

? ???? ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ? ?????? ?????? ?????? ? ??????????????
 ?????????????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ? ????: ?????????????? ??????, ?????????, ?????? ?????? ?????? ? ?????,
 ?????????????? ??????, ?????? ?????? ?????????????? ??????????
 ?????????????????? ?????????? ?????? ?????? ?? ?????? *Populus alba* L. ? *Populus tremula* L., ?????????? ? ????????? in vitro, ?? ??????
 ?????? ???? ?????????? ? ?????????????? ????????? ? ?????????? ????????? ? ??????????:

−????????? 99 ? ? ? ? 90 ? 90 ? 100 ??, 100 ??/?², ????? 500 ??³.

??????????????? ?????????? ?????????????? ??????? ????????? ?????????????? ? ?????????????????? ?????????????? ??????????: Excel 2015, Statistica 10.0, Stadia 8.2 ? ?????????????????? ????????? ??????????, ???????, ?????????? ? ?????????????????? ??????

?????? ?????????????? ??? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ? ?????????????????? ?????????????????? ????????, ?????????
 ?????????????????????? ?????????????? ?????????? ($p > 0,05$) ?? ?????? ? ??? ? ?????????? ??????, ?????? 1 ? 4.

Table 1

 $1,6 \pm 0,11$

Hiko V-265	14,7±0,9	19,7	1,9±0,19
?	12,8±0,7	23,5	1,8±0,13

?????????: ? – ?????; m? – ????? ?????; Cv – ????????? ?????

Note: M – Medium; m? – Medium error; Cv – Coefficient of variation

????????: ????????? ?????????

Source: own calculations

?????? ?????????? ??????? ? ?????????? ??????? ?????????????????? ?????????? ?????????, ??? ? ? ?????? ? ??????. ?????????? ??????? ? ??????? ? Hiko V-265, (1,9±0,19 ??), ?????????? ? Hiko V-150 (1,6±0,11 ??) ? ?????????? ? ?????????? ??? ?????????? (1,6±0,11 ??). ?????, ?????????? ?????????? ??? ? ?????? ? Hiko V-150 ? ?9. ??????? ??????? ??????? ?? ??????? ?????????? ?????? ??????? (?=22,8-32, 9).

?? ??????? ?????????? ?????????? ???????, ?????????????? ?????????? ? ?9 (10,5±0,5 ??), ?? ?????? ?????? ??????? (100 ?? /²), ?????????????? ?????????????? ? Hiko V-150 -7,7±0,11 ?? (316 ??/ ²), ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ? Hiko V-120 (8±0,8 ??) (526 ??/?²) ? Hiko V-265 (8,8±0,4 ??) (368 ??/ ²), ?? ?? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????????? ??????? ?? ??????? ?????????? ??????????

?????? ?????????? ? ?????????? ?? ?????? ?????????????? ??????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?9 ? ??????? ??????????. ?????????????? ??????? ?????????????????? ?????? ?????????????? Hiko V-265 ? Hiko V-150. ? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ???.

????????????? ?????? ?????? ?????????? ?????? ? ?????? ?? ?????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????????? ? ?????????? ?9 0,35±0,04 ?/0,14±0,02 ? (????? ?????? ?????????????/????? ?????? ??????) ? ? ?????????? ? ?????????????? ?????????? ??????? - Hiko V-265 - 0,25±0,05 ?/0,2±0,08 ?, ?????? ?????? ?????????????????? ?????????? ? ?????????? Hiko V-150 0,16±0,03/0,07±0,01 ?.

?? ?????????? (???????? 2) ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????? ? ?????? ?????? ??????

? ?????????? Hiko V-120, Hiko V-150 ? ?9 ?????????????????????? ??????? ?????????? – ?????? ?????????? ?????? ?????????????? ? 3 ??? ?????, ?? ?????? ?????? ??????. ?? ??????? ? ?????? ??????? ? ?????????????????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?????? ??????????, ?????? ? ?????? ?????????? ??? ?????????????????? ?????????????????????? ??????????. ? ?????????? ? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? Hiko V-265 ??????? ?????????? ?????????? ?????????????????? (55 % ? 45%).

???????? 2. ?????????????? ?????????????? ?????? ?????? ?????????? ? ?????????? ??????

Figure 2. Percentage of the dry mass of the aboveground and underground parts

?????????: ?????????????? ?????????????? ?????????

Source: author's composition

?? ?????????? (???????? 3) ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????? (?????? ? ???????) ? ?????? ?????? ?????? ?????????????????? ?????? ?????? ??????????. ? Hiko V-120 ?????? ?????? ?????????? ?????? ? ?????? ?????????????????? ?????????? 60 %/50 % ?? ?????? ?????????????????? ?????????? (?9). ?????????? ? ?????? ? ?????????? ?????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????????????? ??????, ?????? Hiko V-120 ? Hiko V-265, ?? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ??????????

???????? 3. ?????????????? ?????? ?????? ?????????? ?????? ? ?????? ?????? ?????? ? ?????? ?????? ?????????

Figure 3. The ratio of the dry mass of the aboveground part and the dry mass of the roots to the mass of the entire plant