??????????? ?????-??????????????? ?????????? ? ???????????? ?? ? ??????? ????????? ??? ??? ????? 30 ???, ? ??????? ?????? ?? ???????????? ???????????, ????????? ??? ????????? ????? ?? ???? ????, ??????? ????? ???????????? ??????? – ?? ?????????? ?? ?? ??????? ????????. ?????? ?????????? ??????????? ?? ?????? «?????? ?? ?? ????????? ???????? ? ?????????? ????» ???????? ???????????, ?? ????????? ??? ????, ??? ??? ????? ??? ? ??? ????? ??????????? ? ????? ???????, ?? ? ? ?????? ???????? ????? ????? (????? ??? ????????, ???????????? ????????, ??????? ? ??.) [6] .

???????? «?????-??????????????? ????????» ???????? ????? ????????, ??????? ??????? ??? ??????? ? ??????? ??????? ?????? ????????. ?? ?????????? ????????? ?????????? ?????????????? «??? — ??? ????????, ??? ????? ??? ???????, ?????? ????? ????????? ???? ?? ????????? ? ???????» [4, ?. 83].

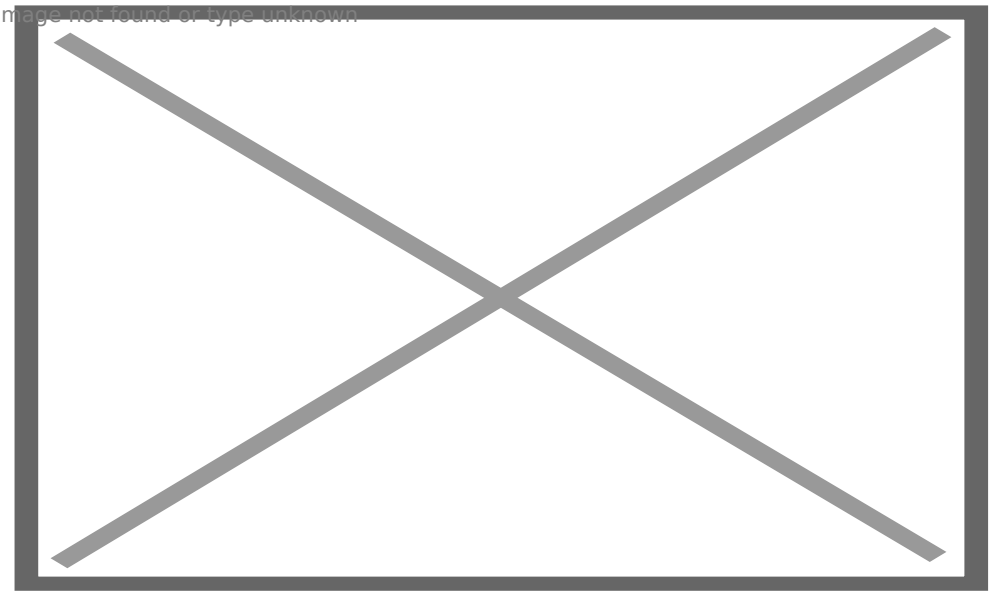
?????? ????????, ? ???? ??????? – ??? ?????????? ??????? ????????????, ?????????????? ??????, ?????? ? ????????? ????????? ????? ?? ?????? ????????? (??????) ? ???????? ?? ????? ???????????? ??????????? ?????????? ? ?????? ????????? (??????????). ???? ???? ??????? - ????????? ?????????????? ???????????? ???????? ?????????-????????? ??? ??????????? ?? ?????????? ???????????-???????? ????????. ? ????????? ????? ?????????? ????????? ????????? ????? ?????, ??????? ?? ???? ?????? (????????? ????? ??????? ????????? ???????? ???????????).

?????? ????????? ????? ??????? ?????????? ? ????? ???????????? ???????? ????? ????? – ? ???????? ????????, ??????????????????, ??????????????????, ??????? ????????????????. ??, ???????, ???????? ???????? ?????????? ?? ??????????? ? ???????????? ????????? ?????? ????????? – ???? ???????? ??????????–??????????????????? ????????.

