

Sakņu trupes uzraudzība un ierobežošana skujkoku mežos

Izpildītāji



Tālis Gaitnieks

Natālija Arhipova

Līgonis Bambe

Jānis Donis

Anita Gaile

Kristīne Kenigsvalde

Kari Korhonen (Somija)

Kristīne Pāruma

Barbara Stivriņa

Rimvydas Vasaitis (Zviedrija)

Darba uzdevumi



- 2005./2006. gadā ievāktā empīriskā materiāla (trupējušo celmu koksnes paraugi) izvērtēšana – trupi izraisošo sēņu identifikācija;
- Lapu koku piemistrojuma ietekmes novērtējums uz sakņu trapes izplatību skujkoku audzēs (2005./2006. gadā ievāktā empīriskā materiāla izvērtējums);
- Stādmateriāla rezistences pētījumi pret inficēšanu ar sakņu piepi: papildināt 2006. gadā ierīkoto eksperimentu, lai analizētu dažādas izcelsmes egļu un priežu stādmateriāla rezistenci pret sakņu piepi;
- Latvijas izcelsmes priežu brīvapputes pēcnācēju stādījumu apsekošana, lai noskaidrotu to inficētību ar *Heterobasidion annosum* (Meža pētīšanas stacijas „Kalsnava” Mežu novadā);
- Lauksaimniecības zemēs ierīkoto mežaudžu apsekošana (Cēsu, Talsu, Tukuma rajoni);
- *Heterobasidion annosum* infekcijas potenciāla analīze – auglķermeņu sastopamības novērtējums uz mežizstrādes atliekām.





Armillaria sp.



Stereum sanguinolentum



Heterobasidion sp.



Heterobasidion annosum s.l.



Heterobasidion sp.



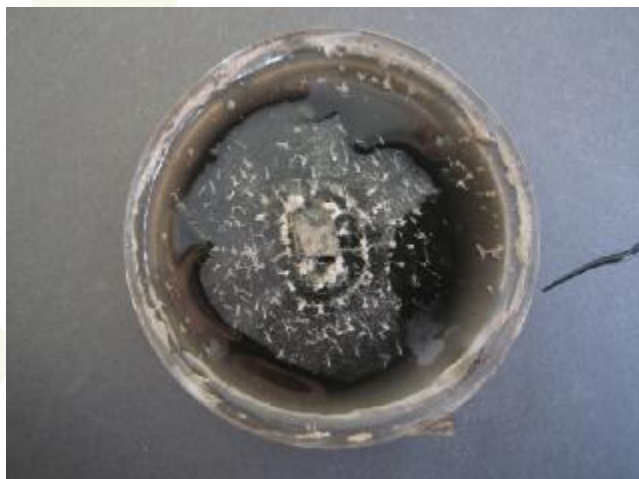
Ar *Heterobasidion* sp. inficēta audze





284 objekti;
1182 koksnes paraugi;
866 sēņu izolāti;
78 sēņu sugas.





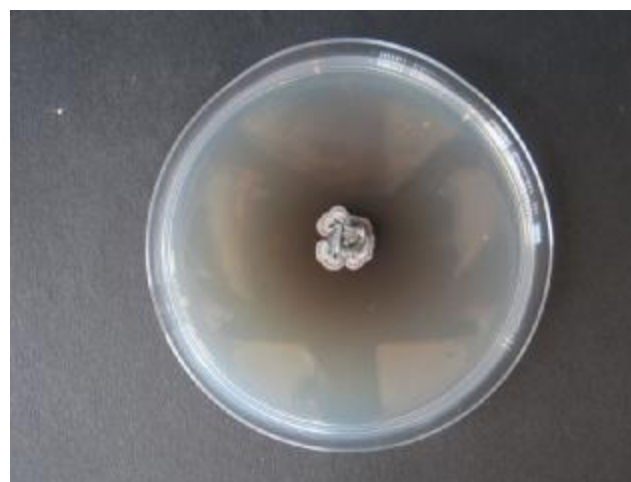
Cadophora malorum



Alternaria alternata



Cladosporium sp.



Ascomyces sp.



