-1,3(4)-β-glukanaze i Ksilanaze	<i>Trichoderma reesei</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada voća i povrća Prerada žita Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Production of wine (not applicable for xylanase)

			Proizvodnja kvasca
113.	Enzim za hranu koji se sastoji od Pektinaze, Poligalakturonoze, Pektinesteraze, Pektin Liaze i Arabanaze	<i>Aspergillus niger</i> (soj ASNSC)	Prerada voća i povrća Proizvodnja vina
114.	Enzim za hranu koji se sastoji od Pektinaze, Poligalakturonoze, Pektinesteraze, Pektin Liaze i Arabanaze	<i>Aspergillus niger</i>	Proizvodnja soka i pirea od jabuke Proizvodnja aroma Prerada voća i povrća Proizvodnja vina
115.	Enzim za hranu koji se sastoji od celulaze kao glavne aktivnosti i celuloze 1,4-β-celobiosidaze i β-glucosidaze kao pomoćnih stvari	<i>Talaromyces cellulolyticus</i> / <i>Talaromyces pinophilus</i> (soj <i>Acremonium cellulolyticus</i>)	Prerada voća i povrća Proizvodnja skroba Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja vina Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada čajeve Proizvodnja aroma
116.	Endo-1,3(4)- β-glukanaza	<i>Talaromyces versatilis</i> (soj PF8)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada voća i povrća Proizvodnja vina Proizvodnja kvasca
117.	Endo-1,3(4)- β-glukanaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj CBS613.94)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada žita
118.	Endo-1,3(4)- β-glukanaza	<i>Aspergillus aculeatus</i> (soj NZYM-RE)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
119.	Endo-1,3(4)- β-glukanaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj DP-Ezm28)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
120.	Endo-1,3(4)- β-glukanaza	<i>Cellulosimicrobium cellulans</i> (soj AE-TN)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja kvasca Proizvodnja aroma
121.	Endo-1,3(4)- β-glukanaza	<i>Humicola insolens</i> (soj NZYM-ST)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica
122.	Endo-1,4-β-glukanaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF5261)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada žita
123.	Endo-1,4-beta-ksilanaza	<i>Trichoderma reesei</i> (49755)	Proizvodnja kvasca Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
124.	Enzim za hranu koja se sastoji od Glukan 1,4-alfa-glukozidaza(Glukoamilaza) I Alfa-amilaze	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-BX)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica(npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada voća i povrća
125.	Ficin	<i>Ficus glabrata</i>	Proizvodnja kvasca Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja aroma Prerada mlijeka Prerada jaja Prerada soje Prerada proteina
126.	Fosfolipaza D	<i>Streptomyces violaceoruber</i> (soj pPDN)	Proizvodnja modificiranog lecitina Prerada proteina
127.	Fosfolipaza D	<i>Streptomyces netropsis</i> (soj DSZM No 40093)	Prerada ulja i masti
128.	Fosfodiesteraza I	<i>Leptographium procerum</i> (soj FDA)	Proizvodnja kvasca
129.	Fosfolipaza C	<i>Pichia pastoris</i> (soj PRF)	Prerada ulja i masti
130.	Fosfolipaza A ₁	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM-PP)	Prerada mlijeka
131.	Fosfolipaza A ₂	<i>Aspergillus niger</i> (soj PLA)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada jaja

			Prerada ulja i masti
132.	Fosfolipaza A ₂	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF8793)	Prerada ulja i masti Prerada jaja
133.	Fosfolipaza A ₂	<i>Streptomyces violaceoruber</i> (soj AS-10)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada jaja Prerada ulja i masti Prerada mlijeka
134.	Fosfolipaza A ₂	<i>Pankreas svinje</i>	Prerada jaja Proizvodnja aroma Proizvodnja kvasca
135.	Glutaminaza	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (soj AE-GT)	Prerada mlijeka Prerada jaja Prerada proteina Proizvodnja kvasca Proizvodnja aroma
136.	Glukanaza	<i>Streptomyces violaceoruber</i> (soj pGlu)	Proizvodnja kvasca Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica
137.	Glukoza oksidaza	<i>Penicillium chrysogenum</i> (soj PGO 19-162)	Prerada hrane
138.	Glukoza oksidaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-KA)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada jaja
139.	Glukoza oksidaza	<i>Aspergillus niger</i> (ZGL)	Proizvodnja pekarskih proizvoda
140.	Glukoza oksidaza	<i>Aspergillus niger</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada jaja Prerada voća i povrća
141.	Glukoza oksidaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM-KP)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
142.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP-Nzh38)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba
143.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP-Nzh63)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
144.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-BF)	Prerada skroba Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
145.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Aspergillus niger</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada voća i povrća Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba Proizvodnja kvasca
146.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Rhizopus oryzae</i> (soj CU634-1775)	Prerada skroba Proizvodnja hrane i pića
147.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-BR)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
148.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Aspergillus niger</i>	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
149.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP-Nzh34)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
150.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-BE)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada voća i povrća
151.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Rhizopus oryzae</i> (soj AE-G)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja kvasca Proizvodnja aroma
152.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza (Glukoamilaza)	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-BW)	Prerada skroba Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica

153.	Glukan 1,4-alfa-glukozidaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP-Nzh49)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba
154.	Glukan 1,4-alfa-maltotetraohidrolaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj DP-Dzf24)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada skroba
155.	Glukan 1,4-alfa-maltotetraohidrolaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj DP-Dzr46)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
156.	Glukan 1,4- α -maltohidrolaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj DP-Dzr50)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba
157.	Hitinaza	<i>Streptomyces violaceoruber</i> (soj pChi)	Proizvodnja pekarskih proizvoda
158.	Himozin	<i>Kluyveromyces lactis</i> (soj CHY)	Prerada mlijeka
159.	Himozin	<i>Aspergillus niger</i> var.awamori (soj DSM 29544)	Prerada mlijeka
160.	Himozin	<i>Aspergillus niger</i> var.awamori (soj DSM 29545)	Prerada mlijeka
161.	Himozin	<i>Aspergillus niger</i> var.awamori (soj DSM 29546)	Prerada mlijeka
162.	Himozin	<i>Kluyveromyces lactis</i> (soj CIN)	Prerada mlijeka
163.	Himotripsin	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj NZYM-RH)	Prerada proteina
164.	Heksoza oksidaza	<i>Hansenula polymorpha</i> (soj DP-Jza21)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih na bazi žitarica (npr.tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Industrijski pica sir
165.	Inulinaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj MUCL44346)	Proizvodnja frukto-oligosaharida
166.	Inulinaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-KF)	Prerada inulina
167.	Izoamilaza	<i>Pseudomonas amyloclavata</i>	Prerada skroba
168.	Izomaltuloza sintaza	<i>Protaminobacter rubrum</i> (soj Z12A)	Proizvodnja izomaltuloze (nova hrana)
169.	Ksilanaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM-FB)	Prerada skroba
170.			Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr: tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
171.	Ksilanaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM- FA)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr: tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
172.	Ksilanaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF5427)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr: tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada žita Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
173.	Ksilanaza	<i>Aspergillus acidus</i> (soj RF7398)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica(npr: tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
174.	Ksilanaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj XAS)	Proizvodnja pekarskih proizvoda
175.	Ksilanaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj LMGS 24584)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (rezanci, tjestenine, snek proizvodi)
176.	Ksilanaza	<i>Aspergillus niger</i> (sojXYL)	Proizvodnja pekarskih proizvoda
177.	Ksilanaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj CBS 612-94)	Proizvodnja pekarskih proizvoda
178.	Ksilanaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF5703)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada žita
179.	Ksilanaza	<i>Trichoderma citrinoviride</i> (soj TCLSC)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada voća i povrća
180.	Ksilanaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP- Nzd22)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
181.	Ksilanaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj LMGS28356)	Proizvodnja pekarskih proizvoda
182.	Ksilanaza	<i>Humicola insolens</i> (soj NZYM-ST)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica

			(npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
183.	Ksilanaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj XEA)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica
184.	Ksilanaza	<i>Bacillus pumilus</i> (soj BLXSC)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada žita
185.	Ksilanaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj NZYM-CE)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
186.	Ksilanaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj LMG S24584)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
187.	Ksilanaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj LMG-S27588)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
188.	Ksilanaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj DP-Ezd31)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada žita
189.	Katalaza	Jetra svinje	Prerada mlijeka Prerada jaja
190.	Katalaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj DP-Azw58)	Prerada jaja
191.	Karboksipeptidaza C	<i>Aspergillus niger</i> (soj PEG)	Prerada mlijeka Prerada proteina Proizvodnja aroma
192.	Ksiloza izomeraza	<i>Streptomyces murinus</i> (soj NZYM-GA)	Prerada skroba
193.	Ksiloza izomeraza	<i>Streptomyces rubiginosus</i> (soj DP-Pzn37)	Prerada skroba
194.	Lakaza	<i>Trametes hirsuta</i> (soj AE-OR)	Prerada voća i povrća Prerada čajeva Proizvodnja aroma
195.	Lizozim	Kokošija jaja	Prerada mlijeka Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja vina
196.	Lipaza	<i>Aspergillus niger</i> agg. (soj FL108SC)	Prerada ulja i masti
197.	Laktoperoksidaza	Kravlje mlijeko kravljeg sira	Surutka od Kravlji kolostrum
198.	Lizofosfolipaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF7206)	Prerada skroba
199.	Lizofosfolipaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-LP)	Prerada skroba Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada ulja i masti
200.	Leucil aminopeptidaza	<i>Rhizopus oryzae</i> (soj AE-PER)	Proizvodnja kvasca Prerada mlijeka Prerada proteina
201.	Leucil aminopeptidaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj AE.MB)	Prerada mlijeka Prerada proteina Proizvodnja kvasca
202.	L-askorbat oksidaza	<i>Cucurbita pepo</i> i <i>Cucurbita moschata</i> (tikva, bundeva)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
203.	Mukorpepsin	<i>Rhizomucor miehei</i> (soj DSM29547)	Prerada mlijeka
204.	Mukorpepsin	<i>Rhizomucor miehei</i>	Prerada mlijeka
205.	Mukorpepsin	<i>Rhizomucor miehei</i>	Prerada mlijeka
206.	Mukorpepsin	<i>Rhizomucor miehei</i>	Prerada mlijeka
207.	Mukorpepsin	<i>Rhizomucor miehei</i> (soj MMR164)	Prerada mlijeka Proizvodnja bezalkoholnih pića
208.	Maltogena amilaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj NZYM-SM)	Prerada skroba Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica
209.	Maltogena amilaza	<i>Escherichia coli</i> (soj BLASC)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada skroba Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica
210.	Maltogena amilaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj MAM)	Proizvodnja pekarskih proizvoda
211.	Maltogena amilaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj NZYM-OC)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica
212.	Maltogena amilaza	<i>Bacillus subtilis</i> (SOJ NZYM-SO)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica

213.	Membranska alanil aminopeptidaza	<i>Lactococcus lactis</i> (soj DGCC5920)	Prerada mlijeka
214.	Mikrobiološka kolagenaza	<i>Streptomyces violaceoruber</i> (soj pCol)	Prerada proteina
215.	Orizin	<i>Aspergillus melleus</i> (soj AE-P)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada mlijeka Prerada jaja Prerada proteina Proizvodnja kvasca Proizvodnja aroma
216.	Proteaza	<i>Jestivi dio bundeve i tikve</i>	Prerada mlijeka
217.	Proteaza	<i>Jestivi dio Galium Verum (ivanjsko cvijeće)</i>	Prerada mlijeka
218.	Proteaza	<i>Jestivi dio korijen đumbira</i>	Prerada mlijeka
219.	Proteaza	<i>Jestivi dio papaje</i>	Prerada mlijeka
220.	Proteza	<i>Jestivi dijelovi porodice Cynara (npr. trešnja, artičoka)</i>	Prerada mlijeka
221.	Proteza	<i>Jestive pečurke (npr. tartufi, vrganj, morel, lisičarka)</i>	Prerada mlijeka
222.	Proteza	<i>Jestivi dio ananasa</i>	Prerada mlijeka
223.	Proteza	<i>Jestivi dio kivija</i>	Prerada mlijeka
224.	Protein-glutamin glutaminaza	<i>Chryseobacterium proteolyticum</i> (soj AE-PG)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada mlijeka Prerada proteina Prerada žita Proizvodnja kvasca
225.	Proteza	<i>Jestivi dio smokve</i>	Prerada mlijeka
226.	Pektin Lijaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-PN)	Prerada voća i povrća Proizvodnja vina Prerada kafe
227.	Pektin Lijaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj FLOSC)	Prerada voća i povrća
228.	Pektin Lijaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF6199)	Prerada voća i povrća Proizvodnja vina Prerada žita Prerada kafe
229.	Pektat lijaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj 11096)	Proizvodnja začina
230.	Pululanaza	<i>Bacillus subtilis</i> (soj NZYM-AK)	Prerada skroba
231.	Pululanaza	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (soj AE-PUL)	Prerada skroba
232.	Pululanaza	<i>Pullulanibacillus naganoensis</i> (soj AE-PL)	Prerada skroba
233.	Pululanaza	<i>Bacillus licheniformis</i> (soj DP-Dzp39)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Prerada skroba
234.	Peroksidaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj MOX)	Prerada mlijeka (prerada surutke)
235.	Poligalakturonaza	<i>Aspergillus aculeatus</i> (soj NZYM-RE)	Prerada voća i povrća Proizvodnja vina
236.	Poligalakturonaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj EPG)	Proizvodnja voća i povrća Proizvodnja aroma
237.	Poligalakturonaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF6197)	Prerada kafe Proizvodnja aroma Prerada voća i povrća Prerada žita Proizvodnja vina
238.	Poligalakturonaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj FLYSC)	Prerada voća i povrća
239.	Poligalakturonaza	<i>Talaromyces cellulolyticus/Talaromyces pinophilus</i>	Prerada voća i povrća Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića Ekstrakcija bilja Prerada kafe
240.	Pektinaza	<i>Rhizopus oryzae</i> (soj MC3-3-9)	Prerada voća i povrća Prerada čajeva Proizvodnja aroma
241.	Pektinesteraza	<i>Aspergillus niger</i> (soj FLZSC)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica (proizvodnja jabukovače) Prerada voća i povrća
242.	Pektinesteraza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF6201)	Prerada kafe Proizvodnja aroma Prerada voća i povrća Prerada žita

			Proizvodnja vina
243.	Pektinesteraza	<i>Aspergillus niger</i> (soj PME)	Prerada voća i povrća Proizvodnja aroma
244.	Peroksidaza	<i>Sojine ljuske</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda
245.	Papain	<i>Carica papaya</i> (papaja)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada mlijeka Prerada jaja Prerada pirinča Prerada proteina Proizvodnja aroma Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja kvasca
246.	Pankreatin	<i>Pankreasi duodenum svinja</i>	Proizvodnja infant formula i hrane za posebne medicinske namjene
247.	Rennet (Sirilo)	<i>Predželudac mladih teladi i ovaca</i>	Prerada mlijeka
248.	Rennet (Sirilo)	<i>Predželudac teladi i krava</i>	Prerada mlijeka
249.	Rennet (Sirilo)	<i>Predželudac jagnjadi i mladunčadi</i>	Prerada mlijeka
250.	Rennet (Sirilo)	<i>Predželudac mladunčadi</i>	Prerada mlijeka
251.	Rennet (Sirilo)	<i>Predželudac domaćih preživara (goveda, bivola, koza i ovaca)</i>	Prerada mlijeka
252.	Rennet paste (Pasta sirila)	<i>Predželudac jagnjadi</i>	Prerada mlijeka
253.	Rennet paste (Pasta sirila)	<i>Predželudac Capra aegagrus hircus</i> (koza), <i>Ovis aries</i> (ovca) <i>Bos primigenius</i> (krava)	Prerada mlijeka
254.	Rizopuspepsin	<i>Rhizopus niveus</i> (soj AE-N)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Prerada proteina Proizvodnja aroma
255.	Ribonukleaza P	<i>Penicillium citrinum</i> (soj AE-RP)	Proizvodnja kvasca Proizvodnja aroma
256.	Subtilizin	<i>Bacillus licheniformis</i>	Proizvodnja aroma Prerada ulja i masti Prerada proteina Proizvodnja kvasca
257.	Subtilizin	<i>Bacillus subtilis</i> (soj DP-Ezx42)	Prerada proteina
258.	Subtilizin	<i>Bacillus subtilis</i> (soj DP-Ezx62)	Prerada proteina
259.	Tanaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj AE-TAN)	Prerada čajeva
260.	Tanaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj TAN206)	Proizvodnja hrane i pića
261.	Tanaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NBRC110971 i No. 11-5)	Prerada čajeva Biljni ekstrakti
262.	Triacilglicerol lipaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM-AL)	Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada ulja i masti
263.	Triacilglicerol lipaza	<i>Penicillium roqueforti</i> (soj AE-LRF)	Prerada ulja i masti Proizvodnja pekarskih proizvoda Proizvodnja aroma Prerada mlijeka
264.	Triacilglicerol lipaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM-FL)	Prerada ulja i masti Prerada jaja
265.	Triacilglicerol lipaza	<i>Hansenula polymorpha</i> (soj DP-Jzk33)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi)
266.	Triacilglicerol lipaza	<i>Rhizopus niveus</i> (soj AE-N)	Prerada ulja i masti Proizvodnja aroma
267.	Triacilglicerol lipaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj AE-PER)	Proizvodnja kvasca Prerada mlijeka Prerada proteina
268.	Triacilglicerol lipaza	<i>Aspergillus oryzae</i> (soj NZYM-PH)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada proteina Prerada jaja Proizvodnja piva i drugih pića na bazi žitarica
269.	Triacilglicerol lipaza	<i>Rhizopus oryzae</i> (soj AE-TL)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada mlijeka Prerada masti i ulja
270.	Triacilglicerol lipaza	<i>Candida cylindracea</i> (soj AE-LAYH)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada mlijeka Prerada masti i ulja

271.	Triacilglicerol lipaza	<i>Candida rugosa</i> (soj AE-LAY)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada mlijeka Prerada masti i ulja Prerada voća i povrća Proizvodnja aroma
272.	Triacilglicerol lipaza	<i>Candida cylindracea</i>	Proizvodnja piva Prerada mlijeka Prerada ulja i masti Proizvodnja aroma Proizvodnja pekarskih proizvoda
273.	Triacilglicerol lipaza	<i>Mucor javanicus</i> (soj AE-LM)	Proizvodnja aroma Procesi pečenja Prerada mlijeka Prerada jaja
274.	Triacilglicerol lipaza	<i>Aspergillus niger</i> agg. (soj FL105SC)	Prerada ulja i masti
275.	Triacilglicerol lipaza	<i>Aspergillus niger</i> agg. (soj FL100SC)	Prerada ulja i masti
276.	Triacilglicerol lipaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj AE-L)	Prerada mlijeka Proizvodnja aroma
277.	Triacilglicerol lipaza	<i>Aspergillus niger</i> (NL 151)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada mlijeka Proizvodnja piva Prerada ulja i masti Proizvodnja vina
278.	Triacilglicerol lipaza	<i>Pichia pastoris</i>	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada žita
279.			
280.	Triacilglicerol lipaza	<i>Pregastrična tkiva stoke, koza i ovaca</i>	Prerada mlijeka Proizvodnja aroma
281.	Triacilglicerol lipaza	<i>Aspergillus niger</i> (soj NZYM-DB)	Prerada ulja i masti
282.	Triacilglicerol lipaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj RF10625)	Pekarski procesi i drugi procesi prerade žitarica
283.	Transglutaminaza	<i>Streptomyces mobaraense</i> (soj DSM 40587)	Prerada proteina Prerada mlijeka Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada povrća
284.	Transglutaminaza	<i>Streptomyces mobaraense</i> (soj DSM40587)	Prerada mlijeka Prerada proteina Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada žita Prerada voća i povrća
285.	Transglutaminaza	<i>Streptoverticillium mobaraense</i> (soj S-8112)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada proteina Prerada mlijeka Prerada voća i povrća
286.	Trombin	<i>Krv goveda ili svinja</i>	Prerada proteina
287.	Termolizin	<i>Geobacillus caldoproteolyticus</i> (soj DP-Fz32)	Prerada proteina
288.	Termolizin	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (soj AE-TP)	Prerada mlijeka Prerada jaja Prerada proteina Proizvodnja kvasca Proizvodnja aroma
289.	Tripsin	<i>Fusarium venenatum</i> (soj NZYM-FG)	Prerada proteina
290.	Tripsin	<i>Žlijezde pankreasa svinje</i>	Prerada proteina
291.	Ureaza	<i>Lactobacillus fermentum</i> (soj 48/72)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica Proizvodnja vina Proizvodnja piva
292.	1,4-alfa-Glukan račvasti enzim	<i>Geobacillus stearothermophilus</i> (soj TRBE14)	Prerada žita Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada proteina

