LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTE
PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS FAKULTĀTE
PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS KATEDRA

METODISKIE NORĀDĪJUMI

akadēmiskās studiju programmas „Pārtikas zinības" studentiem
bakalaura darba izstrādei

Jelgava

2014

Metodiskos norādījumus izstrādājuši:
doc. D.Kļava, asoc. prof. D.Kunkulberga, prof. I.Ciproviča, asoc.prof. T.Rakčejeva.

Literatūras un informācijas saraksta noformēšanas nodaļu izstrādājusi:
LLU FB Bibliogrāfiskās informācijas nodaļas vadītāja S.Palma

SATURS

Ievads

1. Bakalaura darba vispārējās prasības

2. Bakalaura darba struktūra

3. Bakalaura darba noformēšanas prasības

4. Bakalaura darba nodošana un aizstāvēšana

5. Norādījumi bakalaura darba prezentācijai

Pielikumi

IEVADS

Bakalaura darba izstrādes mērķis ir studiju procesā iegūto teorētisko zināšanu pielietošana zinātnisku problēmu risināšanā. Bakalaura grāda pretendentam ir jāorientējas pārtikas zinātnes nozares attīstības virzienos, jāizprot jaunu produktu attīstības nozīme pārtikas ražošanas uzņēmumu attīstībā un jāpārzin pārtikas produktu kvalitātes kritērijus drošas pārtikas produktu nodrošināšanai patērētājiem.

Bakalaura darbu var izstrādāt un aizstāvēt pēdējā studiju gada students, kurš ir nokārtojis visus studiju programmā paredzētos teorētiskos un praktiskos pārbaudījumus un izpildījis visas akadēmiskās studiju programmas "Pārtikas zinībās" prasības.

Bakalaura akadēmiskā grāda pretendentam jābūt sagatavotam patstāvīgam darbam kādā no inženierzinātnes apakšnozarēm, tāpēc tam jāparāda spējas:

- orientēties izvēlētās nozares problēmās;
- strādāt ar literatūru un analizēt to;
- izvēlēties darba metodes problēmas risināšanai;
- izvērtēt iegūtos pētījumu rezultātus.

Par bakalaura darba vadītāju var būt Pārtikas tehnoloģijas fakultātes mācībspēki, kuri piedalījušies studiju procesa realizācijā, vai pārtikas rūpniecības augsti kvalificēti darbinieki. Darba sekmīgai izpildei var izvēlēties arī konsultantus atsevišķu jautājumu risināšanai.

Bakalaura darba vadītāju un tēmu students izvēlas patstāvīgi, uzrakstot LLU Pārtikas tehnoloģijas fakultātes dekānei adresētu iesniegumu (skatīt. 1.pielikumu) ar lūgumu atļaut izstrādāt bakalaura darbu (norādot tēmu) un nozīmēt darba vadītāju. Bakalaura darba tēma ir jāsaskaņo ar darba vadītāju un iesniegums Pārtikas tehnoloģijas fakultātes dekanātā ir jāiesniedz līdz **noteiktajam datumam.**

Bakalaura darba recenzentu izvēlas darba vadītājs atbilstoši bakalaura darba tēmai no ražošanas uzņēmumiem.

Dekanāts gatavo dekāna rīkojumu bakalaura darbu izvēlēto tēmu, vadītāju un recenzentu apstiprināšanai.

1. BAKALAURA DARBA VISPĀRĒJĀS PRASĪBAS

Bakalaura darba tēmai jābūt aktuālai un saistītai ar pārtikas zinībām. Tēmai jābūt ar zinātnisku ievirzi un tai jāparāda studiju procesā iegūtās studenta zinātniski pētnieciskās un praktiskās iemaņas. Bakalaura darbiem ieteicami šādi tematiskie virzieni:

Praktiski un teorētiski pārtikas problēmu pētījumi.
Tehnoloģisko procesu pētījumi.
Jaunu pārtikas produktu izstrādes.
Tehnoloģiskās izstrādes.
Pārtikas produktu, izejvielu un pusfabrikātu kvalitātes izpēte.

Bakalaura darba apjoms ne vairāk kā **50 lappuses**. Bakalaura darba aprakstošā daļa beidzas ar 4.pielikumā norādīto lapu.

Vispārīgās vadlīnijas darbu noformēšanai skatīt - **7. lpp**.

2. BAKALAURA DARBA STRUKTŪRA

Ieteicamā bakalaura darba struktūra:

Referāti latviešu un svešvalodā (angļu vai vācu valodā) – 5 %.

Ievads ar skaidri formulētu bakalaura darba mērķi un uzdevumiem, kas nodrošinās mērķa sasniegšanu – 5 %.

Pamatdaļa ar izvēlētās tēmas teorētisko pamatojumu, darba veikšanai lietoto materiālu, metožu raksturojumu, un eksperimentu rezultātu apkopojumu un analīzi:
Teorētiskā nodaļa - **Literatūras apskats** – 30 %;
Metodiskā nodaļa - **Materiāli un metodes** – 10 %;
Rezultējošā nodaļa – **Rezultāti un diskusija** – 45 %.

Secinājumi un priekšlikumi
darba izstrādes rezultātā tapušās atziņas un priekšlikumi - 5 % .

Titullapas un nosaukto nodaļu saturs paskaidrots sīkāk.

Titullapa
Izpilda pēc vienota parauga (skatīt 2. pielikumu). **Pirms titullapas noformēšanas, atkārtoti darba tēmu saskaņo dekanātā.**

Referāts
Darba satura īss izklāsts latviešu un svešvalodā (angļu vai vācu valodā). Referātā ietilpina bibliogrāfiskas ziņas par darbu, darba mērķis, norādes par izpildes metodiku, konkrētu rezultātu, galvenos secinājumus, darba pielietošanas sfēru. Referāta apjoms nepārsniedz vienu lappusi (skatīt 3. pielikumā).

Satura rādītājs
Aptver izstrādātā darba virsrakstus un lappuses, kurā tie atrodas.

Ievads
Ievadā jāietver izvēlētās tēmas aktualitātes pamatojums un jādefinē darba mērķis un šī mērķa sasniegšanai izvirzītie uzdevumi, kas atspoguļotu izstrādātā bakalaura darba galveno saturu.

Pamatdaļa

Literatūras apskats darba pamatojums, kas balstīts uz zinātniskās literatūras apskats, problēmas raksturojums, informācijas apkopojums un analīzi.
Kritiski jāvērtē literatūras apskata veidošanā izmantoto literatūru. Tā nedrīkst būt vecāka par 2000. gadu, izņēmums, ja darba izstrāde ir saistīta ar kāda jautājuma izpēti, kura pamatošanai ir nepieciešams ieskats vēsturē. Bakalaura darba teorētiskās daļas izstrādei minimālajam literatūras avotu skaitam jābūt vismaz **20**.

Materiāli un Metodes nodaļā apraksta pētījuma veikšanas laiku un vietu, izmantotos materiālus un metodes, analīžu un datu matemātiskai apstrādei lietotās metodes.

Rezultāti un diskusija veikto eksperimentu un iegūto rezultātu izklāsts, izvērtējums un analīze. Iegūtos datus grupē tematiskās apakšnodaļās atbilstoši izvirzītajiem uzdevumiem.
Iegūtie pētījumu rezultātus attēlot grafiski vai tabulās un jāveic datu apstrāde, izmantojot matemātiskās statistikas metodes.

Pamatnodaļu nosaukumi var mainīties saskaņā ar izstrādājamā darba saturu. Tās var arī izstrādāt detalizētāk un konkrētāk students kopā ar darba vadītāju.

