Государственный контракт № 02.515.11.5019

Растворы гумусовых веществ, выделенные из муниципального компоста, как перспективный стимулятор роста растений

И.А.Архипченко, О.В.Орлова, А.В.Ерофеева, Д.О.Колесник, Н.А.Петухова

ГНУ ВНИИ с.х микробиологии
Санкт-Петербург

Химические параметры компостов из ТБО (на а.с.в.)

Показатели	I	II	III (д)
Органич.в-во, %	23,9	50,8	33,4
$N_{общ,}$ %	0,89	0,88	0,89
$P_{общ}$, %	0,55	0,70	0,30
$K_{общ}$, %	0,34	0,56	0,58
pH_{KCl}	7,26	6,44	7,12
$ГВ_{подв.}$, С мг/л	1630	1657	1657

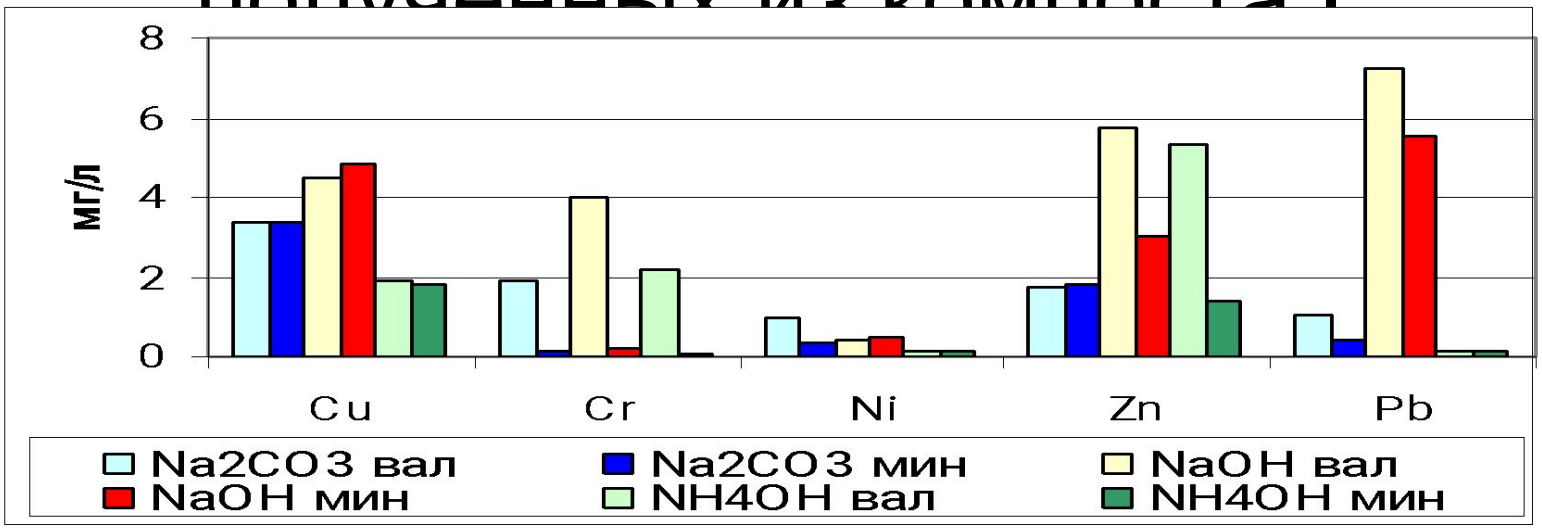
Содержание тяжелых металлов в компостах из ТБО (мг/кг)