293.	1,4-alfa-Glukan račvasti enzim	<i>Geobacillus subtilis</i> (soj BR151pUAQ2)	Prerada skroba
294.	1,4- α -glukan 6- α -glukoziltransferaza	<i>Bacillus circulans</i> / <i>Paenibacillus alginolyticus</i>	Prerada skroba
295.	4-Fitaza	<i>Trichoderma reesei</i> (soj DP-Nzt55)	Proizvodnja destilovanih alkoholnih pića na bazi žitarica
296.	4-alfa-glukanottransferaza	<i>Geobacillus pallidus</i> (soj AE-SAS)	Proizvodnja pekarskih proizvoda Prerada skroba
297.	4-alfa-glukanottransferaza	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (soj MAS)	Prerada skroba
298.	3-Fitaza	<i>Aspergillus niger</i> (PHY93-08)	Prerada žita Prerada skroba
299.	4- α -D-((1 \rightarrow 4)- α -D-glukano)trehaloza trehalohidrolaza	<i>Arthrobacter ramosus</i>	Proizvodnja trehaloze (nova hrana)
300.	(1 \rightarrow 4)- α -D-glukan 1- α -D- glukozilmutaza	<i>Arthrobacter ramosus</i>	Proizvodnja trehaloze (nova hrana)
301.	Alfa-amilaze	<i>Aspergillus niger</i> (soj DP-Aze23)	Proizvodnja pekarskih proizvoda i drugih proizvoda na bazi žitarica (npr. tjestenine, rezanci, snek proizvodi) Prerada jaja

Način i uslovi za stavljanje na tržište prehrambenih enzima i enzimskih preparata
A. Opšti uslovi

1. Na tržište se mogu stavljati enzimski preparati koji ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

- 1.1. Enzimski preparati mogu da sadrže najviše:
 - 1) 3mg/kg arsena;
 - 2) 10mg/kg olova;
 - 3) 40mg/kg teških metala računatih kao olovo.
- 1.2. Imobilizovani enzimski preparati mogu da sadrže najviše 10 mg/kg glutaraldehida.
- 1.3. Enzimski preparati ne smiju da sadrže detektibilne količine aflatoksina B1, ohratoksina A, sterigmatocistina, T-2 toksina ili zeralenona.
- 1.4. Enzimski preparati moraju da zadovoljavaju sljedeće mikrobiološke kriterijume:
 - 1) *Salmonella* - odsutna u 25g;
 - 2) *Escherichia coli* - odsutna u 25g;
 - 3) *Koliformne bakterije* - najviše 30g;
 - 4) ukupan broj živih mikroorganizama - najviše 5×10^4 /g;
 - 5) antibiotska aktivnost - odsutna.
- 1.5. Upotreba enzimskih preparata ne smije da poveća ukupan broj mikroorganizama u tretiranom proizvodu iznad nivoa propisanog posebnim propisom o mikrobiološkim kriterijumima.
- 1.6. Enzimski aktivnost enzimskog preparata ne smije da bude manja od 85% ni veća od 115% od deklarirane.
- 1.7. Genetski materijal ne smije da sadrži gene koji kodiraju faktore virulencije, proteinske toksine i enzime koji mogu da budu uključeni u sintezu mikotoksina ili drugih nepoželjnih supstanci.
- 1.8. Genetski materijal ne smije da potiče od organizama koji su poznati kao nutritivni alergeni (riba, ljuskari, kikiriki, jezgrasto voće, soja, mlijeko, jaja, pšenica i dr.).
- 1.9. Genetski modifikovani enzimski preparati u svom nazivu ili opisu moraju da imaju navedene taksonomske i genetske podatke o mikroorganizmu domaćinu i unijetom genetskom materijalu, ne smiju da sadrže proteine koji inaktiviraju antibiotike, niti DNK sposobnu da transformiše mikroorganizme u smislu širenja rezistencije na antibiotike i moraju da budu vidno obilježeni.
- 1.10. Životinjska tkiva koja se koriste za proizvodnju enzimskih preparata moraju da odgovaraju zahtjevima o zdravlju životinja u skladu sa propisom kojim je uređeno veterinarstvo i opštim i posebnim zahtjevima higijene hrane utvrđenim posebnim propisima.
- 1.11. Biljni materijal koji se koristi za proizvodnju enzimskih preparata ne smije da sadrži sastojke koji u prerađenom prehrambenom proizvodu ostavljaju rezidue štetne po zdravlje ljudi.
- 1.12. Mikrobiološki materijal (izvor) koji se koristi za proizvodnju enzimskih preparata može da bude prirodni soj/evi ili varijeteti mikroorganizama, ili može da bude dobijen iz prirodnih sojeva ili varijeteta procesima selektivnog serijskog kultivisanja ili genetskom modifikacijom. Sojevi ili varijeteti moraju da budu stabilni i jasno diferencirani kao sirovine za proizvodnju enzimskih preparata koji imaju posebne specifikacije.
- 1.13. Hranljive podloge koje se koriste za kultivisanje mikroorganizama ne smiju da ostavljaju rezidue štetne po zdravlje ljudi u prerađenom prehrambenom proizvodu.
- 1.14. U proizvodnji enzimskih preparata mogu da se koriste različiti rastvarači, aditivi, pomoćna sredstva u proizvodnji i druge supstance pod uslovom da njihov kvalitet odgovara propisanim zahtjevima i da u upotrijebljenoj količini nijesu štetni po zdravlje ljudi.

B. Posebni uslovi

1. Alfa-acetolaktat-dekarboksilaza iz *Bacillus brevis*

ekspimirana u *Bacillus subtilis*

Izvori	Proizvodi se ekstracelularno fermentacijom netoksikogenog i nepatogenog soja <i>Bacillus subtilis</i> (npr. UW 193) koji sadrži gen za alfa-dekarboksilazu iz <i>Bacillus brevis</i> . Posle završene fermentacije bujon se prečišćava filtriranjem, stabilizuje i ponovo filtrira.
Aktivni principi	Alfa-acetolaktat-dekarboksilaza
Sistematsko ime i broj	(S)-2-hidroksi-2-metil-oksobutanoat-karboksilaza (ES 4.1.1.5)
Katalizovane reakcije	Dekarboksilacija alfa-acetolaktata u aceton
Osobine	Braon tečnost; ukupne organske čvrste materije: oko 2%
Upotreba	Fermentacija piva i proizvodnja alkohola
Ispitivanja	Aktivnost alfa-acetolaktat-dekarboksilaze

2. Alfa-amilaza i glukoamilaza iz *Aspergillus oryzae*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Aspergillus oryzae</i> .
Aktivni principi	1. alfa-amila za (diastaza, ptijalin, glikogenaza) 2. glukan-1,4-alfa-glukozidaza (amiloglukozidaza, kisjela maltaza, lizozomalna alfa-glukozidaza, egzo-1,4-alfa-glukozidaza)
Sistematska imena i broj	1. 1,4-alfa- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.1) 2. 1,4-alfa- D -glukan-glukohidraza (ES 3.2.1.3)
Katalizovane reakcije	1. Endohidroliza 1,4-alfa-glukozidnih veza polisaharida do dekstrina, oligo- i monosaharida 2. Hidroliza 1,4-alfa- i 1,6-alfa-glukozidne veze polisaharida uz odvajanje glukoze
Sekundarna enzimaska aktivnost	lipaza (ES 3.1.1.3)

	tanaza (ES 3.1.1.20)
	celulaza (ES 3.2.1.4)
	endo-1,3-beta-glukonaza (ES 3.2.1.6)
	pektinaza (ES 3.2.1.15)
	maltaza (ES 3.2.1.20)
	laktaza (ES 3.2.1.23)
	endo-1,4-beta-mananaza (ES 3.2.1.78)
	proteaza
Osobine	Žutobraon amorfan prašak ili žutobraon do tamnobraon tečnost; može da bude dispergovan u rastvaračima dozvoljenim za hranu i može da sadrži stabilizatore i konzervanse; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanol i etru.
Upotreba	Hidroliza skroba, priprema proizvoda od voća i povrća, u proizvodnji pića, šećera, slatkiša, meda i pekarskih proizvoda
Ispitivanja	1. aktivnost fungalne alfa-amilaze 2. aktivnost fungalne glukomilaze

3. Alfa-amilaza iz *Aspergillus oryzae*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Aspergillus oryzae</i> .
Aktivni princip	alfa-amilaza (diastaza, ptijalin, glikogenaza)
Sistematsko ime i broj	1,4-alfa- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.1)
Katalizovane reakcije	Enodhidroliza 1,4-alfa-glukozidnih veza polisaharida, do dekstrina, oligo- i monosaharida
Sekundarna enzimska aktivnost	amiloglukozidaza proteaza ksilanaza
Osobine	Žutobraon amorfan prašak ili žutobraon do tamnobraon tečnost; može da bude dispergovan u rastvaračima dozvoljenim za hranu i može da sadrži stabilizatore i konzervanse; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu i etru.
Upotreba	Hidroliza skroba, proizvodnja skrobnog sirupa, pekarskih i proizvoda (hrane) za posebne prehrambene potrebe, piva i alkohola.
Ispitivanja	Aktivnost fungalne alfa-amilaze