Secinājumi un priekšlikumi
Secinājumos dod konkrētu atbildi uz formulētajiem darba uzdevumiem. Tiem jābūt pamatotiem un saistītiem ar veiktā darba rezultātiem. Tie nevar būt subjektīvi spriedumi un literatūras atreferējumi. Balstoties uz secinājumiem, autors var dot priekšlikumus izstrādātā zinātniskā darba rezultātu pielietojumam praksē.

Izmantotās literatūras saraksts
Sarakstā alfabētiskā secibā uzrāda visus literatūras avotus, kuri lietoti darba izstrādē. Literatūras avotu noformēšanas prasības skatīt 7.lpp.

Pielikumi
Pielikumos apkopo dažādus datus, aprēķinu metodiku un citus materiālus, kas nav ietverti darbā, bet ir nozīmīgi darba raksturošanai un izstrādei. Darbā noteikti jāiekļauj atsauces uz pielikumiem.

Bakalaura darba nodošanas un aizstāvēšanas procedūru skatīt **17.lpp.**

3. BAKALAURA DARBA NOFORMĒŠANA

Studiju procesā izstrādājot kursa darbus un studiju projektus, nepieciešams ievērot vienotas prasības darbu noformēšanā.

Teksta veidošana

Darbs noformējams uz A4 formāta (210 x 297 mm) lapām datorsalikumā, lietojot *Times New Roman* fontu. Tekstu izvieto uz lapas ar 25 mm atkāpēm no lapas augšas, apakšas un labās malas un 35 mm no kreisās malas. Lieto 1.0 starprindu intervālu (*Line spacing – Single*) gan tekstam, gan arī tabulās sakārtotam materiālam. Teksta malas izlīdzinātas no kreisās un labās malas (*Justify*). Burtu lielums tekstā ir 12 punkti, tekstam zemsvītras atsaucēs 10 punkti. Visas lappuses numurē, numurus raksta uz 20−30 mm platas joslas lapas apakšējā labajā pusē bez punktiem un citām pieturas zīmēm un ne tuvāk par 10mm no lapas malas. Titullapu nenumurē, bet ieskaita kopējā numerācijā.Rindkopu sākumu atzīmē ar 1.25 cm atkāpi. Vārdus tekstā jaunā rindā nepārnes (nesadala ar pārnešanas zīmi).

Pēc autora ieskatiem pamattekstā izcēlumiem drīkst lietot **treknrakstu (Bold)**, *kursīvu (Italic)* un retinājumu (expanded). Mikroorganismu, augu un dzīvnieku zinātniskos nosaukumus latīņu valodā vienmēr raksta kursīvā, taču to sastāvā esošos citus apzīmējumus – parastā tekstā. Piemēram, *Lactobacillus acidophilus, L. paracasei* subsp. *paracasei* celms JCM 8133 vai *Lactobacillus reuteri* LB 121. Vienā rindā starp vārdiem, skaitlisko vērtību un mērvienību jābūt tukšam burta intervālam, lai tie nav sarakstīti kopā. Visā darbā skaitliski vērtību pierakstam jālieto viena veida daļskaitļu apzīmējumi, piemēram, 0.5 vai ½. Daļskaitļos kā decimālzīmi lieto punktu (.).

Tekstu dala nodaļās un apakšnodaļās, ievērojot pakārtotu to numerācijas secību. Apakšnodaļu dalījums notiek ne zemāk par trešo līmeni. Atsevišķu nodaļu neveido arī tad, ja tā aizņem mazāk par 1/3 no lappuses. Nodaļu un apakšnodaļu virsrakstiem jābūt īsiem un konkrētiem. Virsraksti un apakšvirsraksti nav jāraksta uz atsevišėām lapām, bet gan kopā ar tekstu, centrējot lapā horizontāli. Izņēmums ir virsraksts „PIELIKUMI”, kurš jāraksta uz atsevišķas lapas pirms visiem pielikumiem.

Nodaļas jāsāk rakstīt jaunā lappusē, virsrakstu burtu lielums ir 14 punkti, **treknraksts (Bold)**, lielie burti. Atstarpe pirms virsraksta 24 punkti, aiz virsraksta 18 punkti, ja tam seko nodaļas teksts, bet 6 punkti, ja seko apakšnodaļas virsraksts. Apakšnodaļas raksta kā teksta turpinājumu tajā pašā lappusē, lapām jābūt maksimāli piepildītām. Apakšnodaļu sāk rakstīt nākošā lapā tikai tad, ja nav iespējams pēc tās virsraksta izvietot trīs teksta rindas. Apakšnodaļu virsrakstu burtu lielums ir 12 punkti, **treknraksts (Bold)**, raksta ar maziem burtiem. Sākot apakšnodaļu, atstarpe pirms virsraksta 12 punkti, aiz virsraksta 6 punkti. Aiz virsrakstiem punkti nav jāliek un virsraksti nav jāpasvītro. Virsraksti jānumurē ar arābu cipariem un jāraksta tādā pašā veidā kā satura rādītājā, nav pieļaujams virsraksta novietojums lapas apakšā, ja nodaļas teksts sākas nākamajā lapā, kā arī virsraksta sadalījums divās lapās.

Tabulas, attēlus un formulas izvieto tekstā to pieminēšanas vietās, ja tas nav iespējams – pēc nākamās rindkopas.

Paskaidrojumus izvieto atsaucēs, izmantojot automātisku to ievietošanas un numerācijas kārtību (References; Insert Footnote). Tekstā lietotie saīsinājumi, apzīmējumu simboli ir jāpaskaidro pirmajā lietošanas reizē vai paskaidrojums jāizvieto atsaucēs.

Tekstam ir jābūt saprotamā latviešu valodā, bez gramatiskām kļūdām. Jālieto atbilstoša profesionālā terminoloģija. Tas attiecas gan uz pamattekstu, gan uz referātiem svešvalodās, gan uz pielikumos sistematizēto informāciju.

Tabulas

Skaitļu materiālu sakārto tabulās. Visām tabulām jābūt numurētām ar arābu cipariem. Numuri jāraksta virs tabulas virsraksta labajā pusē pamatteksta fontā (12 pt). Tabulu numerācija ir

