

???????? ??????, ????????? ?? ????????? ?????????? ????????? ?????? ?? ?????? ?????????
???? ?????????? ?????? ?????????? ???????????. ?????????? ? ??. ?? ???. ?????????-?????, ?????????
?????, ? ?????????, ???. ?????????? ?????? ?? ?????????????? ???, ?????????????? ??????. ?? ? ?
?????? ?? ?? ?? ??????? ?? ??????? ?????? ?? ??????? (?????????? ?? ?????????? ??????? ???????, ?
?????????? ?? ?? ?? ??????? ????????? ????????? ??). ? ??????? ???, ?? ?? ????????? ?????????, ????????? ??
????? ?? ?????? (????? ?? ?? ?? ?? ?? ?? ????? ??????? ?????????). ?????? 1840. ??????? ???????
?????? ?? ??????, ?? ?????? ?????????????? ?????????????? – ??????????, ?????????? ? ??., ?? ? ??????,
????????? je ?????? ?? ?????? ?????? ?? ?????????? ?? ?? ?????? ?????????, ??????? ? ??????. ????? ??
?????????? ?? ?? ?????????????? ?????????????????? ??????????. ??? ?? ?? ?? ?????????? ?????? ?????????????.
???????? ?? ?????????? ?? ?? ??????? ?????????? ? ???????????, ?????????? ? ??????, ?? ? ?????? ??????????? ?
?????????? (?????, ??, ??????, ??????, ?????????, ??? ? ???).

???????????? ?????? ? ??. ?? ?????? ?????????? ???????, ?? ?? ?? ?? ?????? ?????? ??????????????, ???????
? ?????????????? ??????? ??????????. ?? ??????? ??????? ??????? ?? ?????????????? ?????????-?????, NH_4NO_3 ,
(????????? ?????????????????? ?????? ?????????? ?? ??????????????), ?? ?? ?????????? ?????? ?????????? ?
????????????? ??????. ??? ?????????????????? ?????? ?? ??????? ?? ???????-?????, ?? ? ??????
????????-?????? ? ??????. ?????????-?????, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, ?????? ?? ?????????????????? ??????????
????????? ??????? ? ??????? ??????????. ??????? (????), $(\text{NH}_2)_2\text{O}$, ?????? ?? ??????? ??
????????? ? ?????-?????????. ?? ?????????? ??????? ??????? ?? ?????????? ?????????????, ?????
????????????????-????????????-?????? ? ?????, ? ?????????? ?????? ?? $3\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 7\text{CaSO}_4$. ?????? ?? ?
????????? ?????????? ????????? (?????????, ??????) ?? ?????????? ??????????, ?? ?? ???. ??????
?????????????, $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ??????????. ???????
?????? ?? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????? ? ?????????? ??????????. ?? ?????????? ??????? ?????
????? ?????????? ???; ???????-????? ?? ??? ?????? ?? ?????, ?? ??? ?????? ??????, ?????????
???. ?????? ?????????????????? ?????????? ??????? ?? NPK 8:10:10, ?? ?????? ?? ?????? 8% ?????? (?
?????? ?????? ??????? ???????), 10% ??????-?????????? P_2O_5 (? ?????? ?????? ?????????? ???????) ?
10% ??????-?????? H_2O (? ?????? ?????? ?????????????? ???????). ?????? ?????????? ? ??? (?????,
????????????, ?????????????) ?????? ?? ??????? ?? ?????? ?? ?? ???????o ??????? ? ??????????
?????????. ??????? ??????, ?????? ? ?. ?? ?????????? ?? ? ??????????, ?????????? ??????????? ?? ?
?? ??????? ?????????, ?? ?? ?????????? ?? ?????????? ??????. „?????????????“ ?????? ?????? ?????
????????? ??????????????, ??? ?? ?? ?????????????????? ?????? ?? ?? ?? ??????? ?????????? ??????????
?? ?????????? ?????, ??? ?????????????????? ??????? ??? ?????? ?? ??????. ?????? ?????????????? ??
?????? ?????????? ???????, ??????? ?????????????? ?? ?????????? ?? ??????????.

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

???? ??????? ? ??. (?????????????) ?? ??????????? ?????? „??????“, ?????? ?? ?? ??? 1906. ? ?????????
(????? ??????????????). ?????? | ?????????? ??? ??????????? ???????, ??? „????“ (?? ?????????? ???
„????????? ?????“, ??? ?? ?????????? ?????????) ?????????? ??. ????? 50-?? ? 60-????? ??????? ???, ?
???? ??????????????? ?????????????? ? ??????? ??????????????? ?? ????, ?????????? ?? ???????
?????????????? („????“ ?????????, „????“ ?????, ??????, „????“ ?????????? ??????????, ??? ??), ??
????????? ?????????????? ?? 1,2 ??????? ????. ??????? ?????????????? ? ??????? ??? ?? ??????? ? ??????.
?????? ??????? ?? ??? ??????? ?????????? ?????? ?? ?? ?????????? 1962. ? ?? „?????“. ?? ?? ?????
80-?? ?????? ?????????? ? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ? „?????“ ??????,
„?????“ ?????????, „????“ ????????? ? ? „?????“ ?? ?????????? ??????????. ?????? 1969. ?????? ?? ??
????? ?????????? ?????????? ? ?? „????“, ?? ?????????????? ?? 90.000 ?. ?????? ?????????? ??????????? ??
????????????? ??????????? ??????? ? ?????? ?????????? 90-?? ?????? ?? ??? ?? 3,5 ??? ? (1 ??? ?
?????????? ??????????). ?? ?????? ?????????? ?? ??????????? ??????? ?????? ?????????? ???????, ? ?????? ?
????????? ?? ?????????? ??????????????? ?? ??? ?????????? ??????. ??? ??????????????? 15. ? 18. IV 1999.
????????? ?? ??????? ??????? ??????? ? ??????, ? ?????? ??????? ?????????? ?? ??????????????????. ??????

?????????? ? ? ? ??: „??????“ ??? ??, „?????“ ???????, „??????“ ???????, „????-????“
???, „????-????“ ??? ??, „????“ ??? ???? ???? ???? „??????“ ??? ??, „???? ??“ ??????
?????????? ?????? ? ?????? 2010: ?????? ???? 400.000 ?, ??????? ???? 7.000 ?, ? ?????????? ?
????? ???? 51.000 ?. ?????? ?????????? ??????? ???? ???? 300 ??. ?, ? ?????????? ???? 40
??. ?. ??????? ? ? ? ?????? 2009. ?? ??? 224 ??/??, ??? ?? ? ?????? ?? ???? 350?550 ??/??.

?????????: ?. ???????, ??????? ???????????, ?? 1990; ?. ???????, „????????? ?????????“, ? : ?.
???????? (??.), ?????? ? ??????? ?????????? ? ?????? ? ?????????? ???? ? 1997; ?. ?????????, „
„????????? ? ??????? ?????????? ?????? ? ?????????? ????“, ?????? ?????? ??????, 2010, 34 (1),
32.

???? ? . ????

*???? ? ? ?????? ? ????? II ??? ?????? ????????????? (2013)

??????? #2
??????? 18 januar 2024 10:06:36 o? Admin
??????? 9 decembar 2024 11:08:07 ? ? ?????? ??????