Trametes hirsuta



Fomitopsis pinicola

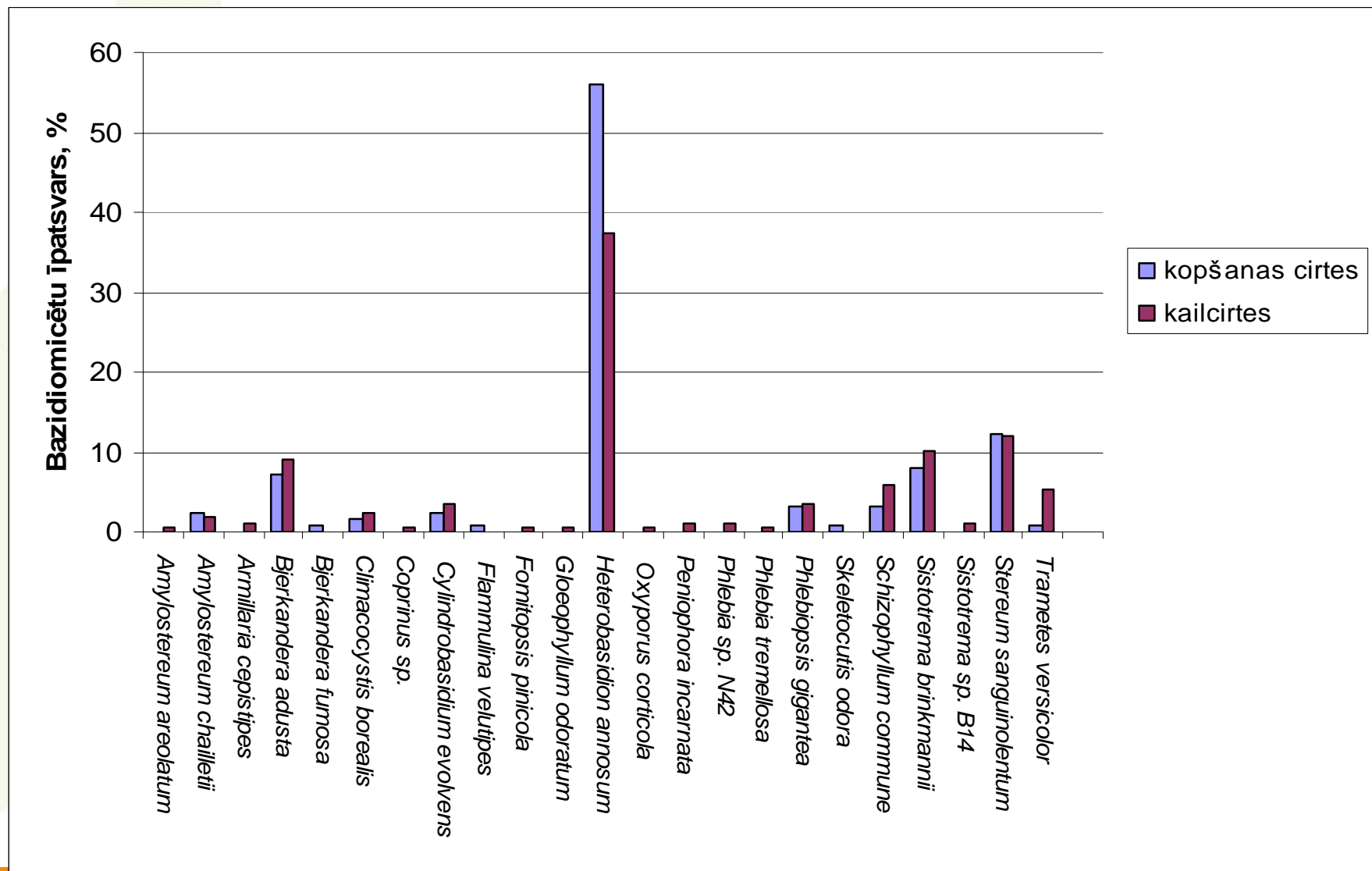


Phlebiopsis gigantea



Ascocoryne sp.