atsevišķa katrai darba nodaļai, tāpēc tabulu secību apzīmē visā nodaļā (neatkarīgi no apakšnodaļu numerācijas) ar diviem skaitļiem, aiz katra liekot punktu. *Piemēram*, 2.3. tabula, kas nozīmē, ka tā ir 2. nodaļas 3. tabula. Uz visām darbā ievietotajām tabulām jābūt atsaucei tekstā, kur vārdu "tabula" raksta saīsināti un izmanto apaļās iekavas, piemēram, (2.3. tab.). Tabulu virsrakstus centrē horizontāli un raksta **treknrakstā**, burtu lielums ir 12 punkti, tos nepasvītro un beigās punktu neliek. Atstarpei starp iepriekšējo tekstu un tabulas numuru jābūt 12 punkti, bet pirms un aiz virsraksta jāatstāj 6 punktu atstarpi. Virsrakstam jābūt tematiskam, īsam, konkrētam un jāatspoguļo tabulas galvenais saturs. Tabulas virsraksts nevar būt attiecīgās sadaļas virsraksta kopija. Tabulas platums nedrīkst pārsniegt pamatteksta robežas. Tabula var turpināties arī nākamajās lappusēs, bez virsraksta, bet ar norādi „… tabulas turpinājums" vai „… tabulas nobeigums". Tabulas galva jāatkārto katrā lappusē. Ja tabulas galva ir liela, nākamajā lappusē to var neatkārtot. Šajā gadījumā ailes numurē kā tabulas sākumā, tā arī turpinājumos. Citos gadījumos aiļu numerācija nav nepieciešama. Aili „Nr. p. k." tabulā neievieto. Ja ir loģiski nepieciešams numurēt atbilstošus rādītājus, parametrus vai datus, tad pirms attiecīgo rindu rādītājiem liek arābu ciparus. Ailēs pirmos vārdus raksta ar lielo burtu, pakārtotajās ailēs ar mazo. Nav ieteicamas tabulas, kurā rindu vai kolonnu skaits ir 1 vai 2. Šajā gadījumā skaitļus vienkāršāk minēt tekstā. Kolonnās skaitļu kārtām jābūt uz vienas vertikāles, kā decimālatdalītājs jālieto punkts. Vienādas nozīmes skaitļiem vismaz katras kolonnas ietvaros jāievēro vienāda precizitāte (vienāds zīmju skaits aiz decimālatdalītāja). Ja kolonnā uz leju atkārtojas tas pats skaitlis vai teksts, nedrīkst likt pēdiņas, bet tas jāatkārto. Tabulā nedrīkst atstāt neaizpildītas šūnas. Ja kāds rādītājs nav noteikts, liek svītru (-). Ja visi rādītāji, kas ievietoti tabulā, ir ar vienādu mērvienību, tad saīsinātu mērvienības apzīmējumu min tabulas virsraksta beigās aiz komata. Citos gadījumos mērvienības jānorāda tabulas aiļu vai rindu virsrakstos. Veidot aili „Mērvienības" nav vēlams. Mērvienības tabulas šūnās neraksta. Zīmju lielums tabulās ir tāds pats kā pamattekstā – 12 punkti. Ja tabula ir liela, var izmantot 10 punktu zīmju lielumu, lietojot to gan tabulas galvā, gan šūnās. Zīmju lielumam tabulā jābūt vienādam. Tabula jāievieto darbā pēc pirmās norādes tekstā vai iespējami tuvāk. Nodaļa nedrīkst sākties un beigties ar tabulu. Tabulas izvieto tā, lai var lasīt kā pārējo tekstu. Ja tas nav iespējams, to ievieto tā, lai tās lasīšanas darbs būtu jāpagriež pulksteņa rādītāja virzienā. Tabulās var apkopot arī teksta informāciju vai jaukti – tekstu un skaitļus.

Galvenais nosacījums – informācijai ir jābūt pārskatāmai un uztveramai, nepieļaujot pārpratumus. Ievietojot darbā tabulu, kas nav paša autora veidots, jādod atsauce par tā autoru un publikāciju, no kurienes tas ņemts, visiem uzrakstiem un paskaidrojumiem tabulā ir jābūt latviešu valodā.

Piemēri:

… tabula

Temperatūras ietekme uz CO_2 šķīdības pakāpi sieros (Ozola, 2002)

Temperatūra, ºC	CO_2 šķīdība, g L^{-1} ūdens
5	3.35
10	2.32
15	1.37
20	1.69

... tabula

Pienskābes baktēriju augšanas raksturojums gaļas fermentācijā ar un bez tīrkultūru pievienošanas (Vīgants, 1999)

Raksturojums	Pienskābes baktērijas, KVV g^{-1}		
	Kontrole	*L. casei var alactosus*	*L. plantarum* A

Fermentācijas sākumā	$6.2 \cdot 10^4$	$8.5 \cdot 10^8$	$8.7 \cdot 10^8$
Pēc 7 dienu fermentācijas 5 ^oC	$7.0 \cdot 10^4$	$1.2 \cdot 10^9$	$8.8 \cdot 10^8$

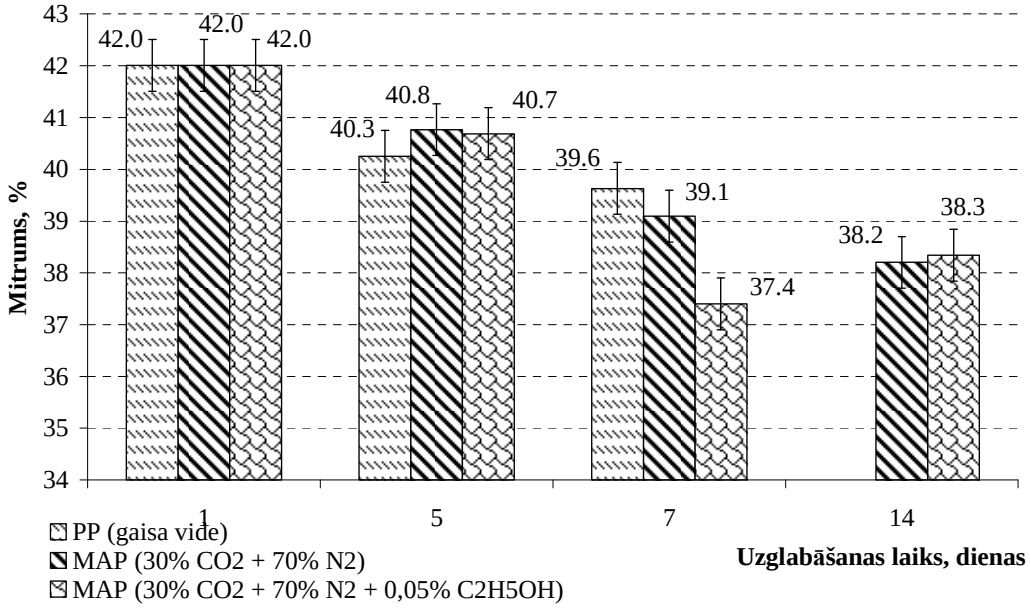
Attēli

Visu veidu ilustratīvie materiāli – zīmējumi, shēmas, diagrammas, fotogrāfijas, u.c. ir attēli. Attēlos ievietotajam ilustratīvajam materiālam ir jāpapildina teksts, jāatvieglo tā saprašana un jāveicina darbā izklāstītā materiāla uztveršana. Attēliem ir jāatbilst tekstam, jābūt ar to kontekstā. Attēli nedrīkst tieši dublēt tabulās ietverto informāciju. Uz visiem darbā ievietotajiem attēliem ir jābūt atsaucei tekstā. Visus attēlus numurē ar arābu cipariem katras nodaļas robežās. Pirmais skaitlis, aiz kura ir punkts, apzīmē attiecīgās nodaļas numuru, otrais – attēla kārtas numuru šajā nodaļā. Pilnu vārdu „attēls" neraksta, bet lieto saīsinājumu „att.". Piemēram: „2.3. att." (tas nozīmē 2. nodaļas 3. attēls). Aiz attēla numura tajā pašā rindā seko attēla nosaukums. Aiz attēla nosaukuma jāliek punkts. Burtu lielums 12 punkti, nosaukums centrēts horizontāli. Attēlu nosaukumiem jābūt lakoniskiem un jāatspoguļo attēlā ietvertās informācijas būtība. Attēla kārtas numuru un tā nosaukumu izvieto zem attēla. Attēla paskaidrojošā daļa (simboli un saīsinājumi) seko aiz attēla nosaukuma tajā pašā vai nākamajā rindā. Ja aiz attēla nosaukuma seko pozīciju paskaidrojošā daļa, pēc attēla nosaukuma jāliek kols. Aiz attēla nosaukuma un paskaidrojošā teksta liek 6 punktu atstarpi. Attēlu tehniskais izpildījums: fotogrāfijas ieskenē vai arī iekļauj tekstā digitāli, grafikus veido Excel, SPSS vai analoģiskās programmās. Grafikos nav vēlams lietot fonus, jeb tiem ir jābūt neuzkrītošiem. Grafiku tīklu līniju biezums 1/4, burti un cipari 10–12 punkti. Attēlos nav ieteicami uzraksti uz tiem, to vietā lietojami cipari un simboli, kurus atšifrē attēla parakstā. Attēli darbā jāizvieto tā, lai tos varētu apskatīt, nepagriežot darbu. Ja tas nav iespējams, attēli jāizvieto tā, lai darbs būtu jāpagriež pulksteņa rādītāju kustības virzienā. Uz atsevišķām lapām izvietotus attēlus iekļauj lappušu kopējā numerācijā. Atsauces uz attēliem, tāpat kā tabulām, var būt aprakstošā teksta sastāvdaļa vai arī ievietotas apaļās iekavās.