4. Alfa-amilaza iz *Bacillus megaterium* eksprimirana u *Bacillus subtilis*

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenog i nepatogenog soja <i>Bacillus subtilis</i> -a (npr. ATSS 39,701) koji sadrži gen za alfa-amilazu iz <i>Bacillus megaterium</i> . Posle završene fermentacije bujon se prečišćava centrifugiranjem ili filtracijom i dovodi do željene enzimske aktivnosti utrafiltracijom.
Aktivni princip	alfa-amilaza (glikogenaza)
Sistematsko ime i broj	1,4-alfa- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.1)
Katalizovane reakcije	Endohidroliza 1,4-alfa-D-glikozidnih veza polisaharida, koji sadrže tri ili više D-glukoza povezanih 1,4-alfa-glikozidnim vezama
Sekundarna enzimska aktivnost	glukozol-trasferaza proteaza
Osobine	Žutobraon do tamnobraon tečnost
Upotreba	Hidroliza skroba
Ispitivanja	Aktivnost bakterijske alfa-amilaze

5:Alfa-amilaza iz *Bacillus stearothermophilus*

Izvori	Proizvodi se ekstracelularno kontrolisanom fermentacijom <i>Bacillus stearothermophilus</i>
Aktivni principi	alfa-amilaza (glikogenaza)
Sistematsko ime i broj	1,4-alfa- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.1)
Katalizovane reakcije	Endohidroliza alfa-1,4- D -glikozidnih veza polisaharida, koji sadrže tri ili više D -glukoza povezanih alfa-1,4- glikozidnim

	vezama
Osobine	Žutobraon do tamnobraon tečnost
Upotreba	Hidroliza skroba
Ispitivanje	Aktivnost bakterijske alfa-amilaze

6:Alfa-amilaza iz *Bacillus stearothermophilus* eksprimirana u*Bacillus subtilis*

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom iz netoksikogenog i nepatogenog soja <i>Bacillus subtilis</i> (npr. ATSS 39,709) koji sadrži gen za alfa-amilazu iz <i>Bacillus stearothermophilus</i> . Posle završene fermentacije bujon se prečišćava kalcijum-hloridom, odvađa se ćelija filtriranjem sa diatomejskom zemljom, filtrira i koncentriše do željene aktivnosti ultrafiltracijom.
Aktivni principi	alfa-amilaza (glikogenaza)
Sistematsko ime i broj	1,4-alfa- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.1)
Katalizovane reakcije	Endohidroliza alfa-1,4- D -glikozidnih veza polisaharida, koji sadrže tri ili više D -glukočnih jedinica povezanih alfa-1,4-glikozidnim vezama.
Osobine	Žutobraon do tamnobraon tečnost
Upotreba	Hidroliza skroba
Ispitivanja	Aktivnost bakterijske alfa-amilaze

7:Alfa-amilaza iz *Bacillus subtilis*

Izvori	Proizvodi se ekstracelularno kontrolisanom fermentacijom <i>Bacillus subtilis</i>
Aktivni princip	Alfa-amilaza (glikogenaza)
Sistematsko ime i broj	1,4-alfa- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.1)
Katalizovane reakcije	Endohidroliza alfa-1,4- D -glikozidnih veza polisaharida, koji sadrže tri ili više D -glukočnih jedinica povezanih alfa-1,4-glikozidnim vezama
Osobine	Braon tečnost, granule ili prašak
Upotreba	Hidroliza skroba
Ispitivanja	Aktivnost bakterijske alfa-amilaze

8:Amiloglukozidaza iz *Aspergillus niger*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Aspergillus niger</i> .
Aktivni principi	Glukan-1,4-alfa-glukozidaza (glukoamilaza, kisela maltaza, lizosomalna-alfa-glukozidaza, egzo-1,4-alfa glukozidaza)
Sistematsko ime i broj	1,4-alfa- D -glukan glukohidraza (ES 3.2.1.3)
Katalizovane reakcije	Hidroliza 1,4-alfa-, 1,6-alfa- i 1,3-alfa-glukozidnih veza uz odvajanje glukoze
Sekundarna enzimaska aktivnost	Alfa-amilaza (ES 3.2.1.1) Celulaza (ES 3.2.1.4)
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili žutobraon do tamnobraon tečnost; može da bude standardizovan dozvoljenim nosačima ili rastvaračima; može da sadrži stabilizatore i konzervanse; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu i etru.
Upotreba	Hidroliza skroba, proizvodnja skrobnog sirupa, dekstroze, voćnih sokova i sira.
Ispitivanja	Aktivnost amiloglukozidaze

9:Avian pepsin

Izvori	Preparat sadrži proteolitičke enzime dobijene iz kokošijeg ili ćurećeg želuca (proventriculum).
Aktivni principi	Pepsin (asparagin-proteinaza)
Sistematsko ime i broj	Nema (ES 3.4.23.1)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida do peptida nižih molekularnih masa; zgrušava mlijeko
Osobine	Bistra tečnost boje čilibara, žutobraon suspenzija ili svetložutobraon prašak
Upotreba	Za zgrušavanje mlijeka u proizvodnji sireva
Ispitivanja	Aktivnost zgrušavanja mlijeka

10:Beta-glukanaza iz *Aspergillus niger*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Aspergillus niger</i> .
Aktivni principi	Endo-1,3(4)-beta-glukanaza
Sistematsko ime i broj	1,3-(1,3;1,4)-beta- D -glukan-3(4)-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.6)
Katalizovane reakcije	Hidroliza 1,3-beta- i 1,4-beta-glukozidnih veza beta D -glukana uz odvajanje oligosaharida i glukoze.
Sekundarna enzimaska aktivnost	Hemicelulaza Pektinaza (ES 3.2.1.15)
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfni prašak ili žutobraon do tamnobraon tečnost; može da bude standardizovan dozvoljenim nosačima ili rastvaračima; može da sadrži stabilizatore i konzervanse; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu i etru
Upotreba	Proizvodnja voćnih sokova, piva i sira
Ispitivanja	Aktivnost beta-glukanaze

11:Beta-glukanaza iz *Trichoderma harzianum*

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Trichoderma harzianum</i> .
Aktivni principi	Egzo-1,3-beta-glukanaza (laminarijaza) Endo-1,3-beta-glukanaza
Sistematsko ime i broj	1,3-(1,3;1,4)-beta- D -glukan-3(4)-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.6)
Katalizovane reakcije	Hidroliza beta-1,3 ili beta-1,4 veze 1,3(1,4)-beta- D -glukana uz odvajanje glukoza.
Sekundarna enzimaska aktivnost	Hemicelulaza Celulaza (ES 3.2.1.4) Pektinaza (ES 3.2.1.15)
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfni prašak ili žutobraon do tamnobraon tečnost; standardizovan dozvoljenim rastvaračima ili nosačima (npr. maltodekstrin, skrob, glukoza); rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu i etru
Upotreba	Proizvodnja voćnih sokova, vina, piva i biljnih ulja
Ispitivanja	Aktivnost beta-glukanaze

12:Bromelin

Izvori	Pечишćene proteolitičke supstance dobijene iz <i>Ananas comosus</i> i <i>Ananas bracteatus</i> (L).
Aktivni principi	Bromlin (cistein-proteinaza)
Sistematsko ime i broj	Nema (ES 3.4.22.4)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida, amida i estara, uglavnom na vezama baznih aminokiselina, leucina ili glicina dp peptida nižih molekulskih masa
Osobine	Bijeli do svjetložutobraon amorfni prašak rastvorljiv u vodi (bezbojan do svijetložut opalescentan rastvor), gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru
Upotreba	Za omekšavanje mesa, pripremu polukuvanih cereali, u proizvodnji piva i proteinskih hidrolizata
Ispitivanja	Biljna proteolitička aktivnost

13:Karbohidraza iz *Aspergillus awamori*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Aspergillus awamori</i> , var.
Aktivni princip	Glukan-1,4-alfa-glukozidaza (glukoamilaza, amiloglukozidaza)
Sistematsko ime i broj	1,4-alfa- D -glukan-glukozidaza (ES 3.2.1.3)
Katalizovane reakcije	Hidroliza terminalnih 1,4 (i 1,6 kada je sledeća veza u sekvenci 1,4)-alfa- D -glukozidnih ostataka sukcesivno od neredukujućih krajeva polisaharida (skrob, glikogen i sl.) uz odvajanje beta- D -glukoze (dekstroza).
Sekundarna enzimaska aktivnost	alfa-amilaza (ES 3.2.1.1)
Osobine	Bistra žutobraon do tamnobraon tečnost; gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru

Upotreba	Proizvodnja glukoze
Ispitivanja	Aktivnost glukoamilaze

14: Karbohidraza iz *Aspergillus niger*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Aspergillus niger</i> , var.
Aktivni princip	1. alfa-amilaza (glikogenaza) 2. pektinaza: obično mešavina sledeća dva enzima: 2-a. poligalakturonaza (pektin-depolimeraza) 2-b. pektin metilesteraza 3. celulaza 4. glukoamilaza (amiloglukozidaza, glukan-1,4-alfa-glukozidaza) 5. beta-galaktozidaza (laktaza)
Sistematska imena i brojevi	1. 1,4-alfa- D -glukan-glukanohidroliza (ES 3.2.1.1) 2-a. poli-(1,4-alfa- D -galaktouronid) -glikanohidrolaza (ES 3.2.1.15) 2-b. pektin-pektihidrolaza (ES 3.1.1.11) 3. 1,4-(1,3; 1,4)-beta- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.4) 4. 1,4-alfa- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.3) 5. beta- D -galaktozid-galaktohidrolaza (ES 3.2.1.23)
Katalizovane reakcije	1. Hidroliza 1,4-alfa-glukozidnih veza polisaharida (skrob, glikogen) do dekstrina, oligo- i monosaharida 2-a. Hidroliza 1,4-alfa-galakturonidnih veza pektina 2-b. Demetilacija pektina 3. Hidroliza 1,4-beta-glikozidnih veza celuloze do beta-dekstrina 4. Hidroliza 1,4-alfa- i 1,6-alfa-glikozidnih veza polisaharida (skrob, glikogen) uz odvajanje glukoze 5. Hidroliza laktoze do glukoze i galaktoze
Osobine	Bjeličast do žutobraon prašak ili žutobraon do tamnobraon tečnost; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru
Upotreba	Proizvodnja skrobnog sirupa, alkohola, svijetlog piva, voćnih sokova, čokoladnog sirupa, pekarskih proizvoda, tečne kafe, vina, glukoze i proizvoda (hrane) za posebne prehrambene potrebe.
Ispitivanja	Aktivnost fungalne alfa-amilaze Aktivnost pektinaze Aktivnost celulaze Aktivnost glukoamilaze Aktivnost beta-galaktozidaze

