

???? ????????? (????????????????), ??????? ???? ???? ??????? ??????? ??????? ???????
???????? ??????? ?????? ?????????? ?????? ???? ? ??????????????; ?????????? ?????????? ????;
????????? ?????????? ???? ????; ?????????????; ??????; ????????? ? ?????????? ?????????? ???????;
???????? ? ??????? ?????? ? ??????; ?????????? ? ?????????? ?????????? ???????; ??????? ??????
????????; ????????? ????? ? ??????. ????????? ?. ?. ??????? ???? ?????????? ????????? ?????? (???? ?
????????????? ? ?????????????), ? ??????? ?????? ?????? ?????????? ???? ?? ?????????????? ?????????
????????? ???? , ?????? ?????????? ? ?????????? ??????? (???? ? ?????????? ? ??????????). ???????
?? ?? ?????????????? ?? ?????? ?????????????? ?????????????????? ???????, ?? ?????? ? ??????
???? ??????? ????????? ???????, ??? ?????? ? ?????? (????????? ?????????????). ?? ????? ? ?????
????????? ??????? ? ?????????, ??? ????????? ?????????? ???? ? ?????????????? ?????? ?????? ?????. ?.
?. ?? ?????????????? ?????, ??? ?? ?????????? ?????????? ? ?????????????, ?????????? ? ??????
????????? ???? ?? ???? ?????????????? ???? ?????????.

?? ???? ????????????? ???? ???? ?????????? ?????????????? ?????? (?????? 1804) ?? ?????????????????
????????? ?. ??????? ?????? ????????????? (?????? 1904) ?. ?. ?? ?????? ?????? ?????????? ?????????
????????????? ???? ?? ???? ???? ?????????? ? ?? ?. ?????????????? ??????? ? ??????? ??????????????, ?? ?
????????????????????? ?????????, ?????????? ?? ?????? ?????????????? ?? ?? ???? ?????????????? ??????? ?? ?.
?. ?. , ??? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?. ??????? 1961. ?????? ?????? ?????????? ?? ?.
????????????????? ?????? ?? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????????? ?? ? ??????? ?????????????? ?????????
???? ?? ?????????? ???? ??????? ?? ??????? ?????????? ??????? ???? ?????? ???? . ?????????????? ?????????
? ?????????, ?????????, ?????????????????? ? ?????????? ???? ?? ?????????????? ? ? ?. ?. ??????? ?. ?.
????????? ?????????????????? ?? ? ?????????? ???? ?? ?????????? ?????? ???????.

?. ?. ? ?????? ?????? ?? ?? ?? ?????? ? ??????? ? ??????? ?? ?? ?????????. ??? ?????????? ?? ?. ?.
????????? ?? ?????????? ??????? ??????? 1905. ? ?????????, ?? ?????????????? ????????????? ?. ???????.
????? II ?????????? ???? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????????????? ?????????? ?? ?????????? ? ??????
???? ?? ? ?????? ??????? ? ???? ?????????????????? ?????????? ??????. ?. ?. ?? ??????? ? ? ??????
????????????? ? ?????? ?????????????? ?? ? ?????????????? ??????????????????. ?????????? ??????? ??
????????????? ?????? ?????????? ?? ?????????? ?????????????? „?????? ?????????“ ? ??????? ?? ??????????????
?????? ?????????? ?????????? ???? ??????? ???? (???? 50) ??????? ??????? ???? ?? ????
????????????????? ? ??????? ?????????? ??????????????. ?????????? ?? ? ??????? ???? ???? ?????????
?????? ?? ??????? ??????, ???? ? ?????? in vitro, ?????? ???? ?? ?????????? ??????? ?????? ?????????:
(?) ?????? ?????????????? ? ?????????? ?? ?????????????? ?????? ???? ??????????????, ?????????
????????????? ? ?????????????; (?) ?????????? ?????????????? ?????? Agrobacterium tumefaciens ? A.
rhizogenes, ?????????? ?? ?????????? ?????????????? ??????, ?????????? ???? ??????????????, ?????????? ??????????
? ?????????? ?????????; (?) ?????????????????????? ?????????, ?????????, ?????????, ?????????? ? ?????????
??????, ? ???? ??????? ?????????, ??????? ? ?????????????????; (?) ?????????????? ?????? ?? ?????? ????
?? ?????????????? ?????????? ?????????? ??????? ?. rhizogenes, ??? ?????????? ?????????????? ?????????
????????????? ?????????????. ???? ???? ?????????????? ???? ?? ?????????? ?????????????? ? ??????? ?????? ?
????????? ???? ?? ?? ??????? ???? , ?? ?? ?? ?????? ?????????? (???? ?????????? ?????????????? ??????
????????? ? ?????????), ?????????? ??????? ? ?????? ????????? (?????? ?????? ?????????), ??????
????????? ???? , ?????? ??????; ?????????? ?? ??????? ???? ?????????????? ?????????? ? ??????? in vitro
 . ? ?????????????? ?? ?????????????? ?????????? ?????? ?????????? ?? ?????????????? ?????????? ? ?????????
????????????? ???? ?? ?? ?????????? ? ??????? ?????????????? ???? ?? ?????????? ?????????, ??????????
????????????? ? ?????????????????? ???? , ?? ? ?? ?????? ?????????????????????? ?????????? ???? ?????????? . ??
????????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????? ?? ?????????? ?????????????? ?? ???? ??????? ??????
(???????? ? ??????), ? ???? ?????????? ? ??????? ??????? ? ?????????? ??????. ?????????? ?? ??????????
?????? ?????????? (????????? ???? , ??????, ?????????? ?????????? ????), ??????-????????? ??????
????????????? (????????????? ??????? ?????????????? ??????? ?????????), ??? ?????? ?????????????,
????????????? ?????? ??????, ?? ? ?????????? ?????????? ?????? ? ?????????? ???? . ??????? ?????? ?????????
????????????? ??????? ?????????? ?????????????? ?? ? ? ?????????? ?? ?????????????????????? ??????????????. ??
????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????? ?? ?????? ???? , ?????????? ??????? ? ?????????????? ??????
???????? (????, ???? , ???? , ???? , ???? , ???? , ???? ????.) ? ??????? ?????????????? ???? . ??????????
????????????? ?? ?????????? ? ?????????? ?? ? ???? ???? ???? ?? ?????????? ?????????? ??????, ?
????????? ??????? ?? ?????????????? ?????? ???? , ???? , ???? , ???? , ???? ? ????; ?????????? ??
?????? ?????????????????????? ?? ???? ? ? ??????? ??????? ? ??????. ??????? ?? ?????????? ?????????????
????????? ?????? ? ??????????????. ??????? ?????????????? ?? ???. ?. ? ???? ???? ?? ?????? ??????????

[illegible]

?????????: B. B. Buchanan, W. Gruissem, R. L. Jones, *Biochemistry and Molecular Biology of Plants*, Rockville 2000; ?. ???????, ?. ???????, ?. ???????, ??????????? ??????, ?? 2003; L. Taiz, E. Zeiger, *Plant Physiology*, Sunderland 2006.

???????? ???? ?????

*????? ?? ????????? ? 2. ????? | ???? ?????? ????????????? (2011)

??????? #3

???????? 18 januar 2024 09:49:36 o? Admin

?????????? 5 april 2024 07:30:01 ?? ??????????? ????????