Piemēram, „Kā liecina 2.4. att. apkopotā informācija …" vai „A parauga dzeltenās krāsas intensitāte ir lielāka nekā B parauga ... (skat. 2.4. att.)". Uz asīm obligāti jābūt mērvienībām.

Ievietojot darbā attēlu, kas nav paša autora veidots, jādod atsauce par tā autoru un publikāciju, no kurienes tas ņemts, visiem uzrakstiem un paskaidrojumiem attēlā ir jābūt latviešu valodā.

Piemērs:



...att. Kviešu maizes paraugu mitruma izmaiņas uzglabāšanas laikā

Formulas

Formulas tekstā jāraksta atsevišķā rindā pa vidu, lietojot formulu sagatavošanas programmu *Equation* vai citas. Formulu kārtas skaitļus raksta apaļajās iekavās pretī formulai lapas labajā malā. Burtu, ciparu un simbolu izmēri – 12 punkti. Formulās ietverto lielumu mērvienības raksta aiz to nosaukumiem vai skaitliskajām vērtībām tekstā un formula paskaidrojumos, kuri rakstāmi zem formulas katrs savā rindā. Formulas numurē ar arābu cipariem nesaistīti ar nodaļu numerāciju.

Piemērs:

$$x = \frac{0.00014 \cdot k \cdot (a - b) \cdot e \cdot 100}{c \cdot d}, \qquad (1)$$

kur: x – slāpekļa saturs paraugā, %;
0,00014 – g slāpekļa, ekvivalents 1 mL 0.01 M NaOH;
k – sārma molaritāte;
a – 0.01 M NaOH daudzums, mL, kas izlietots kontroles parauga titrēšanai;
b – 0.01 M NaOH daudzums, mL kas izlietots analizējamā parauga titrēšanai;
c – parauga iesvars, g;
d – parauga daudzums, mL, kas ņemts no mērkolbas slāpekļa pārdestilēšanai;
e – mērkolbas tilpums, mL.

Mērvienības

Darbā jālieto SI sistēmas fizikālo lielumu mērvienības un to atvasinājumi, kā arī apzīmējumi atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem dokumentiem. Pieļautās atkāpes jāpaskaidro atsaucēs. Mērvienību saīsinātus apzīmējumus lieto aiz lielumu skaitliskajām vērtībām, tabulu aiļu virsrakstos un paskaidrojumos pie formulām. Tekstā mērvienību apzīmējumus raksta vienā rindā ar lieluma skaitlisko vērtību. Starp skaitlisko vērtību un mērvienības simbolu ir viens burta intervāls. Mērvienību saīsinātajos apzīmējumos punktu nelieto. Visu salikto mērvienību apzīmējumus raksta vienā rindā, lietojot negatīvās pakāpes pierakstu, *piemēram*, 5 mg kg^{-1} vai 10 000 KVV g^{-1}.

Atsauces uz informācijas avotiem

Atsauce ir īsa norādes forma, kas ļauj konstatēt, no kāda izdevuma ņemta ideja vai citāts, kā arī noteikt tā atrašanās vietu (lappusi) šajā avotā. Atsauces uz citu autoru tiešiem vai pārfrāzētiem citātiem, attēliem, formulām, skaitlisko materiālu, faktiem, kā arī atzinumiem un aizgūtām domām, jāveido jebkurā pētniecības darbā. Citāti jāliek pēdiņās. Citu autoru domu atstāstījums nav jāliek pēdiņās, tam jābūt objektīvam.

Nav pieļaujama teksta pārrakstīšana no grāmatām, kā arī autora domu atstāstījums, nenorādot atsauci uz citēto darbu.

Atsauces izmanto kopā ar bibliogrāfisko norāžu sarakstu, lietojot **pirmā elementa un datējuma metodi** – citējuma beigās tekstā iekavās tiek uzrādīts ***citējamā dokumenta autors vai nosaukums un izdošanas gads***.

Darbā pēc noteikta izdevuma citēšanas, pieminēšanas vai noteiktas informācijas (skaitļi, apgalvojumi, slēdzieni, secinājumi, utt.) izmantošanas, kuru nav ieguvis vai veidojis pats autors, iekavās uzrāda izdevuma autoru vai bibliogrāfisko izdevuma nosaukumu un publicēšanas gada skaitli.

Piemēri:

Autora uzvārdu un gada skaitli atdala ar komatu. (Kūka, 2008) vai (Cheese technology, 2004), utml.

Ja izdevumam ir divi autori, tad raksta abus autorus, autora uzvārdus un gada skaitli atdala ar komatu (Ozola, Ciproviča, 2002).

Ja vairāk kā divi autori, tad, veidojot atsauci, raksta tikai pirmo un pievieno u.c. vai tā ekvivalentu citās valodās. (Kārkliņa et al., 2008).

Ja, tie paši autori, vienā gadā publicējuši vairākus darbus, tad pie gada skaitļa pievieno latīņu alfabēta burtus. (Kūka, 2008a).

Ja izdevumam vai rakstam autori nav norādīti, raksta tā nosaukumu un ja tas ir garš, tad tikai dažus vārdus un daudzpunkti. (Metodiskie norādījumi ..., 2012).

Ja tekstā atsauce izdarīta, norādot konkrētu autoru, tad atsauci ievieto tūlīt pēc attiecīgā uzvārda. Blija un Galoburda (Blija, Galoburda, 2008) uzskata, ka pārtikas struktūrmehāniskās īpašības....

Ja nenosauc autoru, bet izmanto viena vai vairāku autoru darbos esošo informāciju, vispārinājumu vai secinājumu, atsauce uz vienu vai vairākiem autoriem ievietojama teikuma vai rindkopas beigās. Netipisko pienskābes baktēriju raksturīgākie pārstāvji Latvijā ražotajā puscietajā sierā ir *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus plantarum*, retāk *Lactobacillus helveticus* (Miķelsone, 2010; Miķelsone, 2011; Vēze, 2011).

Ja grib atsaukties uz informāciju, kas atrodama kāda cita autora publikācijā (publikācijas autors nav minētās informācijas autors), tad lieto saīsinājumu „cit.no". Profesors Bērziņš uzskata, ka ... (cit. no: Liepiņš, 2009).

Atsauču izvietojums tiek veidots alfabētiskā kārtībā, līdzīgi kā veidojot literatūras sarakstu (skat. turpmāk). Atsevišķas atsauces atdala ar semikolu. Teikumu noslēdzošais punkts liekams aiz atsauces iekavām. Ja vienlaicīgi atsaucas uz viena tā paša autora publikācijām, kas tapušas dažādos gados, tad atsaucēs uzvārdu neatkārto, tikai uzrāda gadus (Muižnieks, 2008, 2009, 2010).

Ja darbā izmanto citātu, tas jāliek pēdiņās un iekavās jānorāda arī citētā lappuse, (Ozola, 1997; 45. lpp).

Nepublicētu rakstu vai domu citēšana pieļaujama tikai ar atsauci uz tās autoru, ko norāda tekstā, bet neiekļauj izmantotās literatūras sarakstā. Nepietiekamais citrātu saturs apgrūtina heterofermentatīvo pienskābes baktēriju vairošanos Latvijas govju pienā ... (prof. I.Ciproviča, personīga komunikācija).

Atsauce uz internetā ievietoto informāciju ir noformējama divējādi. Ja informācija ir gūta no lapas, kurai nav norādīti bibliogrāfiskie atribūti, tad tās pilnu adresi sniedz parindenī, taču neievieto literatūras sarakstā.