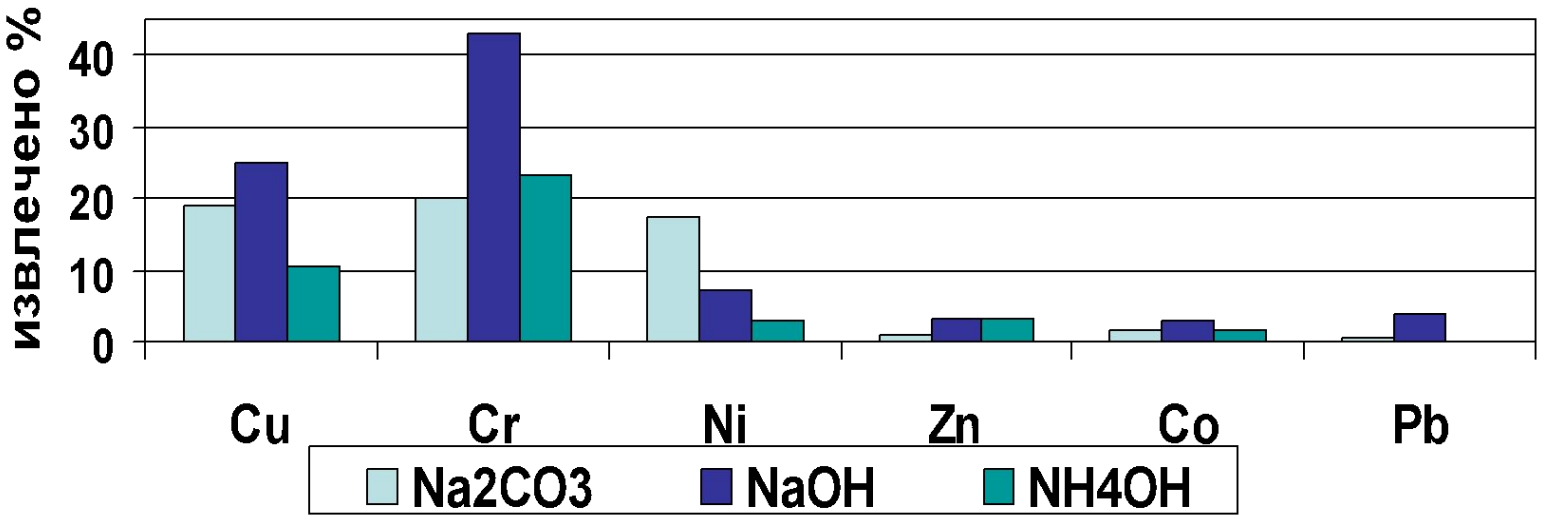
Компост	Cu	Zn	Cr	As	Ni	Pb	Cd	Hg	Co
I	90	848	47	<3	27	875	3,8	1,4	6,4
II	159	887	40	<3	19	89	2,8	2,0	5,0
III (д)	230	885	47	<3	20	59	3,4	2,6	9,8
Норма по ТУ, <	**300**	**1300**	**250**	**5**	**100**	**1900**	**5,0**	**5,0**	**25**

Характеристика растворов ГВ, полученных из компоста I

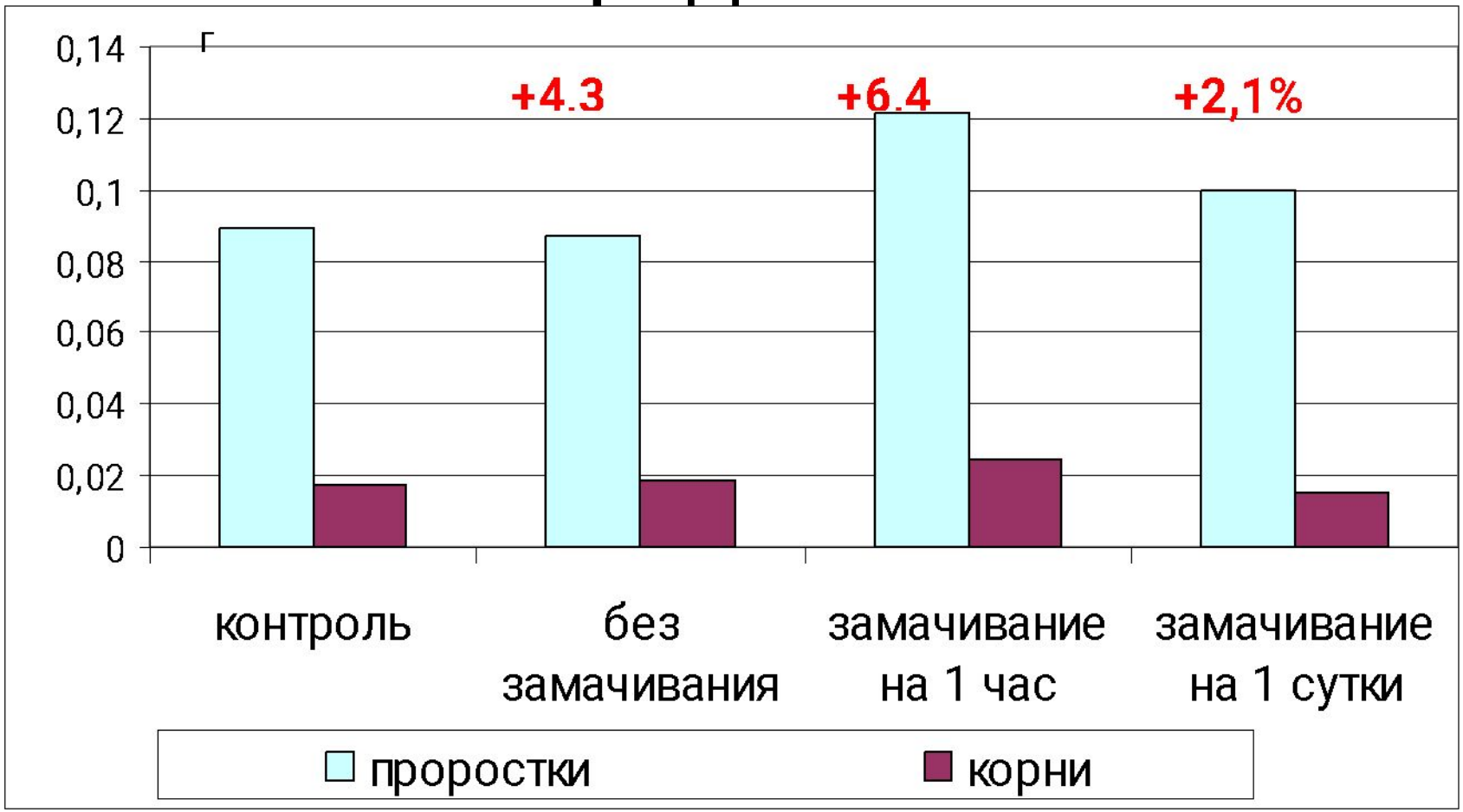
Вариант	pH	$C_{общ}$ мг/л	$N_{общ}$ мг/л
Na_2CO_3 1:5	10.57	1087	77
1:10	10.63	638	48
NaOH 1:5	12.99	1501	118
1:10	13.01	1018	70
NH_4OH 1:5	11.32	414	1384
1:10	11.34	172	1225