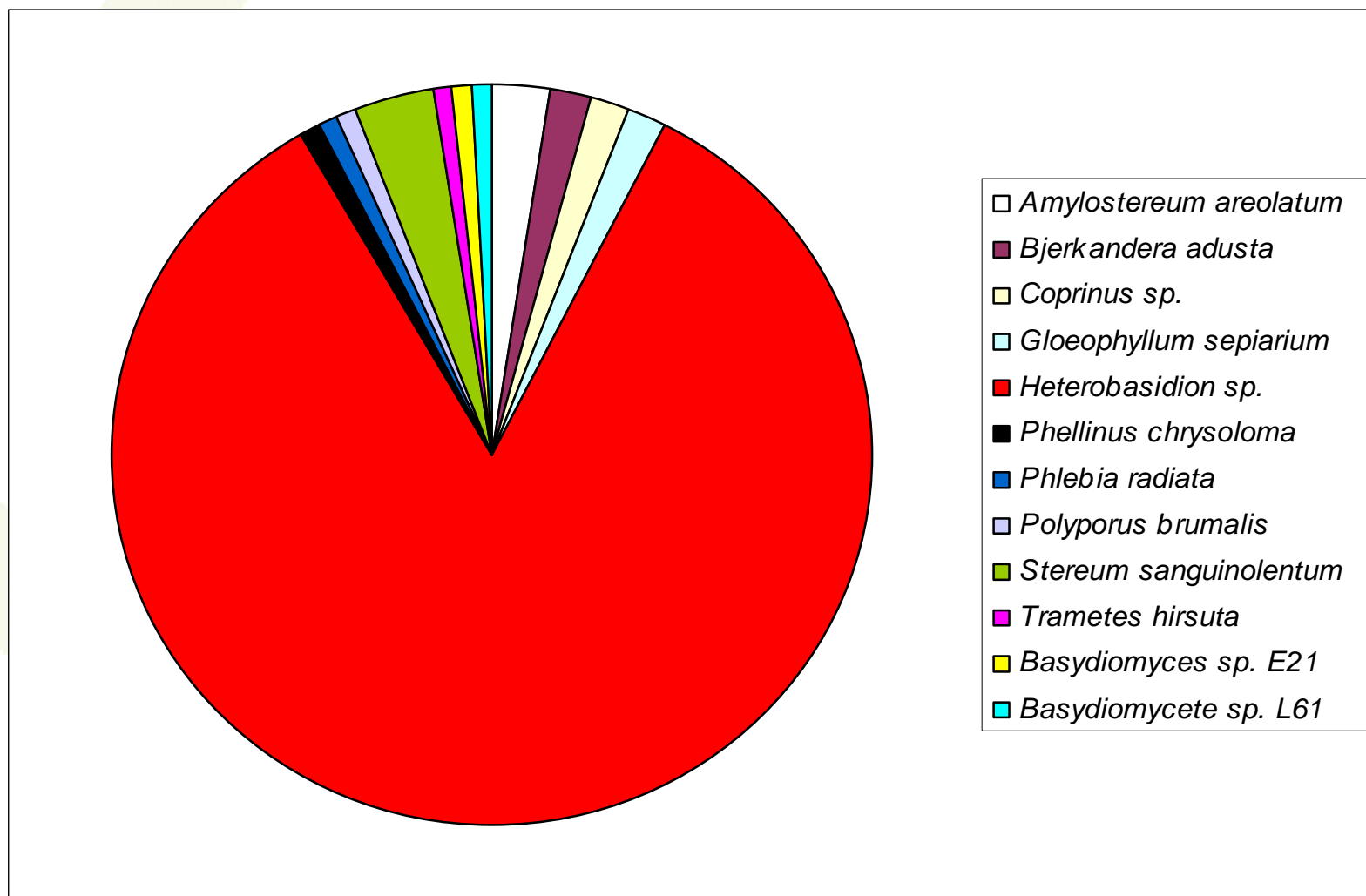
Izdalīto bazīdijsēņu īpatsvars celmos



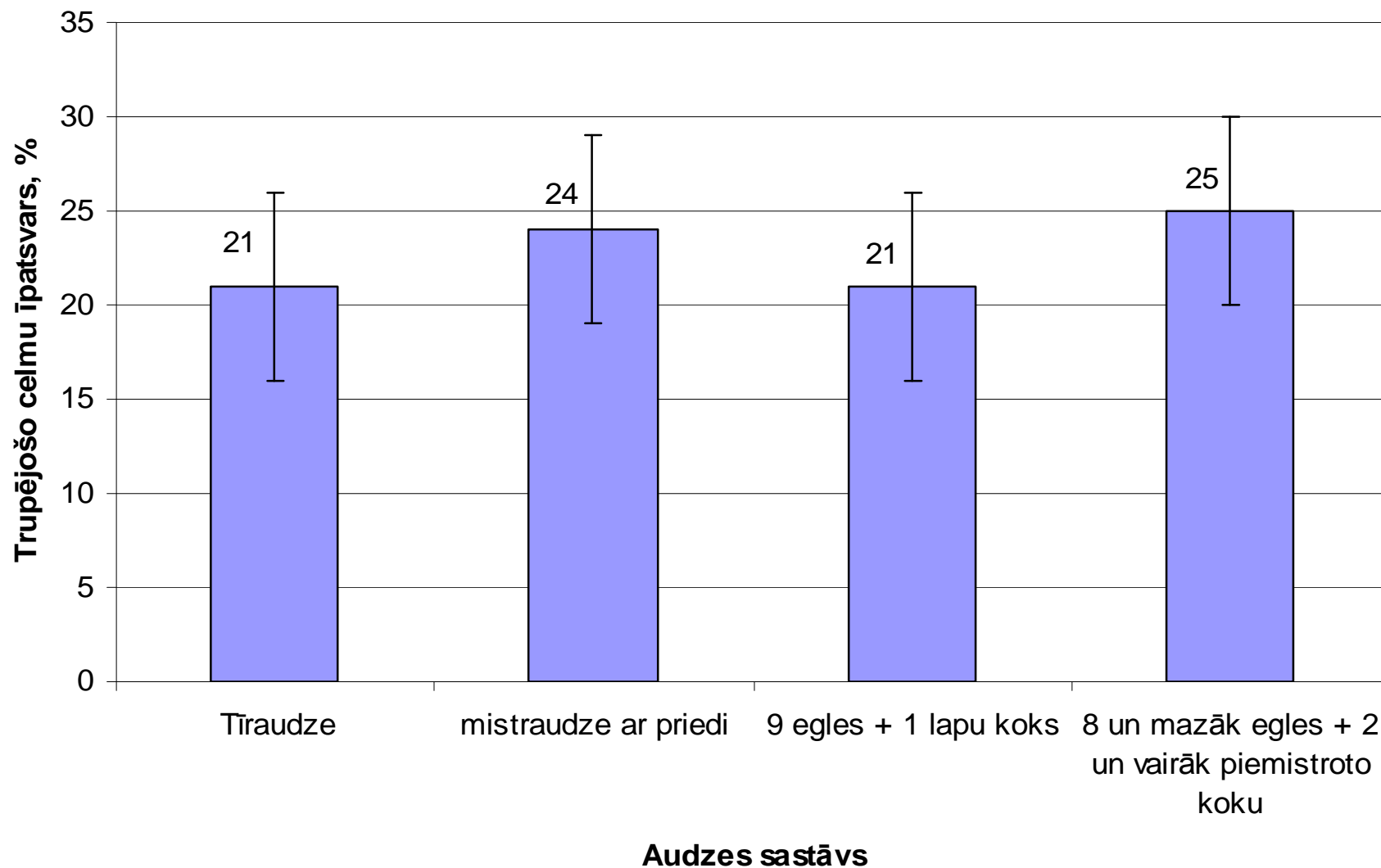
Izdalīto bazīdijsēņu īpatsvars dzīvajos kokos četros objektos



