

TURINYS

1. Maistinių varpinių ir ankštinių javų grūdų chemija	5
1.1. Kviečiai	5
1.2. Rugiai	10
1.3. Kviečrugiai	13
1.4. Miežiai	15
1.5. Avižos	18
1.6. Kukurūzai	21
1.7. Grikiai	24
1.8. Ankštinių javų grūdai	25
2. Grūdų laikymo ypatumai	29
2.1. Grūdų laikymo problemos	29
2.2. Specifinės grūdų, kaip laikomų produktų, charakteristikos	30
2.3. Laikomuose grūduose vykstančių pokyčių priežastys	32
2.3.1. Tiesioginės priežastys	32
2.3.2. Aplinkos veiksnių įtaka pokyčių priežastims	33
2.4. Galimi grūdų laikymo būdai	34
2.4.1. Grūdų laikymas atvirose saugyklose	35
2.4.2. Laikymas specialiuose pastatuose, išskyrus bokštinius aruodus	35
2.4.3. Laikymas bokštiniuose aruoduose	37
2.4.4. Specialiosios laikymo sistemos	37
2.4.5. Grūdų laikymas gabenimo metu	38
2.5. Grūdų apsauga ir kova su jų kenkėjais	39
2.5.1. Stuburiniai kenkėjai	39
2.5.2. Bestuburiai kenkėjai	40
2.5.3. Apsaugos ir kovos su vabzdžiais bei erkėmis būdai	41
3. Grūdų kokybės nustatymo metodai	43
3.1. Bendrą grūdų masės būklę apibūdinantys metodai	43
3.1.1. Grūdų ir maltų grūdų produktų ėminių ėmimas	43
3.1.1.1. Laboratorinio ėminio sudarymas, imant grūdų ėminius iš talpyklų	44
3.1.1.2. Laboratorinio ėminio sudarymas, imant srautu judančių grūdų ėminius	46
3.1.2. Užkrėstumo kūlių sporomis nustatymas	47
3.1.2.1. Kūlių sporų kiekio nustatymas svorio analizės metodu	47
3.1.2.2. Kūlių sporų kiekio nustatymas mikroskopu	49
3.1.3. Juslinių rodiklių nustatymas	49
3.1.3.1. Varpinių javų grūdų kvapo ir spalvos nustatymas	50
3.1.3.2. Ankštinių javų grūdų dydžio, pašalinių kvapų, rūšies ir veislės nustatymas	51
3.1.4. Drėgnio nustatymas	53
3.1.4.1. Varpinių javų grūdų drėgnio nustatymas įprastiniu pamatiniu metodu	53
3.1.4.2. Ankštinių javų grūdų ir grikių drėgnio nustatymas	55
3.1.4.3. Drėgnio nustatymas maltuose kukurūzuose	57
3.1.4.4. Drėgnio nustatymas sveikuose kukurūzuose	59
3.1.5. Grūdų priemaišų klasifikavimas ir nustatymas	59
3.1.5.1. Varpinių javų grūdų priemaišų klasifikavimas	60
3.1.5.2. Varpinių javų grūdų priemaišų nustatymo metodika	61
3.1.5.3. Ankštinių javų grūdų priemaišų skirstymas ir nustatymas	64
3.2. Grūdų malimo savybių nustatymas	65
3.2.1. Kviečių endospermo kokybės apibūdinimas	65
3.2.1.1. Vizualinis kviečių grūdo skersinio pjūvio tyrimas	66

3.2.1.2. Kviečių kietumo nustatymas AİrA spektroskopijos metodu	66
3.2.1.3. Kviečių kietumo nustatymas pagal dalelių dydžio indeksą	67
3.2.2. Grūdų stambumo nustatymas	68
3.2.2.1. Natūrinio grūdų svorio nustatymas įprastiniu metodu	69
3.2.2.2. Stambumo nustatymas pagal 1000 grūdų masę	71
3.2.3. Pelenų kiekio nustatymas	72
3.2.4. Kruopinių grūdų lukštuotumo nustatymas	73
3.3. Kepimo savybių nustatymo metodai	74
3.3.1. Baltyminių medžiagų kiekio ir kokybės nustatymas	74
3.3.1.1. Bendrojo baltymų nustatymas Kjeldalio metodu	76
3.3.1.2. Baltymų kiekio maltuose kviečiuose ir jų produktuose nustatymas AİrA metodu ...	77
3.3.1.3. Baltymų kiekio sveikuose kviečiuose nustatymas AİrA metodu	78
3.3.1.4. Mechaninis šlapiojo glitimo kiekio ir glitimo indekso (pagal Pertena) nustatymas	79
3.3.1.5. Rankinis šlapiojo glitimo kiekio ir kokybės nustatymas	81
3.3.1.6. Sedimentacijos rodiklio nustatymas Zeleny testu	83
3.3.2. Tešlos struktūrinių mechaninių savybių nustatymas	86
3.3.2.1. Tešlos fizikinių savybių nustatymas farinografu	86
3.3.2.2. Tešlos reologinių savybių nustatymas ekstensografu	90
3.3.2.3. Tešlos iš minkštųjų kviečių lipnumo ir tinkamumo mechaniniam apdorojimui nustatymas	94
3.3.3. Fermentinio aktyvumo nustatymo metodai	96
3.3.3.1. Kritimo skaičiaus nustatymas	97
3.3.3.2. Miltų klampos nustatymas amilografu	100
3.4. Laikomų grūdų būklės nustatymas	104
3.4.1. Slaptojo užkrėstumo vabzdžiais nustatymas	105
3.4.1.1. Grūdų ėminių ėmimas slaptajam užkrėstumui vabzdžiais nustatyti	106
3.4.1.2. Slaptojo užkrėstumo vabzdžiais nustatymas pamatiniu metodu	109
3.4.1.3. Išsiskyrusio anglies dioksido nustatymo metodas	110
3.4.1.4. Ninhidrino metodas	114
3.4.1.5. Nepažeistų grūdų flotacijos metodas	115
3.4.1.6. Akustinis metodas	116
3.4.1.7. Rentgeno metodas	118
3.4.2. Ankštinių javų grūdų užkrėstumo kenkėjais tyrimas	120
Literatūra	121
LST sąrašas	122
Priedai	123
1 priedas. Kai kurių vabzdžių kenkėjų ir erkių populiacijų augimo laikomuose grūduose ribinės ir optimalios sąlygos	123
2 priedas. Ėminių ėmimo iš talpyklų įrangos pavyzdžiai	124
3 priedas. Automatinių ėminių ėmiklių pavyzdžiai	128
4 priedas. Ėminių ėmimo iš siuntų, didesnių kaip 100 maišų, schema	131
5 priedas. Grūdų ėminių ėmimo tinklo metodu schemas	131
6 priedas. Prietaiso grūdų natūriniam svoriui nustatyti, naudojant 1 litro matavimo cilindą, matmenys	132
7 priedas. Maltų kviečių ir maltų kviečių produktų analizės artimosios srities infraraudonųjų spindulių atspindžio (AİrA) spektroskopija ir prietaiso kalibravimo metodika	133
8 priedas. Farinografo aprašymas	136
9 priedas. Ekstensografo aprašymas	139
10 priedas. Amilografo kalibravimas	142