??????? ???????? ????? ??????????????????? ??????? ????? ???????? ? ??? ????????? ???????????-???????? ????????? – ????????? ??????????, ??????????? ? ?????????, ???????? ? ??., ????????????? ? ???????????? ??????, ????????? ??? ? ???? ????? ??????????? ????????. ?????? ????????? ??? ? ???? ??????? ??????? ?? ???? ????????? ???????????? ?????? ? ??????? ?????? ????????? ? ????????? ??????????? ??????, ? ??????? ??????? ????? ????????? ????????? ??????????? ???????? ? ????? ??????????? ????????.

?? ???. 1 ?????????? ???? ???????? ????? ?????? ?????????????????? ???????? ? ??????? ??????? ??????????? ???????? ? ?????? ????????.

Image not found or type unknown



???. 1. ????? ???????? ?????-??????????????? ?????? ???????? [10]

??? ?????, ????????? ????? ? ??? ????????-?????????? ???????? ?????? ????????? ???????? ??????? ????????? ?? ????????????? ?????????? ? ????????? ????????, ??????????? ??? ??????????? ??????????. ???? ? ??????????? ???????? ????? ?????????? ????????? ????????? ?????, ?? ??? ?????? ????????? ????????? ?????? ???? ???????? ???, ?????? ? ???? ?????? [10]. ??????, ?????? ?????? ???????, ??? ???????????? ????????? ????????? ????? ?????? ???????? ????? ??????????????? ?????????? ???????? ????????? ?????? [8].

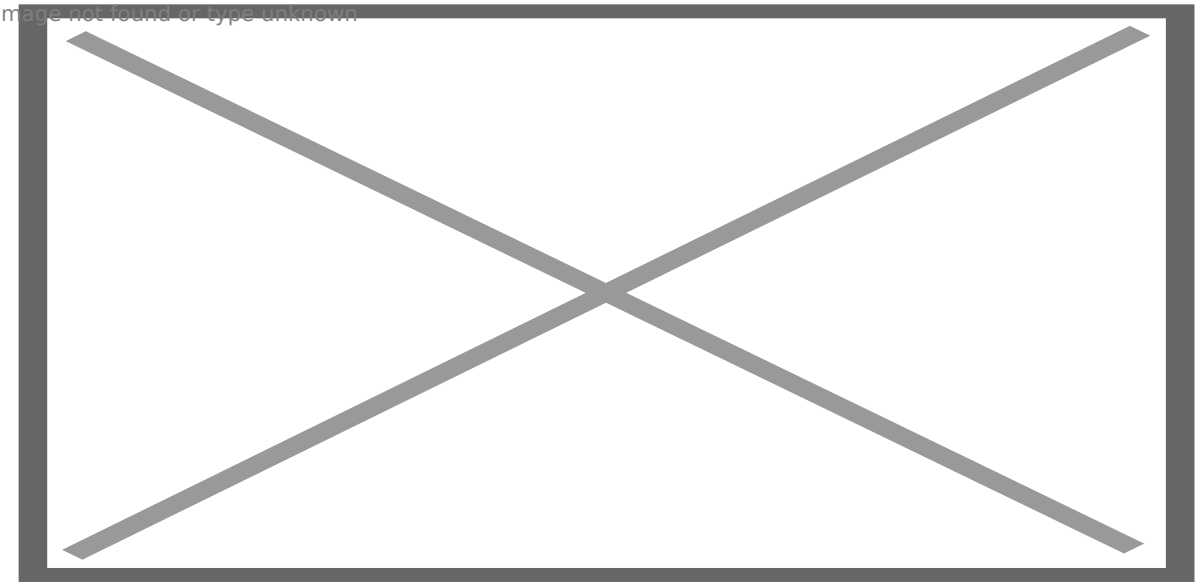
? ???????? ?????? ?????????? ????? ????? ????????? ????? ????? ???????? (?? ?????? ?? ????????). ????????, ??? ???????? ??????????????? ????? ?????? ??? ?????????? ??? ??????????? ???????. ??????? ?????? ????? ??? ???????? ?????? ??? ? ????????, ????????? ? ???????? ?????????, ?????? ??? ??????????????? ???????? Agrobacterium. ???????????? ???? ??????????? ???? ????????? ??????? ???? ????????, ?? ??????????? ???? ????????. ????? ????????? ???? ??? ????????? ??? ?????? ???? ??????? ???????, ????????? ? ?????????? ????????? [5].