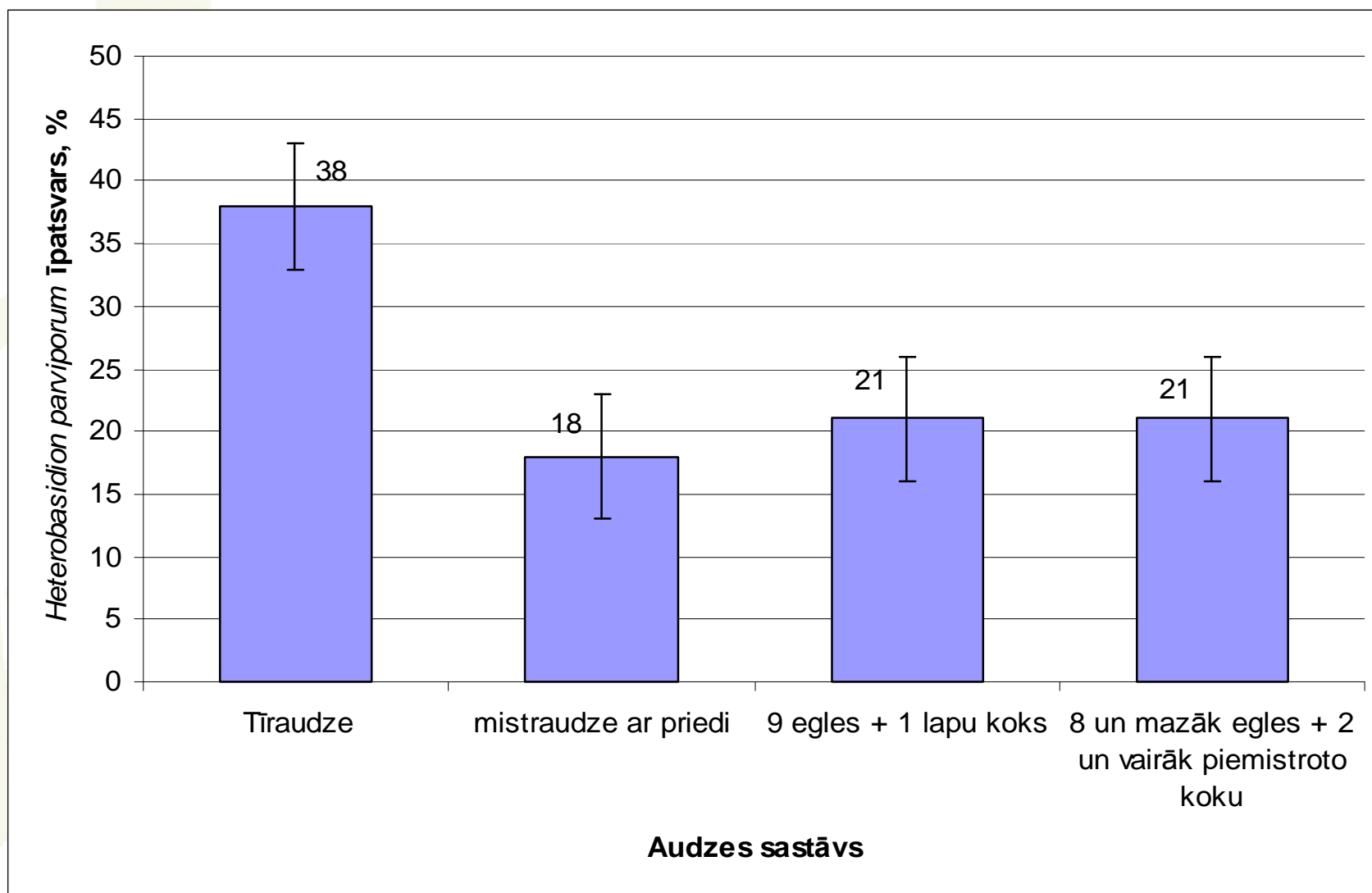
114 trupējuši koki, 323 sēņu izolāti, 51 sēņu suga



Trupējušo egles celmu īpatsvars egļu tīraudzēs un mistrotās audzēs



Heterobasidion parviporum īpatsvars egļu celmos tīraudzēs un mistrotās audzēs



Heterobasidion annosum sastopamības
novērtējums priežu brīvapputes pēcnācēju stādījumos