Ja internetā ievietotā informācija satur atbilstošus bibliogrāfiskos datus (autors, raksta un izdevuma nosaukums, izdošanas gads utt.), tad bibliogrāfisko aprakstu noformē līdzīgi atsaucēm uz citiem avotiem. Šādu atsauci veido, piemēram, izmantojot zinātnisko rakstu, grāmatu, normatīvo dokumentu elektroniskās versijas. Abos gadījumos tiek norādīts datums, kad autors pēdējo reizi ir šo saiti atvēris un pārliecinājies, ka tā joprojām ir aktuāla. Šim datumam ir jābūt iespējami tuvam darba iesniegšanas datumam. Adresei ir jābūt pilnīgai, to ievadot interneta pārlūka adreses lodziņā, ir iespējams nepastarpināti atvērt norādīto dokumentu.

Izmantotās informācijas bibliogrāfiskais apraksts

Ja autors savā darbā izmanto citu autoru darbus, idejas vai atziņas, tad tas ir nepārprotami jānorāda, dodot tekstā atsauci uz oriģinālo avotu. Ja to nedara, vai arī dara nepilnīgi vai nekorekti, tādējādi citu personu izteiktās domas, izgudrojumus vai atklājumus, paužot, kā savas, to sauc par plaăiāt ismu. Par plaģiātismu neapšaubāmi uzskata cita autora darba (pilnībā vai kādu tā daļu) uzdošanu par savu. Atsaucēm uz izmantoto literatūras avotu ir jābūt precīzām, lai būtu

iespējams nepārprotami identificēt citēto vai citādi izmantoto informācijas avotu. Lai to nodrošinātu, izmanto atbilstošus bibliogrāfisko norāžu standartus. Darbā izmantotā literatūra jāiekļauj literatūras sarakstā. Uz visiem literatūras sarakstā minētajiem informācijas avotiem jābūt atsaucēm tekstā. Literatūras sarakstu sakārto alfabētiskā kārtībā. Veidojot literatūras sarakstu, vispirms izmanto to valodas alfabētu, kādā uzrakstīts studenta zinātniskais darbs. Piemēram, ja darbs uzrakstīts latviešu, angļu vai vācu valodā, tad alfabētiskā kārtībā vispirms sakārto visus literatūras avotus, kas pieder pie latīņu rakstības, neatkarīgi no valodas, kādā tie rakstīti. Pēc tam seko kirilica (slāvu) rakstībā izmantotie literatūras avoti. Visus sarakstā minētos darbus numurē pēc vienotas numerācijas neatkarīgi no izmantotā alfabēta. Bibliogrāfiskām norādēm ir sava struktūra, sastāvoša no attiecīgajiem elementiem. Lai orientētos atsevišķos elementos un varētu veidot salikumu, ir dots to īss skaidrojums.

1. **Galvenā atbildība** – persona (personas) vai institūcija (institūcijas), kas atbildīgas par informācijas avota (grāmatu, žurnālu, atsevišķu rakstu, mājas lapu, utml.) tapšanu un arī saturu. Ja dokuments, kuram veido bibliogrāfijas norādi, sastāv no vairākiem dažādu autoru darbiem vai tam ir vairāk nekā trīs individuālo vai kolektīvo autoru, tad par galveno atbildību var uzskatīt sastādītāju, atbildīgo redaktoru vai citu atbildīgo personu, ja tā nepārprotami minēta izdevumā.
2. **Gads** – informācijas publiskošanas (publicēšanas) gads. Neatkarīgi no veida, kādā izdošanas gads dots izdevumā, bibliogrāfiskajā norādē to uzrāda ar arābu cipariem. Ja izdevuma izdošanas gads nav zināms, to aizstāj ar abreviatūru [s.a.] (*sine anno*) vai [b.g.].
3. **Nosaukums** – vārds, vārdu savienojums vai zīmju grupa, kas uzrādīta dokumentā un palīdz to identificēt. Tas atšķir konkrēto izdevumu no citiem dokumentiem. Ja nosaukumu veido kopnosaukums un pakārtots nosaukums, starp tiem liek punktu un atstarpi. Pie nosaukuma var būt arī papildinformācija, kas ir saistīta ar to un ir tam pakārtota (adresējums, izdevuma veids, žanrs, pasākums utml.). Papildinformāciju no galvenā nosaukuma atdala ar kolu un raksta ar mazo burtu, ja vien saskaņā ar pareizrakstības noteikumiem nav jālieto lielais burts.
4. **Pakārtotā atbildība** – personas un institūcijas, kam izdevuma tapšanā nav galvenā atbildība, bet kas veikušas citu, pakārtotu funkciju, piemēram, redaktori, sastādītāji, sakārtotāji, tulkotāji. Personvārdus pārraksta avotā uzrādītajā formā un secībā.
5. **Sērijas vai daļas nosaukums** – seriālizdevuma (laikraksti, žurnāli, gadagrāmatas utml.) nosaukums un laidiens. Laidiena uzrādīšanai izmanto dažādus apzīmējumus (Nr., sēj., laid., No., vol., utml.). Uzrāda arī mēnesi vai datumu, ja tas uzrādīts avotā. Ja bibliogrāfisko norādi veido visam speciālizdevuma komplektam, uzrāda pirmā un pēdējā laidiena apzīmējumu, ja konkrētam sējumam (numuram) – tad tikai to.
6. **Izdevums** – izdevuma (monogrāfija, zinātnisko rakstu, gadagrāmatas utml.) nosaukums, kurā atrodas autora raksts.
7. **Izdošanas vieta** – vieta, kurā izdevums publicēts. Ja izdevumā vieta norādīta locījumā, bibliogrāfiskajā norādē to raksta nominatīvā. Ja uzrādītas vairākas vietas, norādē var sniegt pirmo vai visas izdošanas vietas avotā dotajā secībā, liekot starp tām semikolu un atstarpi. Ja avotā tā nav uzrādīta, tad izlaiž vai atstāj ar kvadrātiekavās ietvertu abreviatūru [S.l.] (*Since loco)* [b.v.] – latviešu valodā.
8. **Izdevējs** – persona vai institūcija, kas darbu publicējusi. Uzrāda tā, kā tas sniegts izdevumā, atmetot vārdus „izdevniecība", „apgāds". „SIA", „Ltd" utml., ja vien tie neietilpst paša izdevēja nosaukumā. Ja izdevumā norādīti vairāki izdevēji, bibliogrāfiskajā norādē var sniegt pirmo vai visus izdevējus avotā dotajā secībā, liekot starp tiem kolu un atstarpi.
9. **Apjoms** – lappušu skaits visam darbam kopumā (monogrāfiskie izdevumi) vai rakstu ietverošām lappusēm (vairāku daļu izdevumiem). Izdevumiem, kas nav tekstizdevuma formātā, apjomu uzrāda ar fizisko elementu skaitu, piemēram, 2 kompaktdiski.
10. **Cita informācija** – cita būtiska informācija. Piemēram, elektroniskajiem resursiem tā skatīšanas datējums. Uzrāda valodā, kādā tiek rakstīts maăistra darbs.

Bibliogrāfiskā norāde tiek veidota šādā secībā:

Galvenā atbildība. (publicēšanas gads) *Nosaukums*: citas nosaukumziņas. Pakārtotā atbildība. Izdošanas vieta: izdevējs. Apjoms. Sērija. Piezīmes.

Monogrāfiskie izdevumi – viendabīgs pabeigts vai iecerēts kā pabeigts izdevums. Izdevuma apjomu norāda ar kopējo lappušu skaitu.
Apraksta piemēri:
Viena autora darbs
Ozola L. (1997) *Siera tehnoloģijas pamati*: mācību grāmata. Rīga: NEO. 114 lpp.
Blair R. (2012) *Organic production and food quality*: *a down to earth analysis*. Iowa: Wiley-Blackwell. 282 p.