15: Karbohidraza iz *Bacillus licheniformis*

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Aspergillus licheniformis</i> .
Aktivni principi	alfa-amilaza (diastaza, ptijalih, glikogenaza)
Sistematsko ime i broj	1,4-alfa- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.1)
Katalizovane reakcije	Endohidrolaza 1,4-alfa-glukozidnih veza polisaharida do dekstrina, oligo- i monosaharida
Sekundarna enzimaska aktivnost	Mikrobna serin-proteaza (ES 3.4.21.14)
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili braon tečnost; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru
Upotreba	Priprema žitarica i skroba, proizvoda od voće i povrća, pića, šećera i meda, slatkiša i pekarskih proizvoda.
Ispitivanja	Aktivnost bakterijske alfa-amilaze

16: Karbohidraza iz *Rhizopus oryzae*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Rhizopus oryzae</i> , var.
Aktivni principi	1. alfa-amilaza (glikogenaza) 2. pektinaza 3. glukoamilaza (amiloglukozidaza, glukon-1,4-alfa-glukozidaza)
Sistematska imena i brojevi	1. 1,4-alfa- D -glukan-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.1) 2. poli-(1,4-alfa- D -galakturonid)-glukohidrolaza (ES 3.2.1.15) 3. 1,4-alfa- D -glukan-glukohidrolaza (ES 3.2.1.3)
Katalizovane reakcije	1. Hidroliza 1,4-alfa-glukozidnih veza polisaharida (skrob, glikogen) do dekstrina i oligo- i monosaharida 2. Hidroliza 1,4-alfa-galakturonidnih veza pektina 3. Hidroliza 1,4-alfa- i 1,6-alfa-glikozidnih veza polisaharida (skrob, glikogen) uz odavanje glukoze
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfni prašak ili tečnost; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru
Upotreba	Proizvodnja skrobnih sirupa, voćnih sokova i glukoze
Ispitivanja	Aktivnost fungalne alfa-amilaze Aktivnost pektinaze Aktivnost glukoamilaze

17: Karbohidraza iz *Saccharomyces species*

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom vrsta <i>Saccharomyces</i> koje se tradicionalno koriste u proizvodnji hrane
Aktivni princip	1. beta-fruktofuranozidaza (invertaza, saharaza) 2. beta-galaktozidaza (laktaza)
Sistematska imena i brojevi	1. beta- D -fruktofuranozid-fruktohidrolaza (ES 3.2.1.26) 2. beta- D -galaktozid-galaktohidrolaza (ES 3.2.1.23)
Katalizovane reakcije	1. Hidroliza saharoze do mješavine glukoze i fruktoze 2. Hidroliza laktoze do mješavine glukoze i galaktoze
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfni prašak; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru
Upotreba	Proizvodnja slatkiša i sladoleda, modifikacija proizvoda (hrane) za posebne prehrambene potrebe.
Ispitivanja	Aktivnost invertaze Aktivnost beta-galaktozidaze

18: Katalaza iz goveđe jetre

Izvori	Preparat je djelimično prečišćen ekstrakt goveđe jetre
Aktivni principi	Katalaza
Sistematska imena i brojevi	Vodonik-peroksid; vodonik-peroksid oksidoreduktaza (EC 1.11.1.6)
Katalizovane reakcije	$N_2O_2 + N_2O_2 \rightarrow N_2O + O_2$
Osobine	Braon prašak ili braon tečnost
Upotreba	U proizvodnji pojedinih vrsta sireva
Ispitivanja	Aktivnost katalaze

19: Katalaza iz *Micrococcus lysodeikticus*

Izvori	Dobija se kontrolisanom fermentacijom <i>Micrococcus lysodeikticus</i> i djelimičnim prečišćavanjem
Aktivni principi	Katalaza
Sistematsko ime i broj	Vodonik-peroksid: vodonik-peroksid oksidoreduktaza (ES 1.11.1.6)

Katalizovane reakcije	$N_2O_2 + N_2O_2 \rightarrow N_2O + O_2$
Osobine	Braon prašak ili tečnost
Upotreba	U proizvodnji pića, salata, mliječnih proizvoda i proizvoda od jaja
Ispitivanja	Aktivnost katalaze

20. Celulaza iz *Penicillium funiculosum*

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Penicillium funiculosum</i> .
Aktivni princip	1. celulaza (endo-1,4-beta-glukanaza) 2. endo-1,3(4)-beta-glukanaza 3. endo-1,4-beta-ksilanaza
Sistematska imena i brojevi	1. 1,4-(1,3; 1,4)-beta- D -glukan-4-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.4) 2. 1,3-(1,3; 1,4)-beta- D -glukan-3(4)-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.6) 3. 1,4-beta- D -ksilan-ksilohidrolaza (ES 3.2.1.8)
Katalizovane reakcije	Hidroliza 1,4-beta-glukozidnih veza polisaharida (celuloza i dr.) do beta-dekstrina.
Sekundarna enzimska aktivnost	alfa- N -arabinofuranozidaza celuloza-1,4-beta-celobiozidaza beta-glukozidaza ksilan-1,4-beta-ksilozidaza
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili tečnost; dispergovan u nosačima ili rastvaračima dozvoljenim za hranu; rastvorljiv u vodi; gotovo nerastvorljiv u etanolu i etru
Upotreba	Proizvodnja voćnih sokova, vina, piva i biljnih ulja.
Ispitivanja	Aktivnost celulaze Aktivnost glukanaže Aktivnost ksilanaze

21: Celulaza iz *Trichoderma longibrachiatum*

Izvori	Proizvodi se ekstracelularno kontrolisanom fermentacijom <i>Trichoderma longibrachiatum</i> .
Aktivni principi	1. celulaza (endo-1,4-beta-glukanaza) 2. egzo-1,4-beta- D -glukozidaza (glukan-1,4-beta-glukozidaza) 3. egzo-celobiohidrolaza (celuloza-1,4-beta-celobiozidaza) 4. beta-glukanaza
Sistematska imena i brojevi	1. 1,4-(1,3; 1,4)-beta- D -glukan-4-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.4) 2. 1,4-beta- D -glukan-glukohidrolaza (ES 3.2.1.74) 3. 1,4-beta- D -glukan-celobiohidrolaza (ES 3.2.1.91) 4. 1,3-(1,3; 1,4)-beta- D -glukan-3(4)-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.6)
Katalizovane reakcije	Hidroliza 1,4-beta-glukozidnih veza polisaharida (celuloza i dr.) do beta-dekstrina.
Sekundarna enzimska aktivnost	amiloglukozidaza (ES 3.2.1.3) hemicelulaza celobioza lipaza (ES 3.1.1.3) ksilanaza (ES 3.2.1.32) pektinaza (ES 3.2.1.15) proteaza

Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili tečnost; može da bude dispergovan udovoljenim nosačima ili rastvaračima; rastvorljiv u vodi; gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru
Upotreba	Proizvodnja voćnih sokova, vina, piva i biljnih ulja
Ispitivanja	Aktivnost celulaze

22:Himozin a iz *Escherichia coli* k-12sa Prohimozin a genom

Izvori	Dobija se intercelularno kontrolisanom fermentacijom netoksikogenog i nepatogenog soja <i>Escherichia coli</i> K-12 (npr. JA 198) koji sadrži goveđi prohimozin A gen. Prohimozin se oslobađa razaranjem ćelija i odvaja centrifugiranjem ili membranskim koncentrisanjem i ispiranjem puferom. Rezidualne produkujuće ćelije se inaktiviraju zakiseljavanjem, prohimozin se rastvara u puferu i posle dopterivanja rN filtrira. Prohimozin se aktivira prevođenjem u himozin kiselim tretmanom i prečišćava anjonskom izmenjivačkom hromatografijom.
Aktivni princip	Himozin (renin, himozin A, asparagin-proteaza)
Sistematsko ime i broj	Nema (ES 3.4.23.4)
Katalizovane reakcije	Specifična hidroliza jedne peptidne veze kapa-kazeina dajući para-kapa-kazein.
Osobine	Bistar, bezbojan ili slabo obojen vodeni rastvor; može da sadrži boju karamel da bi se omogućila njegova identifikacija u proizvodnji sira.
Upotreba	Za zgrušavanje mlijeka u proizvodnji sira
Ispitivanja	Aktivnost zgrušavanja mlijeka

23:Himozin b iz *Aspergillus niger* var. *Awamori*sa Prohimozin b genom

Izvori	Dobija se ekstracelularno kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Aspergillus niger</i> var. <i>awamori</i> (npr. NRRL 3112) koji sadrži goveđi prohimozin B gen. Posle inaktivacije produkujućih organizama, ćelijski materijal se uklanja centrifugiranjem ili filtracijom. Enzim se prečišćava ekstrakcijom sa polietilenglikolom, bistri sa aktivnim ugljem i odvaja od rastvarača katjon izmenjivačkom hromatografijom.
Aktivni princip	Himozi (renin, himozin B, aspragin-proteaza)
Sistematsko ime i broj	Nema (Es 3.4.23.4)
Katalizovane reakcije	Specifična hidroliza jedne peptidne veze kapa-kazeina dajući para-kapa-kazein.
Osobine	Bistar, bezbojan ili slabo obojen vodeni rastvor koji sadrži aktivan enzim.
Upotreba	Za zgrušavanje mlijeka u proizvodnji sira
Ispitivanja	Aktivnost zgrušavanja mlijeka