Содержание ТМ в растворах ГВ, полученных из компоста I

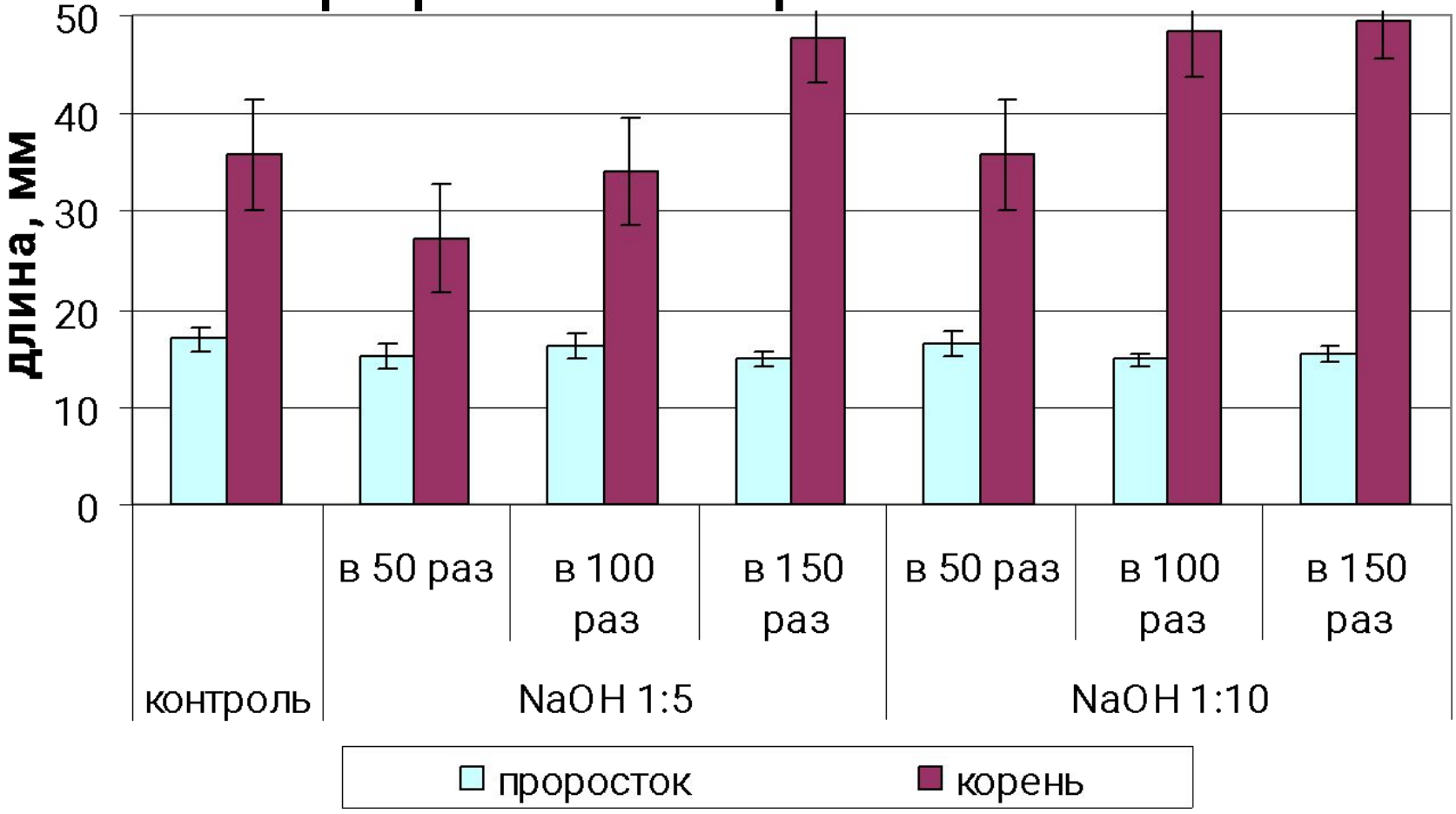