Divu vai vairāku autoru darbi
Blija A., Galoburda R. (2008) *Pārtikas produktu struktūrmehāniskās īpašības*: mācību grāmata. Jelgava: LLU. 88 lpp.

Autoru kolektīva grāmata. Grāmata, kurai ir vairāk nekā trīs autori (autoru kolektīvs). Norādi veido pēc nosaukuma, autorus rakstot pakārtotā atbildībā aiz nosaukuma (tādā secībā, kādā tie izdoti izdevumā) vispirms norādot autora vārda iniciāli, pēc tam uzvārdu. Ja izdevumam ir vairāk kā četri autori, uzrāda pirmos trīs, pārējos aizstājot ar frāzi u.c. (latviski), et al. (angliski), u.a. (vāciski) vai и др. (krieviski).

Konditorejas izstrādājumi un to funkcionālā nozīme: mācību palīgmateriāli (2004). I. Skrupskis, I. Melgalve, V. Vītola ... u.c.; Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Jelgava: LLU. 60 lpp.

Dairy Technology: Principles of Milk Properties and Processes (1999). P. Walstra, T. J. Geurts, A. Noomen ... et al. New York: Basel: Marcel Dekker. 727 p.
Kolektīvais autors, sastādītājs. Organizācija (-jas) vai persona (-as), kura apkopojusi kolektīvo viedokli vai aktivitātes. Šādu izdevumu piemēri: pārskati, katalogi utml.
Rokasgrāmata labas prakses vadlīnijas pārtikas amatniecībā (2011). Lauksaimnieku organizāciju sadarbības padome. Rīga: Zelta Rudens. 36 lpp.
Gaisa, ūdens un dažādu pārtikas produktu raksturlielumi: tabulas inženiertehnisko studiju priekšmetu kursam (2009). Sakārtoja R. Galoburda, T. Rakčejeva. Jelgava: LLU. 40 lpp.
Pārtikas rūpniecības tehnoloăiskās iekārtas (2000). L.Dukaļskas red. Jelgava: LLU. 524 lpp.
Safety evaluation of certain food additives and contaminants (2011). Prepared by the 23rd meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA). Geneva: World Health Organization. 543 p.
Grāmata bez galvenās atbildības. Grāmatā nav norādīts ne individuālais, ne kolektīvais autors, norādi veido pēc nosaukuma.
Pārtika: normatīvie akti tirdzniecības uzņēmumiem (2008). Rīga: MULTINEO, 287 lpp.
Monogrāfiska izdevuma sastāvdaļa
Atsevišķa daļa grāmatas sastāvā, piemēram, krājums, kas veidots no vairāku autoru nodalītiem rakstiem. Katram rakstam ir savs (-i) autors (-i). Obligāti uzrāda raksta sākuma un beigu lappusi: lpp. (latviski), p. (angliski), S. (vāciski), с. (krieviski).
Monogrāfisko izdevumu sastāvdaļu atdalīšanai no pamatdokumenta elementiem lieto apzīmējumus: No (latviski), In (angliski), В кн. (krieviski), kurus norāda **treknrakstā**.
Apraksta piemēri:
Kārkliņa D. (1999) Pārtikas tehnoloģijas fakultāte. **No:** *Lauksaimniecības augstākā izglītība Latvijā 1862 - 1999: enciklopēdija*. Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Jelgava: LLU, 81.-83. lpp.
Ballongue J. (2003) Bifidobacteria and Probiotic Action. **In:** *Lactic Acid Bacteria. Microbiological and Functional Aspects*. S. Salminen, A. Wright, A. Ouwehand (ed.). New York: Marcel Dekker, Inc., p. 67-125.

Curtin A. C., McSweeney P. L. H. (2004) Catabolism of amino acids in cheese during ripening. **In:** *Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology*. Vol. 1. General Aspects. 3rd ed. P. F. Fox, P. L. H. McSweeney, T. M. Cogan, T. P. Guinee (eds). Amsterdam: Elsevier, p. 435-454.

Seriālizdevuma sastāvdaļa

Seriālizdevums – iespiesta vai cita veida publikācija, kas iznāk secīgās daļās, parasti ar skaitliskiem vai hronoloģiskiem apzīmējumiem, un ko neatkarīgi no tās periodiskuma paredzēts turpināt neierobežoti ilgi. Tie ir periodiskie izdevumi (laikraksti, žurnāli), gadagrāmatas, dažādu institūciju rakstu krājumi, kalendāri, utml.

Atšķirībā no monogrāfiskā izdevuma sastāvdaļu apraksta, šajā gadījumā norādi „No" un tā ekvivalentus citās valodās nelieto. Starp seriālizdevuma daļas (numura, sējuma utml.) norādi un dokumenta apjomu liek komatu.

Apraksta piemēri:

Bekers M., Marauska M., Laukevics J., Grube M., Vigants A., Karklina D., Skudra L., Viesturs U. (2001) Oats and fat-free milk based functional food product. *Food Biotechnology*, Vol. 3, No. 15, p. 1-12.

Miķelsone A., Ciproviča I. (2011) Aromātveidojošo vielu dinamika Krievijas siera nogatavināšanā. *Latvijas Lauksaimniecības Universitātes Raksti*, Nr.26 (321), 69.-76. lpp.

Purwandari U., Shah N. P., Vasiljevic T. (2007) Effects of exopolysaccharide-producing strains of *Streptococcus thermophilus* on technological and rheological properties of set-type yoghurt. *International Dairy Journal*, No. 17, p. 1344-1352.

Konferenču, kongresu, simpoziju utml. dokumenti

Bibliogrāfiskās norādes konferenču, kongresu, simpoziju, semināru un tamlīdzīgu pasākumu materiāliem, kas apkopoti krājumā. Atsauci adresē visam dokumentu kopumam, to veido pēc monogrāfiskā izdevumu norāžu principiem. Ja izdevuma nosaukumā nav uzrādītas ziņas par pasākuma veidu, norises laiku un vietu, taču tas ir zināms, tad tās iekļauj bibliogrāfiskajā norādē citās nosaukumziņās, liekot kvadrātiekavās.

Apraksta piemēri:

Novikova A., Strautniece E., Ciproviča I. (2008) The Evaluation of Sensory Properties of Latvian Semi-hard Cheeses. **In**: *Research for rural development 2008: International scientific conference proceedings*, 21–23 May, 2008, Jelgava. Latvia University of Agriculture. Jelgava: LLU. Vol. 14, p. 324-328.

Rakcejeva T., Dukalska L., Galoburda R., Skudra L., Robezniece L., Legzdina L. (2009) Wheat Bread with Hull-less Barley Grain Additive: its Quality and Microbiological Safety. **In:** *Proceedings of 5th International Technical Symposium on Food Processing, Monitoring Technology in Bioprocesses and Food Quality Management* [CD-ROM]. Potsdam, Germany, Aug. 31st–Sept. 2nd, 2009 [elektroniskais resurss]. Potsdam, p. 69-74.

Patentu dokumenti

Patents – apliecība, kuru izsniedz par izgudrojumu, kas ir jauns, rūpnieciski izmantojams un kam ir izgudrojuma līmenis.

Patenta apraksta shēma: Valsts vai starptautiskās organizācijas nosaukums. Galvenā atbildība. *Patenta nosaukums*: dokumenta veids. Pakārtotā atbildība. Dokumenta numurs. Iesniegšanas vai publicēšanas datējums. Piezīmes.