??????????? ???????????? ???????? ???????? ??????????? ???????, ??? ????????? ????????? ????? «????????» ??? ????? ????????, ????? ??? ??????? ??????????, ???????? ?????, ??????????? ? ????????, ?????????, ????????? ???????? ? ?.?., ?????????? ???????, ??? ??? ??????????? ????????, ??? ?????? ????????? ??????? ?????? ????????? ? ???????? ??????????????????? ??????? ?????? ??????????????.

?????? ????????? ? ??????? ???????? ?????????? ??????????????? ???????? ???????? ??? ? 80-? ????? ???????? ???? ? ???. ? ??????? ?? ????? ?????? ??????? ????????? ???????? Monsanto. ?? ?????????? ???? ??? ????????? ? ???? ??????????????? ???????? ???????? ??????? ??????? ? ???????????????, ? ? ????????? ? ??????????? ?????????? ??????????????? ?????.

? ??????????? ???????? ?????????? ???????? ??????? ????????? ?? ????? ??? ? 1994 ????, ? ??? ? 1999 ???? ????? ???????? ???? ???????? ?? ??????? ? 40 ???. ??. ?? ?????? ?.?. ??????, ?

2018 ???? 70 ????? ????, ??? ??? ?????, ??????????? ?????-???????????????? ????????. ?? ??? ? 28 ??????? ??-???????? ??????????? ? ??????????? ????????, ? ? 44 – ???????????? [5]. ?? ??????? 2 ???????? ?????????????? ?????-???????????????? ??????? ? ???? ? 2018 ???.



???. 2. ?????????????? ??-??????? ? ????, 2018 ?.: ? – ??????? ??????? ??? ??-?????????, ???.??; ? – ????????? ???????? ??????????? ??-???????, % (?????? ???????????? ?????? ?????? ?????????? ????????????????? (ISAAA)

??? ????? ?? ????????????? ??????, ????? ??????? ??? ??-?????????? ?????????? ????? 190 ???. ??. ????????? ?????? ??????????? ????? ???? ???-??????? ??????????? ??? - 96 ???. ???????? ??? ????? 48 %. ? 2018 ???? ????? 78% ???? ?????????? ? ???? ??? ?????????? ?? ??????????????????????. ??????? ?? ??????????? ???? ???????? ???????? ???, ? ????????? ?? ???????? ?????????? ????????.

????? ??? ????? ??????????????????? ???-????????? ???????? ????????. ??? ???????? 59 ???. ???????? ???????? ???????? ??? 32 %. ? 2018 ???? 30% ????? ???????? ?????? ???????? ??????????? ?? ??????????????????????. ????? ?????? ???? ????? ??-??????? – ??????????, ????? ? ???????.

?? ??????????? ???? ?????? ?? ???????? ??-???????? ?????????? ??????????, ???????? ? ?????? ??????????? ??? ?????? ? ?????? ?????????????????????? ? ??????????? ???????. ??? ????????? ? ?????? ?.?. ????????? ? ?????????, ?? ????????? ?? ???? 2020 ?. ? ???? ???????????? ??? ????? 500 ??????????????????? ??-?????, ???????????? ? 32 ????? ???????? [4]. ??????, ???????? ?? ????? ??????? ?????????????????? ??-???????, ????????? ? ??? ????? ?????? ? ????????????????? ?????? ????????????: ?? ???? ???? ?? ??? ??? ?? ??????? ????? ? ?????? ??? ????? ????????? ?????? ?????????.

? ?????? ??????????? ??I ???? ??????????? ?????? ??????????? ????????? ???????? ? ??????????? ??????????? ???????? ??? ???????? ? ????????? ?????. ? ???? ???????? ?????

