

5 ?????.

????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? *B. pendula* ? *B. pubescens*, ? ????? ?????????? ?????? *B. pubescens* F14GS8b, ?????????? ? ?????????? ?????? ?????????????? ??? ???. ?????????? ?????????, ?????????? ?????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????, ?????????? ??? ?? ? ?????? ?? ?????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????? ?????? 2024 ?. ?????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????, ?????????????? ?? ?????????????? ? ?????????????????? ??????????????????. ??? ?????????? ?????????????? ? ??????????????, ? ?????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????, ?? ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????????????? ?? ??????. ?????? ??? ?????????? ?????????? ? ?????????? ??????? 4 ? ? ?????? 22 ??. ?????????????? ?????????? ?????? ??? ?????????? ? 2-? ?????????? ?????????? ??????? 17 ??. ????????? - ?????????? ?????? VELTORF (????????????? – ??? «????????», ?????????? ?????????).

????????????? ??????? ?? ?????? ?????????? ? ?????????????? ?????????????? ? ?????????????????? ?????????????? ??????? ? ??????? 7 ??????. ?????????????? ??????? ?. ?????????? ? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?? ??????? 1. ?????????? ??????? ? ??????? ?????????????? ?? 22% (1.08) ?? 100 % (28.08) 31 ?, ? ?????????? - ?? 22% (17.09) ?? 100% (1.09). ??????? ?????????????? ??????? ?????? ? ??? ???? ?????????? +29?, ?????? +19°, ?????????? ??????? - 57%; ? ?????????? +27° / +17°, 58%; ? ?????????? +25° / +14°, 41%. ?????????? ?????? ? ?????????????? ?????????????????? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ? ??? ???? ??????????.

1 – ??? – ????? 30–40 % ? ?????? ?????????????? ??????????;

2 – ?????????? – ?????????????? ?????? 70 %.

?? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????? ?? ?????? ??????????????. ?????? ?????????? ? ?????????? ? ?????????? ?????????? 3-4 ?? ? ????????? 10-20 ?? (?? ?????? ?????? ?? ??????????????), ?????? ?????? ?????????????? ??????, ?????????????? ?????????????????? ??????.

????????????? ?????????? ?????????????????? ??????? ?????? ?? ?????????????? ?????????? (????????????? ?? 105°). ?????????? ??????, ?????????? ?? ?????? ??????????????, ?? ?????? ?? 1-2 ?? ??? ?????????? ????. ?????????? ??????? ? ??? (????????? ?? 5-7 ?? ??? ?????????? ?????? ??????), ?????????? ? ?????????????? ?? ??????? ??????????. ?????? ?????????? ?? ???, ?????????????? ??????? ? ??????? ?? ?????????????????? ??????. ?? ?????? ??? ?????????? ???????, ?????????? ?????????????? ?? ?????????????? ?????? ? ?? 1-2 ? ?????????? ? ?????????????????? ?? ?????? ? ?????? ??????????????. ?? ?????????? ?????????? ?? ?????????????? ?????? ?????????? ? ??????, ?????????????? ????. ?????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????????? ??????????–????? ?????, ?????? ? ??????, ?????? ?????????????????? ?? ?????????? ?????? ??????, ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????????? ?????? ??????.

???????? 1 – ?????????? ?????????? ? ?????? ?????????????? ? ?. ?????????? ? ?????? ??????????????
?????????????????

Figure 1 – Average monthly temperature in Voronezh during the experiment

?????????: <https://www.timeanddate.com/weather/russia/voronezh/historic?month=9&year=2025> Weather in ????????? 2025 in Voronezh, Russia

?? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ? ??????, ?????????????? ??????, ? ?????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????????????? ?????? ?????? ?????????????????? ?????????????? ?????, ?????????????????? ??????? ??????????. ?????????????? ?????????????????? ??? ? ?????????????? ? ?????????? ?? ?????????????? ?????? ??????.

????? ?????????????? ?????????? ? ?????? – 151 ??. ?? ??? : ??? ???? ?????????????? 45 ??. – ?????????????? ?????????, 50 ??. – ??????; ?????? ?????????? ?? 28 ??. ?????????? ? ??? ??????????????????.

?? ?????????? ?????????????? ?????????? ??????????????????, ?????????? ??????????????????, ?? ?????????? ?? ?????????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????? ??? ??? ? ??????. ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ? ?????????? ??????????????, ?????????????? ?????? ? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?? ?? ?????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????????? CI-340 (CID Bioscience, ???).

????????????????? ?????????????????? ?????????? 7 ??????. ?????????????????????? ?????????????????? ?????????????? ?? ?????????? ?????????????????? ?????? ?? ?????????? ??? ???? ?????????????? ? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????????? ??????, ?? ?????????????? ?? ?????????, ?????????????? ?? ??????? 2 ? 3.

???????? 2 – ?????? ?? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????? ?????????? (????????? 2024 ?.)

Figure 2 – General view of the process of studying the gas exchange of the fluffy birch leaf (September 2024)

?????????: ?????????????? ?????????????? ?????????? Source: author's composition

???????? 3 – ?????? ?? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ?????? ?????????? ??? ???? ?????????? (????????? 2024 ?.)

Figure 3 – General view of the process of studying the gas exchange of the leaf of the European oak tree (September 2024)

?????????: ?????????????? ?????????????? ?????????? Source: author's composition

????????????????? ?????????????????? ??? ?????????? (??) ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????????????? ??????????????, ? ?????? ?????????????????? ?????????????????? [35,25].

????????????????? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ? ?????? ?????????? Stadia. ?????????????? ?????????????? ?????? ?????????????????? ?????????????, ?????????????????? ?????????????????? ? ?????????????????? ?????????.

?????????