24:Himozin b iz *Kluyveromyces lactis*sa Prohimozin b genom

Izvori	Dobija se ekstracelularno kontrolisanom fermentacijom <i>Kluyveromyces lactis</i> koji sadrže goveđi prohimozin B gen. Fermentacioni bujon se dotera na rN 2 da se prohimozin konvertuje u himozin pri čemu se ubijaju produkujuće ćelije. Himozin se odvaja od ćelijskog materijala filtracijom i prečišćava filtriranjem sa diatomejskom zemljom, ćelijskim filtracijama i ultrafiltracijom.
Aktivni princip	Himozin (renin, himozin B, asparagin-proteaza)
Sistematsko ime i broj	nema (ES 3.4.23.4)
Katalizovane reakcije	Specifična hidroliza jedne peptidne veze kapa-kazeina dajući para-kapa-kazein.
Osobine	Bistar, bezbojan ili slabo obojen vodeni rastvor koji sadrži aktivan enzim.
Upotreba	Za zgrušavanje mlijeka u proizvodnji sira
Ispitivanja	Aktivnost zgrušavanja mlijeka

25:Ficin

Izvori	Dobija se iz lateksa tropkih smokava <i>Ficus</i> sp.
Aktivni principi	Ficin (cistein-proteaza)
Sistematsko ime i broj	Nema (ES 3.4.22.3)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida, amida i estara, naročito na vezama baznih aminokiselina, leucina ili glicina do peptida manjih molekulskih masa. Široko specifičan za proteinske supstrate.
Osobine	Bijel do bjeličast prašak; rastvorljiv u vodi (tačni koncentracije lateksa smokve su svijetlobraon do tamnobraon boje)
Upotreba	Za pripremanje mesa, u proizvodnji pića i u pekarskoj industriji

Ispitivanja	Biljna proteolitička aktivnost
26:Glukoza-izomeraza iz <i>Actinoplanes missuriensis</i>	
Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Actinoplanes missuriensis</i>
Aktivni principi	Ksiloza-izomeraza (glukoza-izomeraza)
Sistematsko ime i broj	D-ksiloza-ketol-izomeraza (ES 5.3.1.5)
Katalizovane reakcije	Konverzija D -ksiloze i D -glukoze u D -ksilulozu i D -fruktozu.
Osobine	Bjeličaste do braon granule (imobilizovani preparati) ili tečnost; nerastvorljiv u vodi (granule), etanolu, hloroformu i etru. Imobilizovani preparati (nerastvorljivi u vodi) dobijaju se tretmanom sa želatinom (nosač) i glutaraldehydom (imobilizacioni agens).
Upotreba	Za pripremanje kukuruznog i skrobnog sirupa sa visokim sadržajem fruktoze.
Ispitivanja	Aktivnost glukoze-izomeraze
Čistoća	
Glutaraldehyd	Pozitivno Ispitivanje za glutaraldehyd iz imobilizovane glukoza-izomeraze umrežene sa glutaraldehydom.

27:Glukoza-izomeraza iz <i>Bacillus coagulans</i>	
Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Bacillus coagulans</i> .
Aktivni principi	Ksiloza-izomeraza (glukoza-izomeraza)
Sistematsko ime i broj	D -ksiloza-ketol-izomeraza (ES 5.3.1.5)
Katalizovane reakcije	Konverzija D -ksiloze i D -glukoze u D -ksilulozu i D -fruktozu.
Osobine	Bjeličaste do braon granule (imobilizovani preparati) ili tečnost; nerastvorljiv u vodi (granule), etanolu, hloroformu i etru. Imobilizovani preparati (nerastvorljivi u vodi) dobijaju se tretmanom sa želatinom (nosač) i glutaraldehydom (imobilizacioni agens).
Upotreba	Za pripremanje kukuruznog i skrobnog sirupa sa visokim sadržajem fruktoze.
Ispitivanja	Aktivnost glukoze-izomeraze
Čistoća	
Glutaraldehyd	Pozitivno Ispitivanje za glutaraldehyd iz imobilizovane glukoza-izomeraze umrežene sa glutaraldehydom.

28:Glukoza-izomeraza iz <i>Streptomyces olivaceus</i>	
Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Streptomyces olivaceus</i>
Aktivni princip	Ksiloza-izomeraza (glukoza-izomeraza)
Sistematsko ime i broj	D -ksiloza-ketol-izomeraza (ES 5.3.1.5)
Katalizovane reakcije	Konverzija D -ksiloze i D -glukoze u D -ksilulozu i D -fruktozu.
Osobine	Bjeličaste do braon granule (imobilizovani preparati) ili tečnost; nerastvorljiv u vodi (granule), etanolu, hloroformu i etru. Imobilizovani preparati (nerastvorljivi u vodi) dobijaju se tretmanom sa želatinom (nosač) i glutaraldehydom (imobilizacioni agens).
Upotreba	Za pripremanje kukuruznog i skrobnog sirupa sa visokim sadržajem fruktoze.
Ispitivanja	Aktivnost glukoze-izomeraze
Čistoća	
Glutaraldehyd	Pozitivno Ispitivanje za glutaraldehyd iz imobilizovane glukoza-izomeraze umrežene sa glutaraldehydom.

29:Glukoza-izomeraza iz <i>Streptomyces olivochromogenes</i>	
Izvori	Proizvodi se kontrolisano fermentacijom <i>Streptomyces olivochromogenes</i>
Aktivni princip	Ksiloza-izomeraza (glukoza-izomeraza)
Sistematsko ime i broj	D -ksiloza-ketol-izomeraza (ES 5.3.1.5)
Katalizovane reakcije	Konverzija D -ksiloze i D -glukoze u D -ksilulozu i D -fruktozu.
Osobine	Bjeličaste do braon granule (imobilizovani preparati) ili tečnost; nerastvorljiv u vodi (granule), etanolu, hloroformu i etru. Imobilizovani preparati (nerastvorljivi u vodi) dobijaju se tretmanom sa želatinom (nosač) i glutaraldehydom (imobilizacioni agens).

Upotreba	Za pripremanje kukuruznog i skrobnog sirupa sa visokim sadržajem fruktoze.
Ispitivanja	Aktivnost glukoze-izomeraze
Čistoća	
Glutaraldehid	Pozitivno Ispitivanje za glutaraldehid iz imobilizovane glukoza-izomeraze umrežene sa glutaraldehidom.

30:Glukoza-izomeraza iz *Streptomyces rubiginosus*

Izvori	Proizvodi se kontrolisano fermentacijom <i>Streptomyces rubiginosus</i>
Aktivni principi	Ksiloza-izomeraza (glukoza-izomeraza)
Sistematsko ime i broj	D-ksiloza-ketol-izomeraza (ES 5.3.1.5)
Katalizovane reakcije	Konverzija D -ksiloze i D -glukoze u D -ksilulozu i D -fruktozu.
Osobine	Bjeličaste do braon granule (imobilizovani preparati) ili tečnosti; nerastvorljiv u vodi (granule), etanolu, hloroformu i etru. Imobilizovani preparati (nerastvorljivi u vodi) dobijaju se tretmanom sa želatinom (nosač) i glutaraldehidom (imobilizacioni agens).
Upotreba	Za pripremanje kukuruznog i skrobnog sirupa sa visokim sadržajem fruktoze.
Ispitivanja	Aktivnost glukoze-izomeraze
Čistoća	
Glutaraldehid	Pozitivno Ispitivanje za glutaraldehid iz imobilizovane glukoza-izomeraze umrežene sa glutaraldehidom.

31:Glukoza-izomeraza iz *Streptomyces violaceoniger*

Izvori	Proizvodi se kontrolisano fermentacijom <i>Streptomyces violaceoniger</i> .
Aktivni principi	Ksiloza-izomeraza (glukoza-izomeraza)
Sistematsko ime i broj	D -ksiloza-ketol-izomeraza (ES 5.3.1.5)
Katalizovane reakcije	Konverzija D -ksiloze i D -glukoze u D -ksilulozu i D -fruktozu.
Osobine	Bjeličaste do braon granule (imobilizovani preparati) ili tečnosti; nerastvorljiv u vodi (granule), etanolu, hloroformu i etru. Imobilizovani preparati (nerastvorljivi u vodi) dobijaju se tretmanom sa želatinom (nosač) i glutaraldehidom (imobilizacioni agens).
Upotreba	Za pripremanje kukuruznog i skrobnog sirupa sa visokim sadržajem fruktoze.
Ispitivanja	Aktivnost glukoze-izomeraze
Čistoća	
Glutaraldehid	Pozitivno Ispitivanje za glutaraldehid iz imobilizovane glukoza-izomeraze umrežene sa glutaraldehidom.

32:Glukoza-oksida i Katalaza iz *Aspergillus niger* var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Aspergillus niger</i> var.
Aktivni principi	1. glukoza-oksida (glukoza-oksihidraza, glukoza-aerodehidrogenaza, notatin, aero-glukozadehidrogenaza) 2. katalaza
Sistematsko ime i broj	1. beta- D -glukoza: oksigen-1-oksidoireduktaza (ES 1.1.3.4) 2. vodonik-peroksid: vodonik-peroksid-oksidoireduktaza (ES 1.11.1.6)
Katalizovane reakcije	1. beta- D -glukoza + O ₂ – D -glukono-delta-lakton + N ₂ O ₂ 2. N ₂ O ₂ + N ₂ O ₂ – 2 N ₂ O + O ₂
Sekundarna enzimaska aktivnost	Invertaza (ES 3.2.1.26)
Osobine	Bjeličasta do braon tečnost; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru.
Upotreba	Za pripremanje proizvoda od mlijeka, sira i jaja; u proizvodnji pića i salata
Ispitivanja	Aktivnost glukoza-oksida Aktivnost katalaze

33:Hemicelulaza iz *Aspergillus niger* var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Aspergillus niger</i> .
---------------	---