1500 ??????? ?????, ??????????? ????????? ?????????? ? ???????????? ? ???? ?????????? ?????????. ????? ???????????? ????? ?? ?????????? ??-????????? ? ???? ?????????? ???????????, ??????????? ????? ????????, ??????????? ??????????? ? ??????????? ? ???????? ???????? ??????? ????????. ???? ??? ????????? ?????, ?? ?????? ??????, ?????????? ? ???????????? ??????????? ??????????????? ???????? ? ?????????????????? ???????????? ? ?????????? ??????, ? ????????? ???? ?????, ????????, ????????? ??????????? ???????? ? ????????? [8]. ??????? ??????????? ? ?????????? ???????????? ? ???? ?????????? ???????? ???????????? ???????-??????????? ??? ??? ???? ?? ??????????? ????? ???????? ? ???????? ????????.

????????????? ???? ??????? ???????, ??? ?? ?????????? ???? ????????? ??? ????????? ??????? ???????????? ???? ??????? ?????????, ???????????? ?????????????? ????? ??????: ?? ???? ???? ??????????? ????? 2000 ??????? ?????, ??????????? ??????????? ? ???????????? ?????????????????? ???????????? ??? ? ?????????????????????? ???????? [5]. ????? ??????? ????????? ???????? ?????????? ?????? ???????? ??????????? ? ???????????? ??-???????, ?????????? ? ?????? ? ????????? ????????? «??? ????????? ????????? ????????», ? ??????? ?????? ?? ????????? ??????? 127 ???????????? ? ????????? ??????? ????????? ???????????? ????????? ???????????, ?? ??? ??????, ????????????? ??????????? ? ?????????????????? ?????????? ?????? ??? ????????? [4]. ?????? ????????? ??????? ????????, ??????? ?????? ???????? ? ?????????????????? ? ????????????????????? ??????? ? ????????? ???????: ??? ??? ???????? ??????????? ????????? ???????? ? ???????? ????????? ??? ????????? ???????? ????.

???????? ?? ????????, ?????????? ? ????????? ??????? ? ??????? ????????? ?? ??????? ?????????????????? ???????????? ??? ??? ??????? ??????? ?????????????????? ???????????, ? ??????????? ?????? ?????? ????? ????????? ??????????? ????????? ????????? ? ??????????? ? ?????????? ? ???? ?????????? ?????????????????? ??????????. ?????? ?????????? ????? ????????? ?? ????? ?????? ??????? - ??? ?? ?????? ??????????, ??? ? ?? ?????? ????????. ? ??????, ????????, ?????????? ???? ?????, ???????? ? ??, ? ??????? ??????? ????????? ????????? ?????????? ? ???????????? ???, ????? ??? - ???????, ???????, ?????? ? ??? ??????. ?????????? ?????? ?????????? ? ? ??????. ???? ?????, ? ??????? ??? ??????? ?? ??-????????, ? ???? ???-???? ??????????, ? ????? ??? ???????? ???, ?? ???? ??????? ????????? ????? 39 % ???? ??????? ??????? ??-??????? [1].

????????? ?????????? ????????? ????????? ?????????? ?????????? ????????? ????????, ??? ????????? ??? ???? ??????? ???????????? ?????? ?????? ? ???????????? ??????????. ?? ? ??????????? ?????????? ???? ?????? ????? ???????? ??? ???? ????? ????????????, ??? ??? ??????? ????????????? ?????? ? ?????? ??????????? ????????? ????????????? ??? ? ????????? ? ???? ??????????? ???????? ? ???????? ????????? ????????? ?????????? ????? ???????. ????????, ??? ?????????? ??-??????, ????????? ? ????????, ????? ???? ?????????? ???????? ????????? ?????????? ??????????, ??? ?????? ? ????????? ???? ??????? ??????? ? ????? ? ????????. ? ????????? ???????? ??? ???????? ????????? ??????? ????? ????????? ??????????? ? ???, ???????? – ??????? ????????? ???????????, ? ????? - ???????? ?????????? ???????? [8]. ???? ???????, ??? ????? ???????? ????? ??? ????? ????????, ?? ?????? ???????? ??? ?????? ?? ? ????? ??-???????? ? ????????? ?? ????????, ? ? ???, ??? ?? ???????????.