Eksperimentālo stādījumu shēma



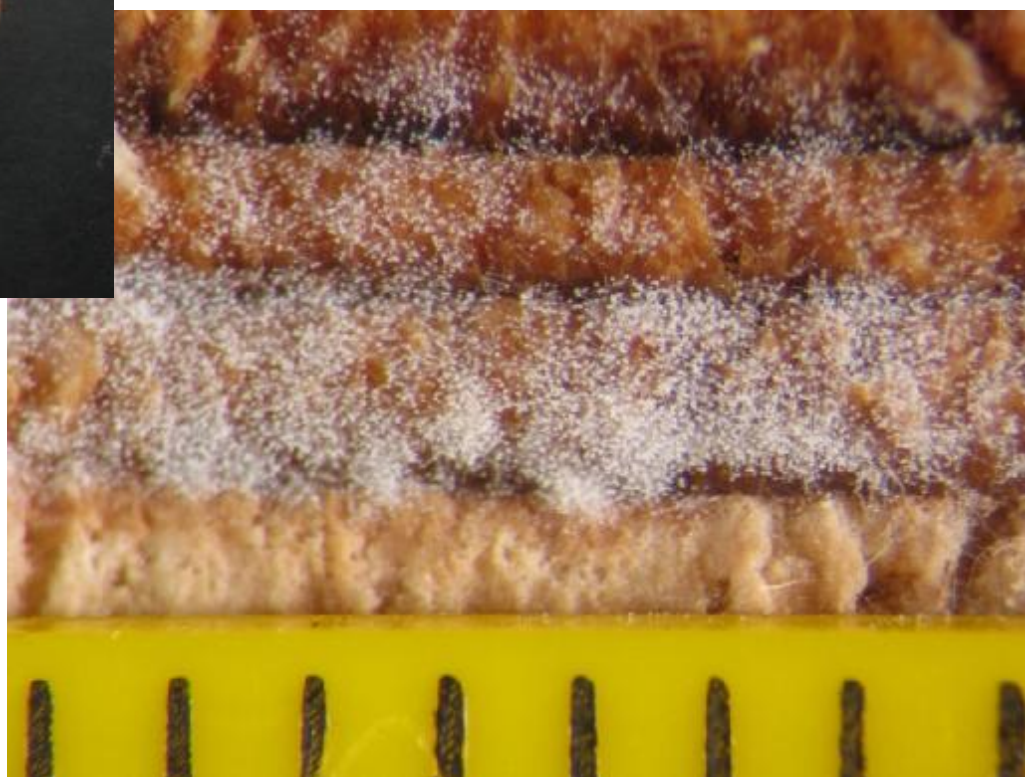
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131
132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142
143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153
154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164
165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186
187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197
198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208
209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219
220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263
264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274
275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285
286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296
297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307
308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318
319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329
330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351
352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362
363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373
374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384
385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395
396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406
407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417
418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428
429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439
440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461
462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472
473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483
484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494
495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505
506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516
517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527
528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538
539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549
550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571
572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582
583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593
594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604
605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615
616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626
627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637
638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648
649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659
660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670
671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681
682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692
693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703
704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714
715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725
726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736
737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747
748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758
759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769
770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780
781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791
792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802
803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813
814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824
825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835
836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846
847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857
858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868
869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879
880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890
891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901
902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912
913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923
924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934
935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945
946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956
957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967
968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978
979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989
990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

Nozāgētas 421 ripa;
H.annosum konstatēts 125
parcelās uz 166 ripām

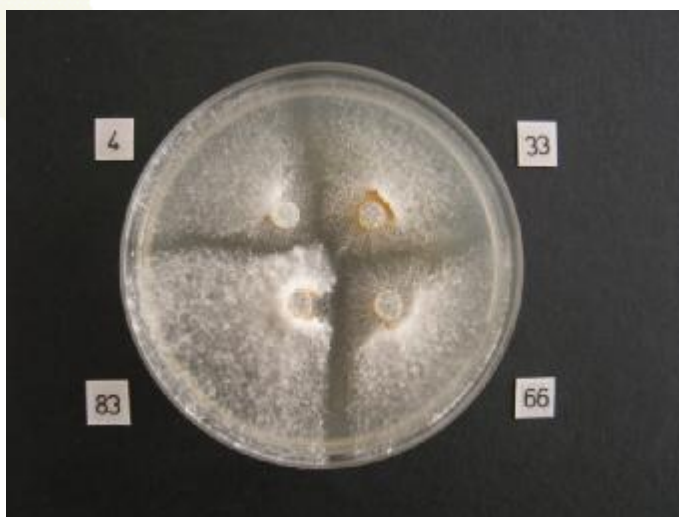
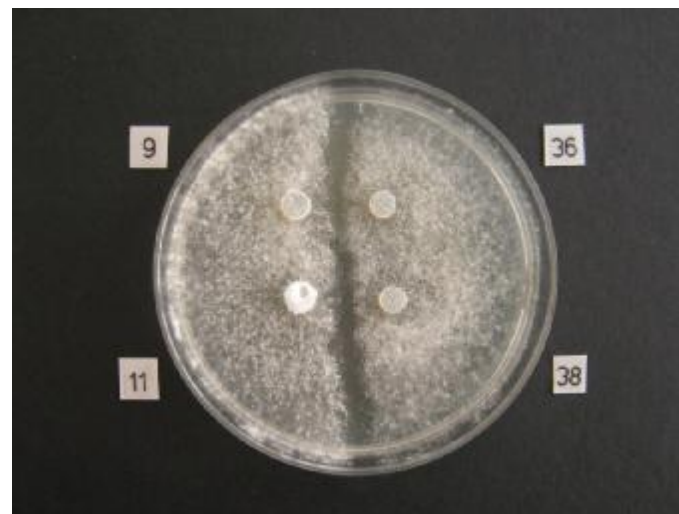