Aktivni principi	1. endo-1,4-beta-ksilanaza 2. ksilan-1,4-beta-ksilozidaza 3. alfa- L -arabinofuranozidaza 4. celulaza 5. galaktomananaza
Sistematska imena i brojevi	1. 1,4-beta- D -ksilan-ksilanohidreolaza (ES 3.2.1.8) 2. 1,4-beta- D -ksilan-ksilohidreolaza (ES 3.2.1.37) 3. alfa- L -arabinofuranozid-arabino-furanohidrolaza (ES 3.2.1.55) 4. 1,4-(1,3; 1,4)-beta- D -glukan-4-glukano-hidrolaza (ES 3.2.1.4) 5. 1,4-beta- D -galaktan-4-manano-hidrolaza
Katalizovane reakcije	Hidroliza veza između različitih šećernih grupa u polisaharidnim lancima
Sekundarna enzimska aktivnost	glukomilaza (ES 3.2.1.3) maltaza (ES 3.2.1.20) laktaza (ES 3.2.1.23) invertaza (ES 3.2.1.26)
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili žutobraon do tamnobraon tečnost; može da bude razblažen i standardizovan laktosom, kukuruznim škrobom ili maltodekstrinom; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru.
Upotreba	U proizvodnji instant kafe i hleba
Ispitivanja	Aktivnost celulaze Aktivnost galaktomananaze Aktivnost ksilanaze Aktivnost celulaze

34:Karbhidraza ječmenog slada

Izvori	Slad je proizvod kontrolisane geminacije ječma.
Aktivni principi	1. alfa-amilaza (diastaza, glikogenaza) 2. beta-amilaza (diastaza, glikogenaza)
Sistematska imena i brojevi	3. 1,4-alfa- D -glukan glukano-hidrolaza (ES 3.2.1.1) 4. 1,4-alfa- D -glukan maltohidrolaza (ES 3.2.1.2)
Katalizovane reakcije	1. Endohidroliza 1,4-alfa-glukozidnih veza polisaharida (škrob, glikogen) do dekstrina, oligo- i monosaharida 2. Hidroliza 1,4-alfa-glukozidnih veza polisaharida (škrob, glikogen) uz sukcesivno odvajanje maltoznih jedinica od neredukujućih krajeva lanaca
Osobine	Bistra žućkasta do tamnobraon tečnost ili Bijeli do žutobraon prašak
Upotreba	U proizvodnji piva, alkoholnih pića, sirupa i pekarskih proizvoda
Ispitivanja	1. aktivnost alfa-amilaze 2. aktivnost alfa- i beta-amilaze (diastatička moć)

35:Lipaza životinjska

Izvori	Proizvodi iz dva glavna izvora: 1) jestivog telećeg, jarećeg ili jagnječeg predželuca i 2) životinjskog pankreasnog tkiva. Preparati mogu da budu delimično prečišćena jestiva tkiva ili vodeni ekstrakti.
Aktivni principi	triacilglicerol-lipaza (lipaza, triglicerin-lipaza, tributiraza)
Sistematsko ime i broj	triacilglicerol-acilhidrolaza (ES 3.1.1.3)
Katalizovane reakcije	Hidroliza triglicerida ili jednostavnih estara masnih kiselina do di- ili monoglicerida i masnih kiselina.
Osobine	Disperzibilan u vodi, nerastvorljiv u etanolu.

Upotreba	U proizvodnji sira i za modifikaciju masti
Ispitivanja	Aktivnost pregastrične esteraze

36:Lipaza iz *Aspergillus oryzae*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Aspergillus oryzae</i> , var.
Aktivni principi	triacilglicerol-lipaza (lipaza, triglicerin-lipaza, tributiraza)
Sistematsko ime i broj	triacilglicerol-acilhidrolaza (ES 3.1.1.3)
Katalizovane reakcije	Hidroliza triglicerida ili jednostavnih estara masnih kiselina do di- ili monoglicerida i masnih kiselina prvenstveno u ulje-voda sredini u nerastvorljivim ili heterogenim sistemima
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili tečnost; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru.
Upotreba	U proizvodnji sira
Ispitivanja	Aktivnost lipaze

37:Maltogena amilaza iz *Bacillus stearothermophilus* eksprimirana u *Bacillus subtilis*

Izvori	Priprema se fermentacijom genetski modifikovanih netoksikogenih i nepatogenih sojeva (<i>Bacillus subtilis</i> (npr. DN 252) koji sadrže gen za maltogenu amilazu iz <i>Bacillus stearothermophilus</i>).
Aktivni principi	egzo-alfa-amilaza (maltogena amilaza)
Sistematska imena i brojevi	glukan-1,4-alfa-maltohidrolaza (ES 3.2.1.133)
Katalizovane reakcije	Egzohioliza 1,4-alfa-glukozidnih veza amiloze, amilopektina i sličnih polimera glukoze pri čemu se sukcesivno odvajaju maltozne jedinice neredukujućih krajeva polimernog lanca do potpune degradacije molekula, ili, u slučaju amilopektina do mesta grananja lanca.
Osobine	Tečnost, granule ili prašak
Upotreba	U pekarskim proizvodima i pripremi glukoznog sirupa sa visokim sadržajem maltoze
Ispitivanja	Aktivnost maltogene amilaze

38:Miješana mikrobna Karbohidraza i Proteaza iz *Bacillus subtilis*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Bacillus subtilis</i> var.
Aktivni principi	1. alfa-amilaza 2. proteaze; obično sadrži sledeća dva enzima 2-a. mikrobna serin-proteinaza 2-b. mikrobna metaloproteinaza
Sistematska imena i brojevi	1. 1,4-alfa- D -glukan glukanohidrolaza (ES 3.2.1.1) 2-a. nema (ES 3.4.21.14) 2-b. nema (ES 3.4.24.4)
Katalizovane reakcije	1. Endohioliza 1,4-alfa-glukozidnih veza polisaharida do dekstrina i oligosaharida. 2. Hidroliza polipeptida uz odvajanje peptida malih molekulskih masa. Neutralna proteinaza (2-b) prvenstveno raskida veze hidrofobnih aminokiselinskih ostataka)
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili tečnost; rastvorljiv u vodi (svetložut do tamnobraon rastvor), gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru. Preparati mogu da imaju različite relativne koncentracije aktivnih principa.
Upotreba	Priprema skobnog sirupa, alkohola, piva, glukoze, pekarskih proizvoda, jela od ribe, za omekšavanje mesa i pripremanje proteinskih hidrolizata
Ispitivanja	aktivnost bakterijske alfa-amilaze aktivnost bakterijske proteinaze

39:Papain

Izvori	Prečišćene proteolitičke supstance dobijene iz voća <i>Carica papaya</i> (L) (Fam. Caricaceae)
Aktivni principi	1. papain (papaja peptidaza 1, cistein-proteinaza) 2. himopapain (cistein-proteinaza)

Sistematska imena i brojevi	1. nema (ES 3.4.22.2) 2. nema (ES 3.4.22.6)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida, amida i estara, naročito veza baznih aminokiselina, leucina ili glicina, do peptida nižih molekulskih masa.
Osobine	Bijel do žutobraon amorfan prašak ili tečnost; rastvorljiv u vodi (bezbojan do svetložut opalescentan rastvor), gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru.
Upotreba	U proizvodnji piva, za omekšavanje mesa, pripremu polukuvanih cereali i pripremanje proteinskih hidrolizata
Ispitivanja	Biljna proteolitička aktivnost

40:Pektinaza iz *Aspergillus niger*, var.

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Aspergillus niger</i> .
Aktivni princip	1. pektinesteraza (pektin-metilesteraza) 2. poligalakturonaza 3. pektin-lijaza (pektin-depolimeraza)
Sistematska imena i brojevi	1. pektin-pektinohidrolaza (ES 3.1.1.11) 2. poli-(1,4-alfa- D -galakturonid) glikanohidrolaza (ES 3.2.1.15) 3. poli-(metoksi- L -galakturonid) lijaza (ES 4.2.2.10)
Katalizovane reakcije	1. demetilacija pektina 2. hidroliza 1,4-alfa-galakturonidnih veza u pektinu 3. eliminativna hidroliza pektina do oligosaharida
Sekundarne enzimske aktivnosti	alfa-amilaza (ES 3.2.1.1) beta-glukanaza (ES 3.2.1.6) beta-glukozidaza (ES 3.2.1.21) celulaza (ES 3.2.1.4) ksilanaza (ES 3.2.1.32)
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili tečnost; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru. Preparat se obično razblažuje i standardizuje glicerolom, vodom i kalijum-hloridom dozvoljene čistoće.
Upotreba	Za smanjenje viskoziteta, poboljšavanje filtracije i bistrenja i sprečavanje formiranja pektinskog gela u proizvodnji voćnih sokova i vina.
Ispitivanja	Aktivnost pektinaze

41:Pepsin iz svinjskog želuca

Izvori	Dobija se iz glandularnog sloja svinjskog želuca
Aktivni principii	Pepsin (kisela proteinaza) sastoji se iz pepsina A (glavna komponenta), pepsina B i pepsina C
Sistematska imena i brojevi	1. nema (ES 3.4.23.1) 2. nema (ES 3.4.23.2) 3. nema (ES 3.4.23.3)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida, do peptida nižih molekulskih masa.
Osobine	Bijel do žutobraon amorfan prašak rastvorljiv u vodi, žućkasta pasta ili bistra žućkasta do braon tečnost
Upotreba	Pripremanje jela od ribe, proteinskih hidrolizata, za zgrušavanje mlijeka u proizvodnji sira u kombinaciji sa nekim od sirila.
Ispitivanja	Proteolitička aktivnost

42:Proteaza iz *Aspergillus oryzae*, var.