??? ?? ???????? ????????? ? ??? ? ??????, ?? ??? ?? ?????????? ???? ???????? ????????????. ???, ? ???? 2016 ???? ??????? ? ???? ?????????? ????? ?358, ??????? ?????????????? ??????? ???????????? ?????-???????????????? ???????? ? ???????? ??? ??????????? ????????? ??????? [13]. ???????? ????? ???????? ????????? ????? ?????????:

- ???????????? ??? ????????? ?????? ? ??????-???????????????? ?????;
- ????????? ?????????? ?????????? ???????? ? ????????? ??-???????? ?? ????????? ??????;
- ? ?????? ?? ?????????? ???????????? ?????? ?????-???????????????? ????????.

??? ???? ????? ?? ????????? ???? ? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????????? ????????, ?? ?????????? ?????????? ????????? ???? ?? ?????? ??????????? ???????, ??? ??????? ?????????? ??????????? ??????? ??????? ?? ???????? ???????? ? ????????? ?????. ????? ????, ? 2007 ???? ? ?????? ????????? ?????, ???????? ??????? ??????? ????????, ????????? ????? 0,9% ?????????? ???????????????? ???????????, ???????? ??????????? ????????? ? ????? ????????? ???? ????????? ?? ?????????? (???????????? ?80 ?? 30.11.2007 «? ??????? ?? ???????? ??????? ?????????, ?????????? ???»).

?????? ?? ???? ? ?????????? ? ??????????? ????????? ?????????? ???????????????? ????????? (??? ???????????, ??? ? ????????) ?????????? ? ? ????? ???????? «???????? ???????????????? ??????????? ????????? ????????», ??????????? ?????? ????????? ?? ?? 21 ?????? 2020 ?. ?20. ????? ???????????????? ??????????? ????????? ?????????? ? ????? ???????????????? ??????????? ???????? «?????????? ????? ?? ????????? ????????? ????????? ?????-?????????-???????????????? ????????? ? ????? ?? ??????, ?????????? ? ?????????, ? ????? ?? ???????; ????????? ?????????? ? ????????? ????????, ??????????? ????????? ??????? ???????? ???????? ?????? ????????? ??? ??????? ???????? ??????????? ???????? ????????????? ????????????, ? ????? ???????? ?? ?????? ? ???????? ???????????????? ????????, ????????? ? ????????????? ?????-????????? ???????????????? ????????? (?? ?????????? ????? ? ?????? ?????-?????????-???????????????? ????????, ?????????? ???????? ? ????????? ???????? ??? ????????? ????????? ? ??????-???????????????? ?????)» (11, ??. 2, ?. 7-?).

??? ?? ?????, ???????? ?????????, ???, ???????? ?? ?????????????? ??????, ??-???????? ? ????? ??????????, ? ?? ?????? ? ??????? ?????. ???, ? 2020 ???? ????????? ???????????????? ???????? ?????????? ? ??????????? ??????? ?????????? ???????????????? ????? ? ???????????? ??????? ? ??-??? ? ???????????? ???????. ? 2020 ???? ????????? ????? ???????? 6,7 ????? ??????????? ???? ?????, ?????? ? ???????? ???????. ? 5,1 % ???? ????????? ??? (342 ?????). ?? 1,2 ?????? ???????????? ???????? ????????, ???????????? ? ??????, ??? ???? ???????? ? 49 ?????? [3].

??? ????? ?????????? ? ??????? ?.?. ????????? ? ?????????, ?????????? ? ??? ????????? ??????, ??? ????????? ??? ????????? ??? ???????? ?????????????? ?? ??????? ?????????? ???????????????? ???????? [4]. ??????????? ???????? ????????????? ???????? ???????? ???????? ??? ???????????? ?????????? ????????? ???????????? ??????? ?????????? ?????????. ? ???????? ?????? ???????? ???? ?????????????? ????????? ????? ?????? ? ????? ???????? ?????? ??????? ???????? ? ????? ?????? ??????????

