

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

?? ??? ????????????? ?? ?????? ?????????? ?????????????? ?????? (????? 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 ?? ??????????? ????????