Apraksta piemērs:

Bezglutēna maizes gatavošanas paņēmiens = Method for manufacturing gluten-free bread: [izgudrojuma patenta publikācija: patenta numurs 14224 B: starptautiskās klasifikācijas indekss A21D13/00, A21D13/04, A21D13/08: pieteikuma numurs P-10-122: iesniegšanas datums

17.08.2010: publicēšanas datums 20.01.2011]. T. Rakčejeva, E. Straumīte, E. Dripe, L. Ozola; Latvijas Lauksaimniecības universitāte. *Patenti un Preču Zīmes*, Nr. 1, 2011, 34. lpp.

Nepublicētie materiāli

Bibliogrāfiskās norādes nepublicējamiem materiāliem veido pēc monogrāfisko izdevumu norāžu principiem. Visbiežāk izmantotie nepublicētie materiāli ir bakalaura, maģistra, promocijas darbi un disertācijas. Šo izdevumu eksemplāri glabājas iestādēs, kurās attiecīgais darbs ir izstrādāts un/vai aizstāvēts, disertācijas un promocijas darbi – arī centrālajās bibliotēkās. Tos var iekļaut kopējā izmantotās literatūras sarakstā. Citi nepublicētie materiāli ir dažādu institūtu pārskati, izziņas materiāli, dokumentu krājumi, utml. Šo izdevumu bibliogrāfisko aprakstu neiekļauj kopējā izmantoto literatūras avotu sarakstā, bet norāda parindenī.

Apraksta piemēri:

Semjonovs P. (2008) *Dažādas izcelsmes fruktānu prebiotiskās īpašības:* promocijas darbs doktora zinātniskā grāda iegūšanai biotehnoloģijas apakšnozarē. Rīga. 103 lpp.

Kozlinskis E. (2011) *Mikroorganismu populāciju attīstība spontānos rudzu maizes ieraugos*: promocijas darbs inženierzinātņu doktora grāda iegūšanai pārtikas zinātnes nozarē. Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Pārtikas tehnoloģijas fakultāte. Pārtikas tehnoloģijas katedra. Jelgava: [b.i.]. 120 lpp.

Elektroniskie izdevumi

Materiāli, kas atrodas elektroniskā formā un izmantojami ar datortehnoloģijas palīdzību. Tā ir jebkura izplatīta un pieejama informācija digitālā veidā neatkarīgi no tā, uz kāda datu nesēja tā izvietota. Aprakstot elektroniskos resursus iespējami pilnīgāk ir jānorāda ziņas par dokumenta (lapas) autoru un tās nosaukumu, kā arī tā atrašanās vieta.

Elektroniskie monogrāfiskie izdevumi

Elektronisko monogrāfisko izdevumu (resurss) var izmantot visu kopumā, atsevišķu tā daļu vai sastāvdaļu.

Apraksta piemēri:

Lavrinoviča I. (2011) *Topinambūrs – veselīgs pārtikas augs* [tiešsaiste] [skatīts 2012.g.12.sep.]. Pieejams: http://la.lv/index.php?option=com_content&view=article&id=332088:topinambrs-veselgs-prtikas-augs&Itemid=165

Pārtikas aprites uzraudzības likums [tiešsaiste]: LR likums. Pieņemts 19.02.1998. stājas spēkā 20.03.1998. ar grozījumiem. [Skatīts 2012.g.12.sep.]. Pieejams: http://www.likumi.lv/doc.php?id=47184

USDA-Table-of-Nutrient-Retention-Factors (2003) [tiešsaiste] [skatīts 2012.g.12.sep.]. Pieejams: http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/retn5/retn5_tbl.pdf

Haan N. (2011) *Integrated Food Security Phase Classification* [CDROM]. European Commission, Food and Agriculture Organization of the United Nations. IPC version 1.1. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Elektroniskās datu bāzes

Datu bāzes – pēc vienotiem principiem vienuviet uzglabāts datu kopums elektroniskā formā, kas pieejams ar datora palīdzību. Datu bāze vai tās atsevišķa datne varbūt arī monogrāfisks vai seriālizdevums. Datu bāzi var izmantot visu kopumā, atsevišķu tās daļu vai sastāvdaļu.

Apraksta piemēri:

Codex Alimentarius. *Standard for Fermented Milks, CODEX STAN 243* [tiešsaiste] [skatīts 2009.g.18.dec.]. Pieejams:http://www.codexalimentarius.net/web/more_info.jsp?id_sta=400

Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes.

Piena produktu ražošana [tiešsaiste]. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. [Skatīts 2012.g. 12.sep.]. Pieejams:http://data.csb.gov.lv/dialog/varval.asp?ma=RU0090&ti=RUG09%2E+PIENA+PRODUKTU+RA%DEO%D0ANA&path=../Database/rupnbuvn/Ikgad%E7jie%20statistikas%20dati/R%FBpniec%EEba/&search=P%C2RTI KA&lang=16

Elektroniskie seriālizdevumi

Ja darbā izmantots tikai atsevišķs elektroniskā seriālizdevuma laidiens, tad bibliogrāfiskajā norādē iekļauj konkrētā laidiena raksturojumu un ziņas, kas sniedz galveno informāciju par izdevumu kopumā.

Apraksta piemēri:

Tomsone I. (2011) Pārtikas saturu atklās trīs gados [tiešsaiste]. *Latvijas Avīze*, 9. septembris. [Skatīts 2012.g. 12.sep.]. Pieejams: http://la.lv/index.php?option=com_content&view=article&id=320719:prtik as-saturu-atkls-trs-gados&catid=82:latvij&Itemid=106

Latvijas statistikas gadagrāmata, 2007 (2008) [kompaktdisks] = Statistical yearbook of Latvia. Rīga: Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde. Teksts latv. un angļu val.

Elektronisko resursu sastāvdaļas

Var aprakstīt resursu (monogrāfisko izdevumu, datu bāzu, seriālizdevumu) sastāvdaļas. Raksta atdalīšanai no pamatdokumenta (izdevuma) elementiem lieto prievārdu „No" vai tā ekvivalentu citās valodās. Pamatdokumenta nosaukums tiek rakstīts kursīvā.

Apraksta piemērs:

Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde. Dabas resursi un vides aizsardzība (2006). ***No:*** *Latvijas statistikas rokasgrāmata* [kompaktdisks]. 12.nod. Teksts latviešu un angļu val. Literatūras sarakstu sāk jaunā lappusē. Sarakstā nav jāuzrāda literatūras avotu grupa, t.i. paraugā izceltais teksts.

Pielikumi

Pielikumus noformē kā apraksta, t.i., darba galvenās daļas turpinājumu. Pielikumos apkopo dažādus sākumdatus un aprēķinus. Pievieno arī citus materiālus, kas ir nozīmīgi pamatdaļā ietvertā raksturošanai vai papildināšanai, bet nav tajā ietverti. Pielikumos jāparāda pamatdaļā ievietoto attēlu precīzas skaitliskās vērtības, ja diagrammās tās nav konkretizētas. Nav vajadzība pielikumos sakopot informāciju, kura darba pamatteksta izpratni būtiski neietekmē. Tāda ir datu matemātiskās apstrādes starprezultātu izdrukas, analīžu starprezultāti, bukleti, u.c.

Atsevišķā pielikumā lietderīgi veidot datu matemātiskās apstrādes kritēriju kopsavilkumu, kuru noformē tabulas veidā. Šeit apkopo rādītājus, kurus ir ģenerējusi pielietotā datorprogramma un autors tos uzskata par nozīmīgiem savu rezultātu interpretācijai. Tabulas ir jānoformē atbilstoši vispārpieņemtajiem noteikumiem, nav pieļaujama jebkādu nosaukumu vai terminu lietošana svešvalodā.