No 145 ripām izdalītas
H. annosum konīdijas

1 mm



H. annosum genotipu salīdzinājums



Heterobasidion sp. augļķermeni uz mežizstrādes atliekām



Heterobasidion sp. augļķermeni uz mežizstrādes atliekām



Heterobasidion annosum augļķermeņu uzmērīšana



Heterobasidion sp. augļķermeņu uzmērīšana



*11 parauglaurumi
94 ciršanas atliekas
1804 augļķermeņi*



Heterobasidion sp. augļķermeņu uzmērīšana

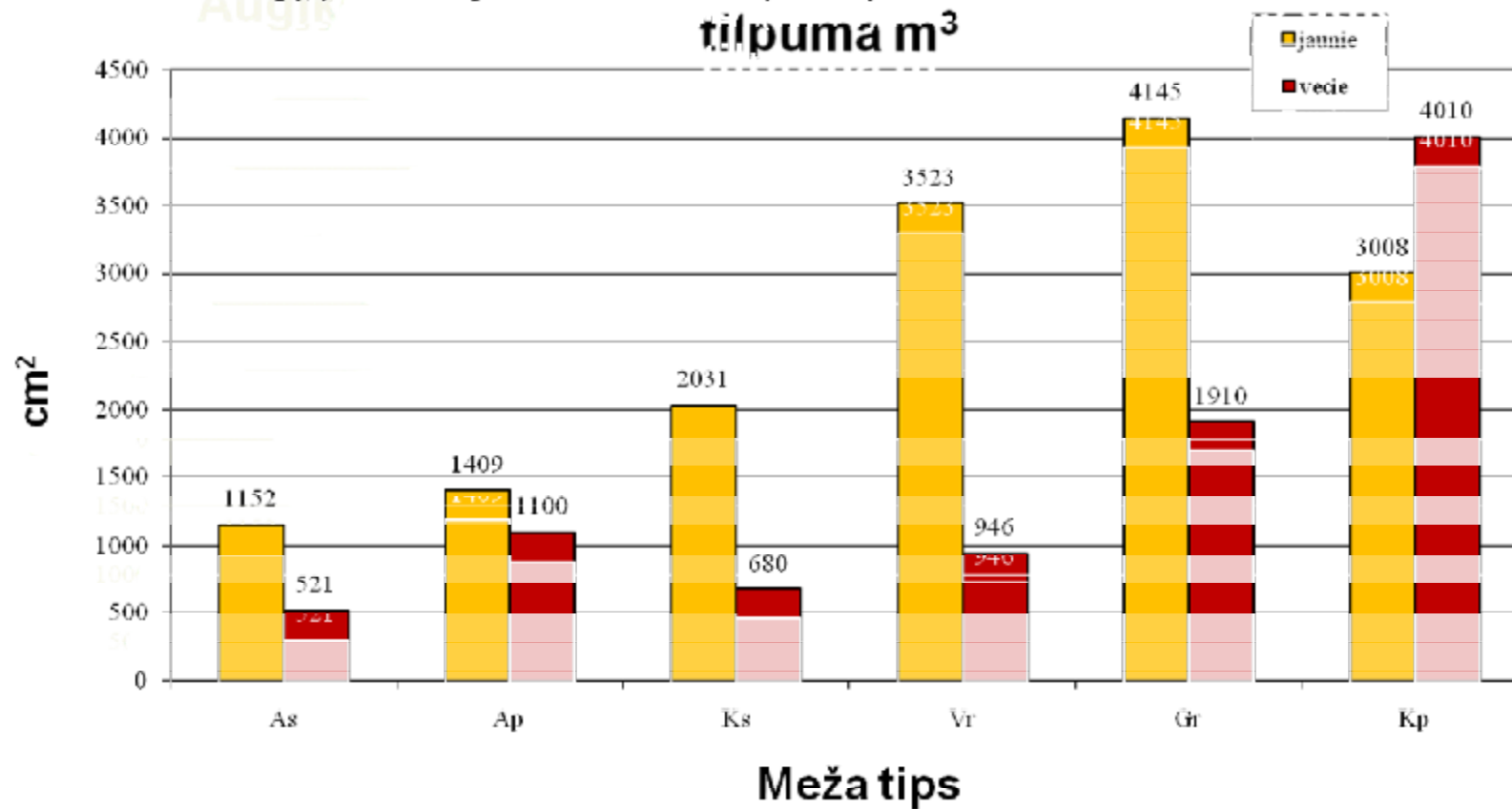


Augļķermeņu skaits uz mežizstrādes atliekām analizētajos parauglaukumos

