

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

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

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

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

????????????: B. B. Buchanan, W. Gruiseem, 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 ?? ??????????? ?????????