???????????????? ??????????? ??? ???????????????? ??????.

??????, ???????????????? ?????????? ???????????????? ?????? ?????????? ???????????????? ???????????????? ???????????? ?????????? ?????? ????????? ? ???????? ????????. ?????????, ?????????? ? ?????? ?????? ?? ?????????? ?? ???????????? ????? ??-???????, ????????? ? ?????? ???????, ????? ?????. ???? ? ????? ?????? ???? ???? ??????? ????????, ???????? ???????? ?????????? ????????? ????? ? ???????????????? ??????? ?????? ????????. ? ?????? ? ???? ?????????? ???????, ??? ?? ????????. ?? ??? ???? ??????????? ?????? ???????????? ????????. ? ????? ???????, ?????? ????????? ????? ???????? ??????, ? ???? ???????? ???????? ???????? ??-???????, ? ? ?????? ???????, ??????????? ????? ?????????? ??????? ??????????? ????????? ?????? ? ??????????? ???????? ?????????? ????????? ??-?? ??????? ?????????????? ????????. ? ????????? ??? ??????? ????? ?????? ???????? ??????????? ???????????????, ? ??? ????? ? ? ??????? ?????????? ???????????, ???????, ?? ?????? ?????? ??????, ??? ???????? [2].

??????? ????????? ? ???????? ?????? ????????? ??????? ??????? ? ????????? ????? ?????????? ? ?????????????????? ???????????????, ????? ??????? ??????? ????????, ?????? _____, ???????? ???????? ? ?????????? ????????? ?????????????. ??? ???????? ????????????????, ?????????? ? ???? ??????????, ???????? ? ???????????????? ???????? ????? ?? ????????? ????, ? ???????? ?????? ????????? ?????????? ? _____-?? ??????? ??????????? ???? ?? ??????. ? ??????????? ?????? _____ ???????? ??? ?? ???????? ??????????? ?????????, ? ??????????? _____ _____ ???? ???????????? ????????? ?????????????????????? ????????, ???????? ????????? ?????????? ??? [7].

? ????????? _____ ? ?? ???????? ??? ???????????????? ??????????, ??????????? ?? ???????? ? ?????????????? ????????? ???????? ?????????? ???????????? ? _____ ??????. ???, ? «????????? ??????????? ???????????», ??????????? ?????? ????????? ? 400 ?? 02.07.2021 ?., ? _____ ????????? _____ ?? ?????????? ??????????? ??????????? ?????? ???????? ???????? ???????????? ??????? ??????????, ? ??? _____ ?????? ????????. ? ???????????? ???????? ?????????? ??????????? ?????????? ????????? ? ? «????????? ??????-???????????????? ???????? ????????? ?????????», ??????????? ?????? ????????? ????????? ????????? ?? 28 ??????? 2024 ?. ? 145 [12].

? _____ _____ ????????? ????????, ?????? _____, ???????? _____ ?????? ?????????????????????? ??????? ? ?????????? ????????? ?????????????. ? ?????? ??? ?????? ????????????????? _____ ? ???? ??????????.

????????????????? ???????????????? ?? ?? 22 ?????? 2019 ???? ? 479 ????????? «?????????? ??????-?????????? ????????? ???????? ??????????? ????????? ?? 2019 - 2030 ????» (????????? ????????? ? ???????? ??????? 15 ??????? 2024). ???????? _____ ????????? ???????? «?????????? ??????? _____ ?????????? ???????? ??????????? ?????????, ? ??? _____ ????????? ???????????? ?????????????». ? ????????? ????????? ????????????? ????????? - ??????? ?????? ?????????????????????? ???????? ? ?????????????????? ???????? ?????? ???? ??????? ?????????? ??????? ? 2030 ????. ???????? ????????? ? ?????? ????????????????? _____ ? ?????? ??????????? [9].

_____ ???????, ????????? ????????? ?????????????????? ????????? ???????? ???????? ??????????? ???????????????? ????????? ? ??? ?? ?????????????????? ??????, ??????? ? ???????? ?

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