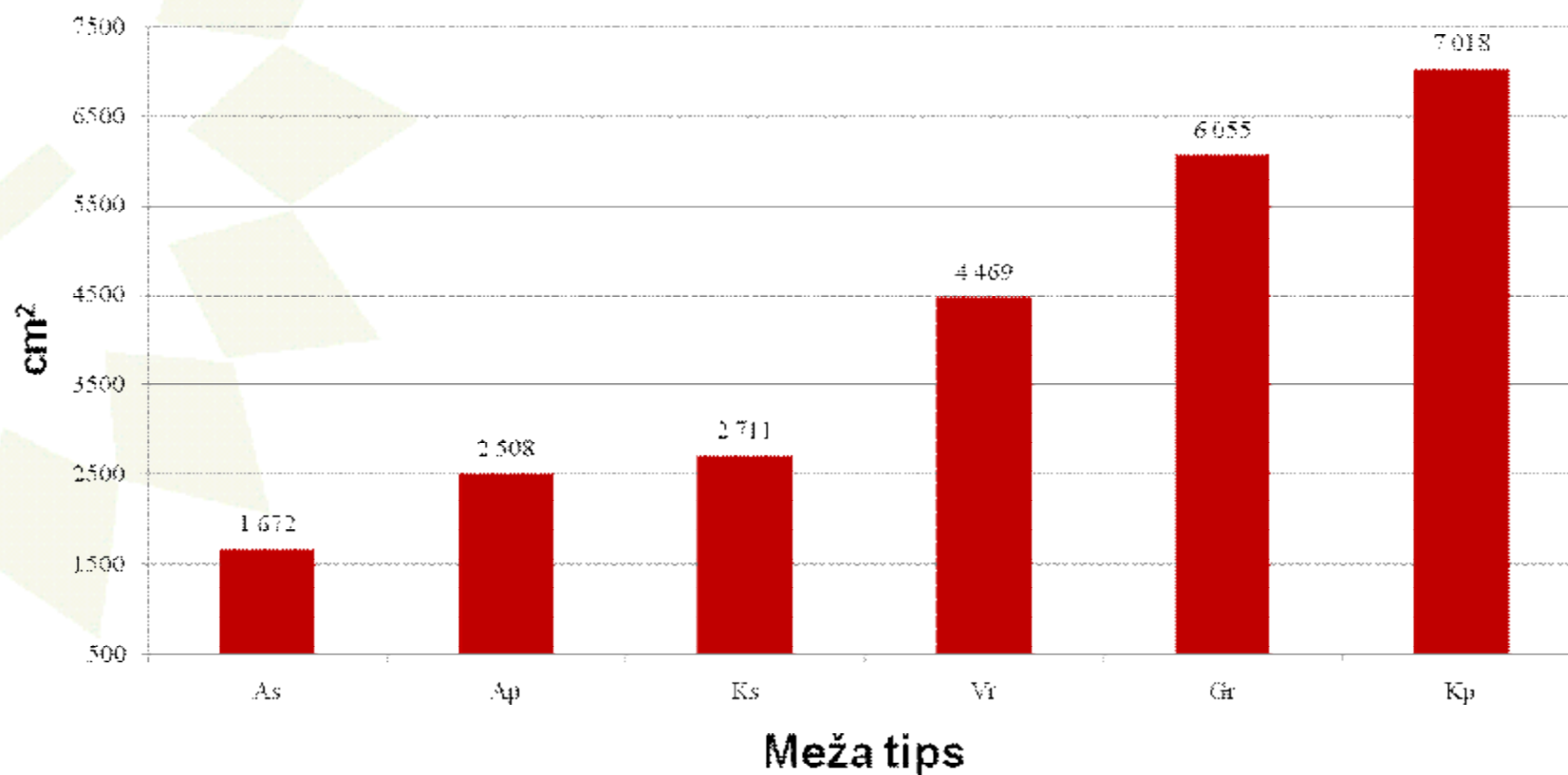


Nr.	Parauglaukums	Mežizstrādes atlieku skaits	Jauno augļķermeņu skaits	Veco augļķermeņu skaits	Kopējais augļķermeņu skaits
1.	Madona 1	8	23	10	33
2.	Madona 2	3	36	10	46
3.	Kalsnava 1	7	134	150	284
4.	Kalsnava 2	16	338	278	616
5.	Kalsnava 3	6	38	28	66
6.	Ogre 1	10	110	54	164
7.	Ogre 2	4	61	44	105
8.	Ogre 3	16	109	71	180
9.	Skaistkalne	6	41	17	58
10.	Tilāni	4	25	40	65
11.	Kurzeme 2	14	108	79	187
	Kopā	94	1023	781	1804

