

3. Mizas projekta rezultāti

Automatizēto uzmērīšanas ierīču un harvestera programmatūrā ietverto mizas vienādojumu izpēte

Mērķis

izstrādāt jaunus apaļo kokmateriālu mizas vienādojumus harvesteros un automatizētajās uzmērīšanas ierīcēs



*Apstiprināts
VKP un Biedrībās*

Uzdevumi

- noskaidrot mizas dubultbiezumu ietekmējošos faktorus, kā arī sagatavot vienādojumus mizas dubulbiezuma novērtēšanai sagatavojot apaļos kokmateriālus ar mežizstrādes mašīnām – harvesteriem
- novērtēt faktisko apaļo kokmateriālu mizas dubultbiezumu un tā ietekmējošos faktorus kokapstrādes uzņēmumos, kā arī sagatavot vienādojumus mizas dubulbiezuma novērtēšanai veicot uzmērīšanu ar automatizētajās uzmērīšanas ierīcēm
- veikt tilpuma noteikšanas precizitātes novērtējumu atbilstoši izstrādātajiem mizas vienādojumiem

Rezultāti AUI (1)

Priede

Izmatojot no 3.3. līdz 3.5. attēlā attēlotās lineārās regresijas, ir sagatavoti jauni lineārās funkcijas koeficienti biezas (skat. 3.2. formulu), vidējas (skat. 3.3. formulu) un plānas (skat. 3.4. formulu) mizas dubultbiezuma novērtēšanas uzlabošanai.

$$MDB = 0,0543 * Dt_{am} + 4,4124; \quad (3.2.)$$

$$MDB = 0,0304 * Dt_{am} + 2,8312; \quad (3.3.)$$

$$MDB = 0,0133 * Dt_{am} + 2,2126, \quad (3.4.)$$

kur

MDB – mizas dubultbiezums, mm;

Dt_{am} – apaļā kokmateriāla tievgaļa caurmērs ar mizu, mm.

Izmatojot 3.6. un 3.7. attēlā attēlotos eksponentu vienādojumus, ir sagatavoti jauni mizas reducēšanas algoritmi biežai (skat. 3.5. formulu) un plānai mizai (skat. 3.6. formulu).

$$MDB = 6,52 * e^{0'0039 * D_{am}}; \quad (3.5.)$$

$$MDB = 2,5079 * e^{0'0033 * D_{am}}, \quad (3.6.)$$

kur

MDB – mizas dubultbiezums, mm;

D_{am} – apaļā kokmateriāla caurmērs ar mizu, mm.

Rezultāti AUI (2)

Egle (izmanto arī Ba)

Izmatojot 4.1. attēlā attēloto lineāro regresiju, ir sagatavoti jauni lineārās funkcijas koeficienti egles mizas dubultbiezuma novērtēšanas uzlabošanai (skat. 4.1. formulu).

$$**MDB = 0,0348 * D_{am} + 2,8612,** \tag{4.1.}$$

Rezultāti AUI (3)

Bērzs

Izmatojot 5.1. attēlā attēloto lineāro regresiju, ir sagatavoti jauni lineārās funkcijas koeficienti bērza mizas dubultbiezuma novērtēšanas uzlabošanai (skat. 5.1. formulu).

$$MDB = 0,0441 * Dt_{am} + 3,3656, \quad (5.1.)$$

5.12. tabula

Projekta ietvaros sagatavotie koksnes īpatsvara koeficienti bērza finierklučiem.

Caurmērs, mm	Koksnes īpatsvara koeficients	Mizas tilpums, %	Mizas atskaitījums resgaļa nogriežņiem*	
			Līdz 3 m	Virs 3 m
100 - 119	0,85	15	150 %	125 %
120 - 149	0,86	14		
150 - 189	0,87	13		
190 - 229	0,88	12		
230 - 279	0,89	11		
280 - 339	0,90	10		
340 - 419	0,91	9		
420 -	0,92	8		

*resgaļa nogriežņiem ar izteiktu krekves mizu visa sortimenta garumā dubulto mizas atskaitījumu

Rezultāti AUI (4)

Apse

Izmatojot 6.1. attēlā attēloto lineāro regresiju, ir sagatavoti jauni lineārās funkcijas koeficienti apses mizas dubultbiezuma novērtēšanas uzlabošanai, kurus var izmantot arī **bērza mizas** dubultbiezuma novērtēšanai (skat. 6.1. formulu).

$$MDB = 0,0438 * D_{am} + 2,4937, \quad (6.1.)$$

Melnalksnis, ozols un osis

Izmatojot 8.2. attēlā attēloto lineāro regresiju, ir sagatavoti jauni lineārās funkcijas koeficienti apses mizas dubultbiezuma novērtēšanas uzlabošanai (skat. 8.1. formulu).

$$MDB = 0,0574 * D_{am} + 2,9576, \quad (8.1.)$$

Harvesteri

Group of variables: General

Var#	Name	Type	Definition
113	BARKPAR	7	<p>Descriptions of codes for bark functions:</p> <p>1) Bark function developed by Zacco (1974). Linear function: Double bark thickness = a + b * top diameter ob where a is stored as the first parameter in var113_t1 and b as the second parameter. For example: "Bark= 3,28+0,0370*diam" is stored as "113 1 328 370~" in a StanForD file.</p> <p>2) Bark function based on diameterclasses with fixed bark deductions (double), based on German requirements. Exempel: Bark deduction, mm Lower diameter ob, mm 30 <=320 20 >320 <=200 10 >200 <=0</p> <p>is stored as "112 2 3~113 2 320 200 0~113 3 3000 2000 1000~"</p> <p>3) Function developed by Skogforsk (2004) for Scots pine (Pinus Sylvestris) dbh_b=min(dbh,590) /* DBH maximum 590 mm. */ htg=-ln(0.12/(72.1814+0.0789*dbh_b-0.9868*lat))/(0.0078557- 0.0000132*dbh_b) /* Break point in cm calculated */ db=3.5808+0.0109*dbh_b+(72.1814+0.0789*dbh_b-0.9868*lat)* exp(-(0.0078557-0.0000132*dbh_b)*h) /* Double bark thickness below break point calculated, mm */ if h>htg then db=3.5808+0.0109*dbh_b+0.12-0.005*(h-htg) /* Double barkthickness above break point calculated, mm */ db=max(db, 2) /* Bark thickness minimum 2 mm */</p>

Ieviešanas koncepcija

1. Prezentēt mizas vienādojumu rezultātus un secinājumus
Datums?
2. Izstrādāt priekšlikumu projekta rezultātu ieviešanai
VKP DG? Datums? Sastāvs?
3. Pieņemt lēmumu VKP
Decembra VKP?
4. Ieviest