Izvori	Dobija se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Aspergillus oryzae</i>
Aktivni principi	endo- i egzopeptidaze

Sistematska imena i brojevi	1. aminopeptidaza (ES 3.4.11) 2. serin-endopeptidaza (ES 3.4.21) 3. asparaginska endopeptidaza (ES 3.4.23)
Katalizovane reakcije	1. hidroliza proteina sa N -terminalnog kraja uz odvajanje aminokiselina 2. hidroliza proteina na mestu peptidnih veza serina 3. hidroliza proteina na mestu peptidnih veza asparaginske kiseline
Sekundarne enzimske aktivnosti	Alfa-amilaza (ES 3.2.1.1)
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak dispergovan u dozvoljenim rastvaračima ili nosačima; može da sadrži stabilizatore i konzervanse; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu i etru.
Upotreba	Pripremanje proizvoda od mesa i ribe, pića, supa i čorba, mliječnih i pekarskih proizvoda
Ispitivanja	Fungalna proteolitička aktivnost

43:Proteaza iz *Streptomyces fradie*

Izvori	Dobija se kontrolisanom fermentacijom <i>Streptomyces fradie</i>
Aktivni principi	proteinaza (peptid-hidrolaza, proteinaza nepoznatog katalitičkog mehanizma)
Sistematska imena i brojevi	Nema (ES 3.4.9.9)
Katalizovane reakcije	Hidroliza proteina i peptida bez jasne specifičnosti, do peptida malih molekulskih masa.
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru.
Upotreba	Priprema pića
Ispitivanja	Aktivnost proteinaze

44:Pululanaza iz *Klebsiella aerogenes*

Izvori	Dobija se kontrolisanom fermentacijom <i>Klebsiella aerogenes</i>
Aktivni principi	pululanaza (alfa-dekstrin-endo-1,6-alfa-glukozidaza, amilopektin-6-glukanohidrolaza, R-enzim, granična dekstrinaza)
Sistematsko ime i broj	alfa-dekstrin-6-glukanohidrolaza (ES 3.2.1.41)
Katalizovane reakcije	Hidroliza 1,6-alfa-glikozidne veze amilopektina, glikogena i graničnih dekstrina dajući linearne polisaharide
Sekundarne enzimske aktivnosti	Alfa-amilaza (ES 3.2.1.1) Mikrobna serin-proteinaza (ES 3.4.21.14) Mikrobna asparagin-proteinaza (ES 3.4.23.6)
Osobine	Žutobraon fin prašak ili Bjeličasta tečnost; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru.
Upotreba	Priprema žitarica, skroba, pića, šećera i meda
Ispitivanja	Aktivnost pululanaze

45:Sirilo iz *Endothia parasitica*

Izvori	Vodeni ekstrakti dobijeni iz telećeg, jarećeg ili jagnjećeg želuca
Aktivni principi	Himozin (renin, lab-ferment, asparaginska proteinaza)
Sistematsko ime i broj	nema (ES 3.4.23.4)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida (kazein), dajući peptide nižih molekulskih masa. Specifično raskida jednu peptidnu vezu kapa-kazeina dajući para-kapa-kazein. Zgrušava mlijeko
Osobine	Bistra žućkasta do tamnobraon tečnost ili bijeli do svijetložutobraon prašak
Upotreba	Proizvodnja sira
Ispitivanja	Aktivnost zgrušavanja mlijeka

46:Sirilo goveđe

Izvori	Vodeni ekstrakti dobijeni iz goveđeg, kozijeg ili ovčijeg želuca
---------------	--

Aktivni principi	Himozin (renin, lab-ferment, asparaginska proteinaza)
Sistemska ime i broj	nema (ES 3.4.23.4)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida (kazein), dajući peptide nižih molekulskih masa. Specifično raskida jednu peptidnu vezu kapa-kazeina dajući para-kapa-kazein. Zgrušava mlijeko
Osobine	Bistra žućkasta do tamnobraon tečnost ili bijel do svijetložutobraon prašak
Upotreba	Proizvodnja sira
Ispitivanja	Aktivnost zgrušavanja mlijeka

47: Sirilo iz *Bacillus cereus*

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom <i>Bacillus cereus</i>
Aktivni principi	Mikrobna asparaginska proteinaza (kisela proteinaza, kisela karboksil-proteinaza)
Sistematsko ime i broj	nema (ES 3.4.23.6)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida (kazein), dajući peptide nižih molekulskih masa. Zgrušava mlijeko.
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili tečnost; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru.
Upotreba	Proizvodnja sira
Ispitivanja	Aktivnost zgrušavanja mlijeka

48: Sirilo iz *Endothia parasitica*

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom nepatogenih vrsta <i>Endothia parasitica</i>
Aktivni principi	Mikrobna asparaginska proteinaza (kisela proteinaza)
Sistematsko ime i broj	nema (ES 3.4.23.6)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida (kazein), dajući peptide nižih molekulskih masa. Zgrušava mlijeko.
Osobine	Bjeličast do žutobraon amorfan prašak ili tečnost; rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu, hloroformu i etru.
Upotreba	Proizvodnja sira
Ispitivanja	Aktivnost zgrušavanja mlijeka

49: Sirilo iz *Rhizomucor species*

Izvori	Proizvodi se kontrolisanom fermentacijom netoksikogenih i nepatogenih sojeva <i>Rhizomucor miehei</i> ili <i>Rhizomucor pusillus</i>
Aktivni principi	Mikrobna asparaginska proteinaza (kisela proteinaza)
Sistematsko ime i broj	nema (ES 3.4.23.23)
Katalizovane reakcije	Hidroliza polipeptida (kazein), dajući peptide nižih molekulskih masa
Osobine	Bijeli do žutobraon amorfan prašak; rastvorljiv u vodi (rastvor je obično svetložut); gotovo nerastvorljiv u etanolu i etru.
Upotreba	Za zgrušavanje mlijeka u proizvodnja sira
Ispitivanja	Aktivnost zgrušavanja mlijeka

50: Tripsin

Izvori	Dobija se iz prečišćenog ekstrakta svinjskog ili goveđeg pankreasa
Aktivni principi	Tripsin (serin-proteinaza)
Sistematsko ime i broj	nema (ES 3.4.21.4)
Katalizovane reakcije	Hidrolizuje polipeptide, amide i estre, naročito veze karboksilnih grupa, L -arginina i L -lizina dajući peptide nižih molekulskih masa
Osobine	Bijeli do žutobraon amorfan prašak rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u alkoholu, hloroformu i etru.

Upotreba	Koristi se pri prečenju, za omekšavanje mesa i proizvodnju proteinskih hidrolizata
Ispitivanja	Proteolitička aktivnost

Prilog 3

Uslovi za stavljanje na tržište jestivog kiselog kazeina, jestivog slatkog kazeina i jestivog kazeinata

Uslovi za stavljanje na tržište jestivih kisjelih kazeina

(a) Osnovni elementi sastava

1.	Maksimalni maseni udio vode	12 %
2.	Minimalni maseni udio mliječnih bjelančevina izražen na suvu materiju	90 %
	uz minimalni maseni udio kazeina	95 %
3.	Maksimalni maseni udio mliječne masti	2 %
4.	Maksimalna kiselost koju je moguće titrirati, izražena u ml 10-postotnog rastvora natrijum hidroksida po gramu	0,27
5.	Maksimalni maseni udio pepela (uključujući P ₂ O ₅)	2,5 %
6.	Maksimalni maseni udio bezvodne laktoze	1 %
7.	Maksimalna količina taloga (spaljene čestice)	22,5 mg u 25 g

(b) Kontaminanti

Maksimalna količina olova	0,75 mg/kg
---------------------------	------------

(c) Nečistoće

Bez stranih materija (kao što su čestice drveta ili metala, dlake ili djelovi insekata)	u 25 g
---	--------

(d) Pomoćna sredstva u preradi, bakterijske kulture i odobreni sastojci

1. kisjeline:

- mliječna kiselina;
- hloridna kiselina,
- sumporna kiselina
- limunska kiselina
- sirćetna kiselina
- ortofosforna kiselina

2. bakterijske kulture koje proizvode mliječnu kiselinu

3. surutka

(e) Organoleptička svojstva

Miris: Bez stranih mirisa

2. *Izgled:* Boja u rasponu od bijele do žućkasto bijele; proizvod ne smije sadržavati grudice koje se ne razdjeljuju pod slabim pritiskom

Uslovi za stavljanje na tržište jestivih slatkih kazeina

(a) Osnovni elementi sastava

1.	Maksimalni maseni udio vode	12 %
2.	Minimalni maseni udio mliječnih bjelančevina izražen na suvu materiju	84 %
	uz minimalni maseni udio kazeina	95 %
3.	Maksimalni maseni udio mliječne masti	2 %
4.	Maksimalni maseni udio pepela (uključujući P ₂ O ₅)	7,5 %
5.	Maksimalni maseni udio bezvodne laktoze	1 %
6.	Maksimalna količina taloga (spaljene čestice)	15 mg u 25 g

(b) Kontaminanti

Maksimalna količina olova	0,75 mg/kg
---------------------------	------------

(c) Nečistoće

Bez stranih materija (kao što su čestice drveta ili metala, dlake ili djelovi insekata)	u 25 g
---	--------

(d) Pomoćna sredstva u preradi

- sirilo koje ispunjava zahtjeve utvrđene ovom uredbom.
- ostali enzimi za zgrušavanje mlijeka koji ispunjavu zahtjeve utvrđene ovom uredbom;

(e) Organoleptička svojstva**1. Miris:** Bez stranih mirisa.**2. Izgled:** Boja u rasponu od bijele do žućkasto bijele; proizvod ne smije sadržavati grudice koje se ne razdjeljuju pod slabim pritiskom**Uslovi za stavljanje na tržište jestivihkazeinate****(a) Osnovni elementi sastava**

1.	Maksimalni maseni udio vode	8 %
2.	Minimalni maseni udio mliječne bjelančevine izražen na suhu materiju	88 %
	uz minimalni maseni udio kazeina	95 %
3.	Maksimalni maseni udio mliječne masti	2 %
4.	Maksimalni maseni udio bezvodne laktoze	1 %
5.	pH vrijednost	6,0 to 8,0
6.	Maksimalna količina taloga (spaljene čestice)	22,5 mg u 25 g

(b) Kontaminenti

Maksimalna količina olova	0,75 mg/kg
---------------------------	------------

(c) Nečistoće

Bez stranih materija (kao što su čestice drveta ili metala, dlake ili djelovi insekata)	u 25 g
---	--------

(d) Prehrambeni aditivi

(neobvezna neutralizirajuća i puferška sredstva)

hidroksidi	natrijuma
karbonati	kalijuma
fosfati	kalcijuma
citrati	amonijaka
	magnezijuma

(e) Svojstva

1.	<i>Miris</i>	Vrlo blagi strani ukusi i mirisi.
2.	<i>Izgled</i>	Boja u rasponu od bijele do žućkasto bijele; proizvod ne smije sadržavati grudvice koje se ne razdjeljuju pod slabim pritiskom.
3.	<i>Topljivost</i>	Gotovo potpuno topljivo u destilisanjoj vodi, uz izuzetak kalcijumkazeinata.