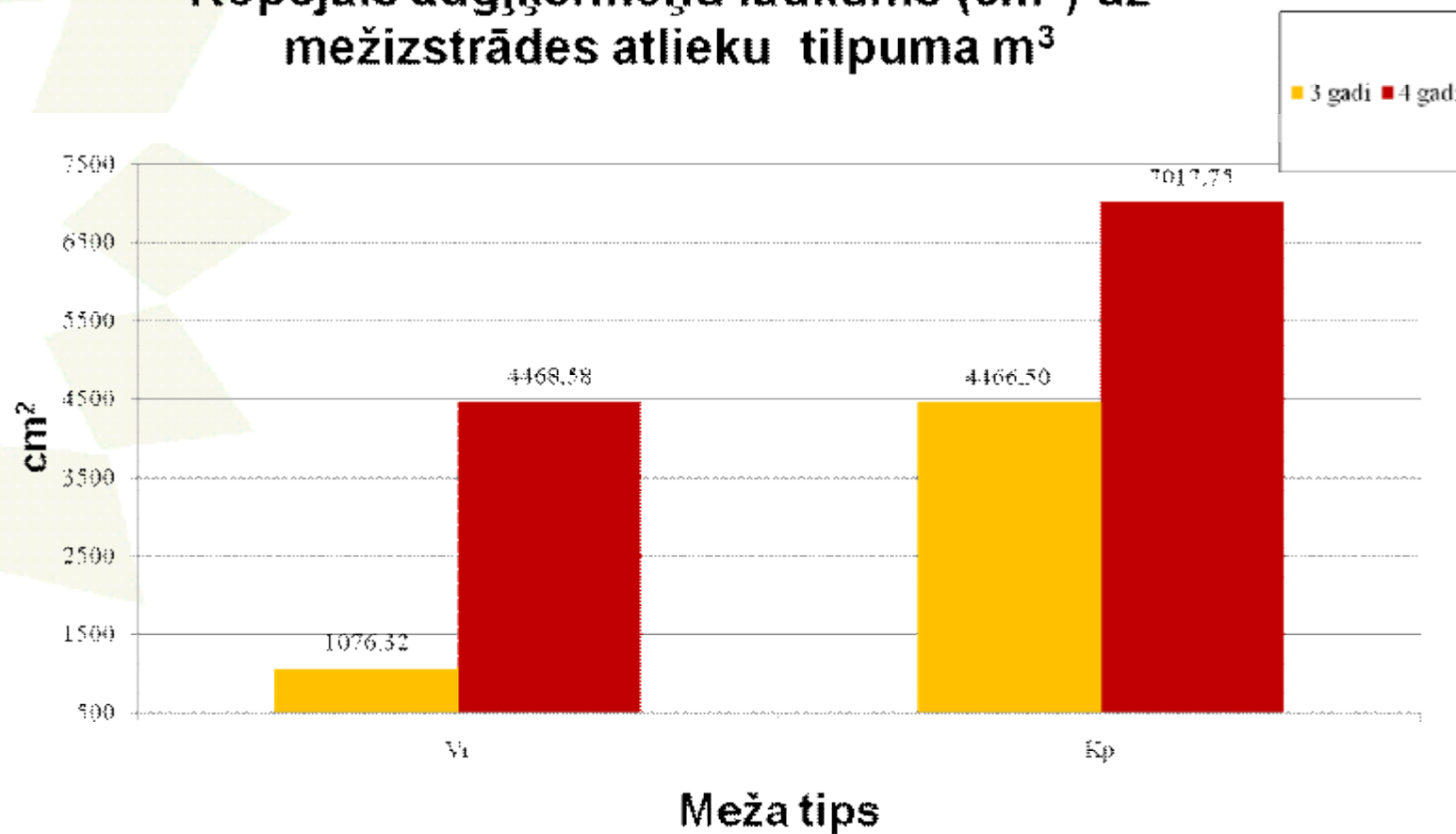
Auglķermeņu laukums (cm²) uz mežizstrādes atlieku tīlpuma m³



Kopējais auglķermeņu laukums (cm²) uz mežizstrādes atlieku tilpuma m³ (4 gadīgas atliekas)



Kopējais auglķermeņu laukums (cm²) uz mežizstrādes atlieku tilpuma m³



Heterobasidion annosum sporolējošā virsma



Heterobasidion sp. sastopamība uz trupējušas egles koksnes







52 koki
14 celmi













Secinājumi



1. Egļu audzēs izplatītākās trupi izraisošās sēnes ir *Heterobasidion parviporum* un *Stereum sanguinolentum*.
2. Egļu tīraudzēs *Heterobasidion parviporum* īpatsvars ir būtiski lielāks nekā mistrotās audzēs ($p < 0,05$).
3. Trupējušo celmu īpatsvars egļu tīraudzēs un mistrotās audzēs būtiski neatšķiras ($p > 0,05$).
4. Apsekotajās lauksaimniecības zemēs *Heterobasidion* sp. sastopamība ir ļoti zema (max 6%); pārsvarā ir izplatīta S grupa - *Heterobasidion parviporum*.

Secinājumi



5. Uz 1m³ 4 gadus vecām mežizstrādes atliekām Vr meža tipā *Heterobasidion annosum* augļķermeņu kopējais laukums ir 4 reizes lielāks, salīdzinot ar 3 gadīgām atliekām.
6. Platlapju kūdrenī uz 1m³ trupējušas koksnes (4 gadus vecas mežizstrādes atliekas) kopējais *Heterobasidion* sp. augļķermeņu laukums ir 1,5 reizes lielāks, salīdzinot ar 3 gadīgām atliekām.
7. Analizētajos parauglaukumos (2007./2008.gada dati) As, Ap, Ks, Vr, Gr un Kp meža tipos 4 gadu laikā pēc mežizstrādes uz 1m³ trupējušas koksnes izveidojušos *Heterobasidion annosum* augļķermeņu kopējais laukums ir 1672-7018cm².
8. Lai ierobežotu sakņu piepes izplatību, nav pieļaujama svaigas ar *Heterobasidion annosum* inficētas egles koksnes atstāšana mežā.

Paldies par uzmanību!