Pielikumus no darba galvenās daļas atdala ar atsevišķu lappusi, uz kuras vidusdaļā uzraksts „Pielikumi". Pielikumi sastāv no atsevišķām daļām. Katru atsevišķo pielikumu sāk jaunā lappusē un augšējā labajā stūrī numurē,1. pielikums; 2. pielikums, utt. Ja pielikumā ievieto tabulas vai aprēķinus, kuri neietilpst vienā lappusē, tos pārceļ uz nākamo, tad nākamās lappuses augšējā stūrī raksta „1. pielikuma turpinājums", ja tabula cits materiāls šajā lappusē nebeidzas, tad noslēdzošajā raksta – „1. pielikuma nobeigums".

Katram atsevišķajam pielikumam jābūt ar tematisku virsrakstu, uz pielikumiem jābūt atsaucēm galvenajā darba daļā.

4. BAKALAURA DARBA NODOŠANA UN AIZSTĀVĒŠANA

1. Izstrādāto bakalaura darbu students vienā eksemplārā iesniedz reģistrācijai Pārtikas tehnoloģijas katedrā noteiktā termiņā. Neiekļaujoties šajā termiņā, neatkarīgi no kavējuma iemesla, darba papildus pieņemšana nav pieļaujama bez dekāna atļaujas. Iesniegto darbu pēc reģistrācijas nogādā ar dekāna rīkojumu nozīmētam recenzentam. Pēc recenzijas darbu atgriež katedrā norādītajā laikā.
2. Studiju programmu direktors sastāda darbu aizstāvēšanas sarakstu, norādot tajā pretendentu darbu aizstāvēšanas secību un laiku. Sarakstu novieto uz ziņojuma dēļa un ievoieto e- vidē.
3. Bakalaura darbu students aizstāv atklātā VEK (Valsts Eksaminācijas Komisijas) sēdē, piedaloties bakalaura darba vadītājiem, recenzentiem un uzaicinātie pārstāvjiem no ražošanas. Valsts eksaminācijas komisijas priekšsēdētāju un sastāvu apstiprina ar rektora rīkojumu.
4. Bakalaura darba aizstāvēšana sākas ar studenta ziņojumu (5-7 min). Ziņojumam jābūt lakoniskam, pamatojot izvēlētās darba tēmas aktualitāti, risināmos uzdevumus, iegūtos rezultātus, secinājumus un priekšlikumus.
5. Bakalaura darba aizstāvēšanas laikā students var izmantot iepriekš sagatavotu uzstāšanās ziņojumu (konspektu), kā arī demonstrēšanai sagatavotus materiālus: rasējumus, grafiskos materiālus, tabulas, shēmas, attēlus, u.c., Microsoft PowerPoint programmā.
6. Pēc studenta ziņojuma VEK sekretāre nolasa recenziju.
7. Studentam ir tiesības atbildēt uz recenzenta izteiktajām piezīmēm, tās akceptējot vai sniedzot īsas atbildes.
8. Pēc studenta ziņojuma un recenzijas nolasīšanas, VEK locekļi un klātesošie uzdod jautājumus par pētījumā risināto tēmu un students sniedz īsas atbildes uz tiem.
9. Pēc visu bakalaura grāda pretendentu ziņojumu noklausīšanās, VEK slēgtā sēdē darbus novērtē ar atzīmi. Aizstāvētos darbus novērtē desmit ballu sistēmā. Darbs ir aizstāvēts, ja VEK to novērtējusi vismaz ar 4 (četrām) ballēm.
10. VEK lēmums par bakalaura darba novērtējumu balstās uz studenta prasmi aizstāvēt sava darbu tēmu, tā teorētisko un praktisko nozīmi, parādītajām zināšanām aizstāvēšanas laikā, recenzenta vērtējumu, studenta atbildēm uz jautājumiem un recenzijā izteiktām piezīmēm.
11. Lēmumu par izstrādātā darba novērtējumu VEK pieņem balstoties uz katra VEK locekļa individuālu vērtējumu. Ja komisijas locekļu novērtējums dalās, tad izšķirošais vērtējums ir VEK priekšsēdētājam.
12. Students, kurš nesekmīgi ir aizstāvējis bakalaura darbu, saglabā tiesības to aizstāvēt nākošajā studiju gadā. VEK iesaka studentam aizstāvēt šo pašu darbu, attiecīgi, to pārstrādājot vai arī izstrādājot citu darbu par citu tēmu.
13. Ja pretendentam ir pamatotas pretenzijas par darba novērtējumu, viņam ir tiesības 24 stundu laikā pēc darba aizstāvēšanas izteikt protestu, adresējot rakstisku iesniegumu LLU rektoram.
14. Bakalaura darbs pēc aizstāvēšanas kopā ar recenziju 5 gadus glabājas katedrā, kurā tika izstrādāts.

5. NORĀDĪJUMI BAKALAURA DARBA PREZENTĀCIJAI

Studiju procesā svarīgi ir apgūt labas komunikācijas prasmes, izteikt savu viedokli gan mutiski, gan rakstiski. Arī mutiskās komunikācijas iemaņu apguve ir būtiska profesionālajā darbībā, spējai argumentēti izklāstīt savu viedokli, to pamatot un aizstāvēt. Tās jāapgūst un jāpilnveido vienlaicīgi. Sevišķi rūpīgi ir jāsagatavojas bakalaura darba prezentācijai, lai atspoguļotu lielu paveiktā darba apjomu, apliecinātu pretendenta zināšanas attiecīgajā jomā. Gatavojot prezentāciju, vēlams izmantot datorprogrammu *Microsoft Office PowerPoint*.

PIELIKUMI

1.pielikums

Latvijas Lauksaimniecības universitātes
Pārtikas tehnoloģijas fakultātes dekānei

Pārtikas tehnoloģijas fakultātes
pilna laika **pārtikas zinību** akadēmiskās
studiju programmas 4.kursa 1.grupas
studentes Ievas Liepiņas, matr. Nr.0014511

IESNIEGUMS
(aizpildīšanas datums)

Lūdzu atļaut izstrādāt bakalaura darbu _____
norādīt tēmas nosaukumu

Par bakalaura darba vadītāju nozīmēt _____
vārds, uzvārds, amats, zinātniskais grāds

Diplomanda paraksts

Saskaņots: _____
bakalaura darba vadītāja paraksts, datums

2.pielikums

LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTE
PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS FAKULTĀTE
(norāda katedru, kurā darbs izstrādāts)

Reģistrācijas Nr.

Bakalaura darbs

IESALA KVALITĀTES UZLABOŠANAS IESPĒJAS

Akadēmiskā studiju programma
"*Pārtikas zinības*"

Bakalaura darba autors	*/paraksts, datums/*	P. Bērziņš *(matrikulas Nr.)*
Bakalaura darba vadītājs	*/paraksts, datums/*	doc., Dr.inž. P.Siliņš *(amats, zinātniskais grāds, vārds, uzvārds)*
Bakalaura darba konsultanti	*/paraksts, datums/*	doc., Dr.ekon. P.Egle *(amats, zinātniskais grāds, vārds, uzvārds)*

JELGAVA
Izstrādes gads

3.pielikums

Referāta paraugs

Report

On P.Bērziņš graduation paper “Development of new technology of fat substitutes from oat.” – Jelgava: LUA, 2013. – 46 p.

This project offers the technological parameters and economical expenses of new technology for production of fat substitute from oat. The new technology has been based on the use of industrial enzyme which divided starch in different forms of polysaccharides in determined conditions. The temperature of hydrolyses, amount of enzymes, the oat products are factors that influence the quality and the amount of finish products. The necessary amount of oats, enzymes, equipment and price of finish product are estimated. The scheme of technological process is showed in fig.12.

14 tables, 12 figures, bibliography 56 names.

4.pielikums

Bakalaura darba apraksta daļas pēdējās lapas paraugs

Bakalaura darbs aizstāvēts VEK sēdē_____

Novērtēts ar atzīmi _____

Protokola Nr. _____

Valsts eksaminācijas komisijas sekretāre _____

(paraksts)