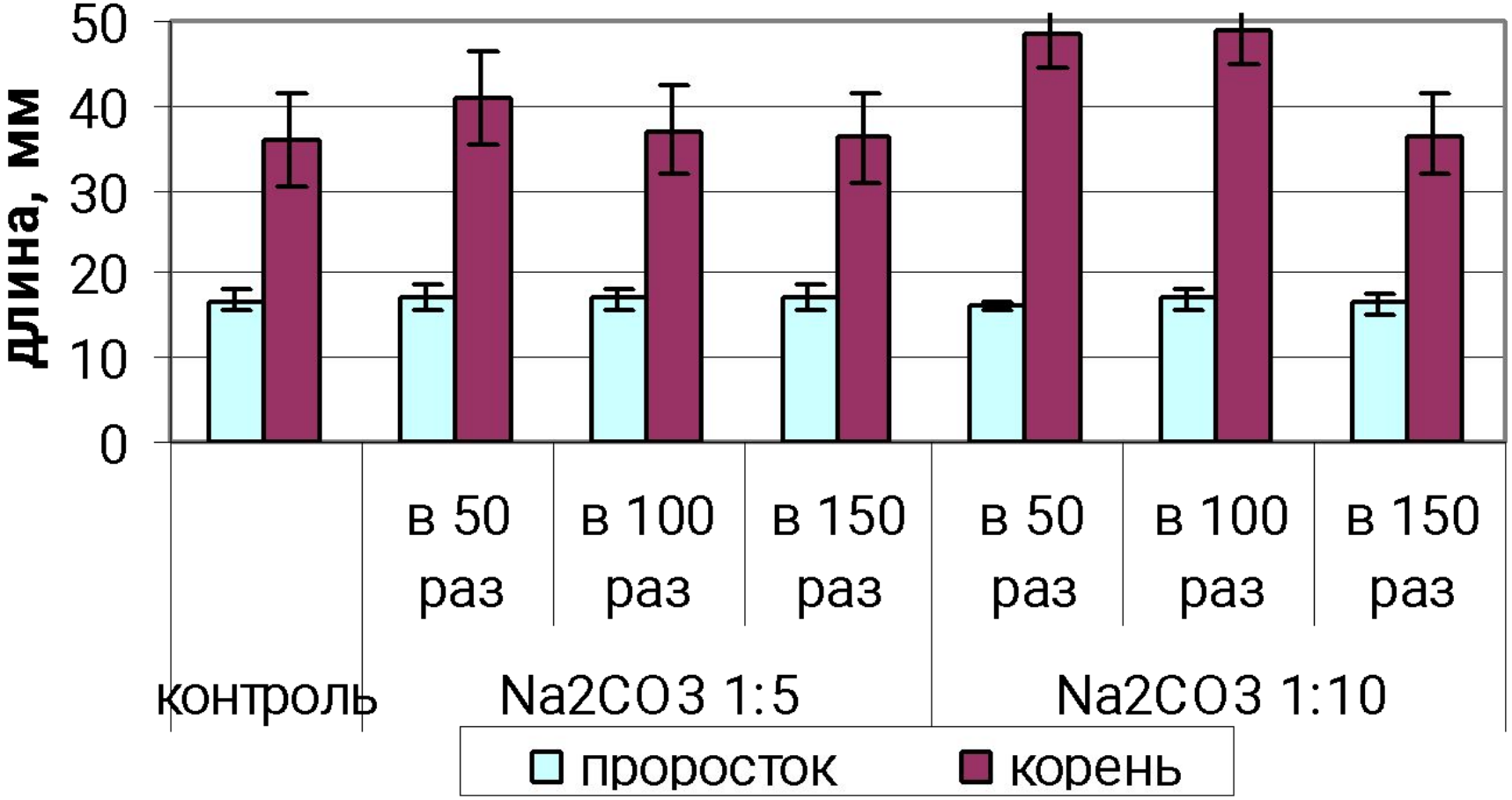
Влияние способа обработки растворами ГВ на вес растений редиса



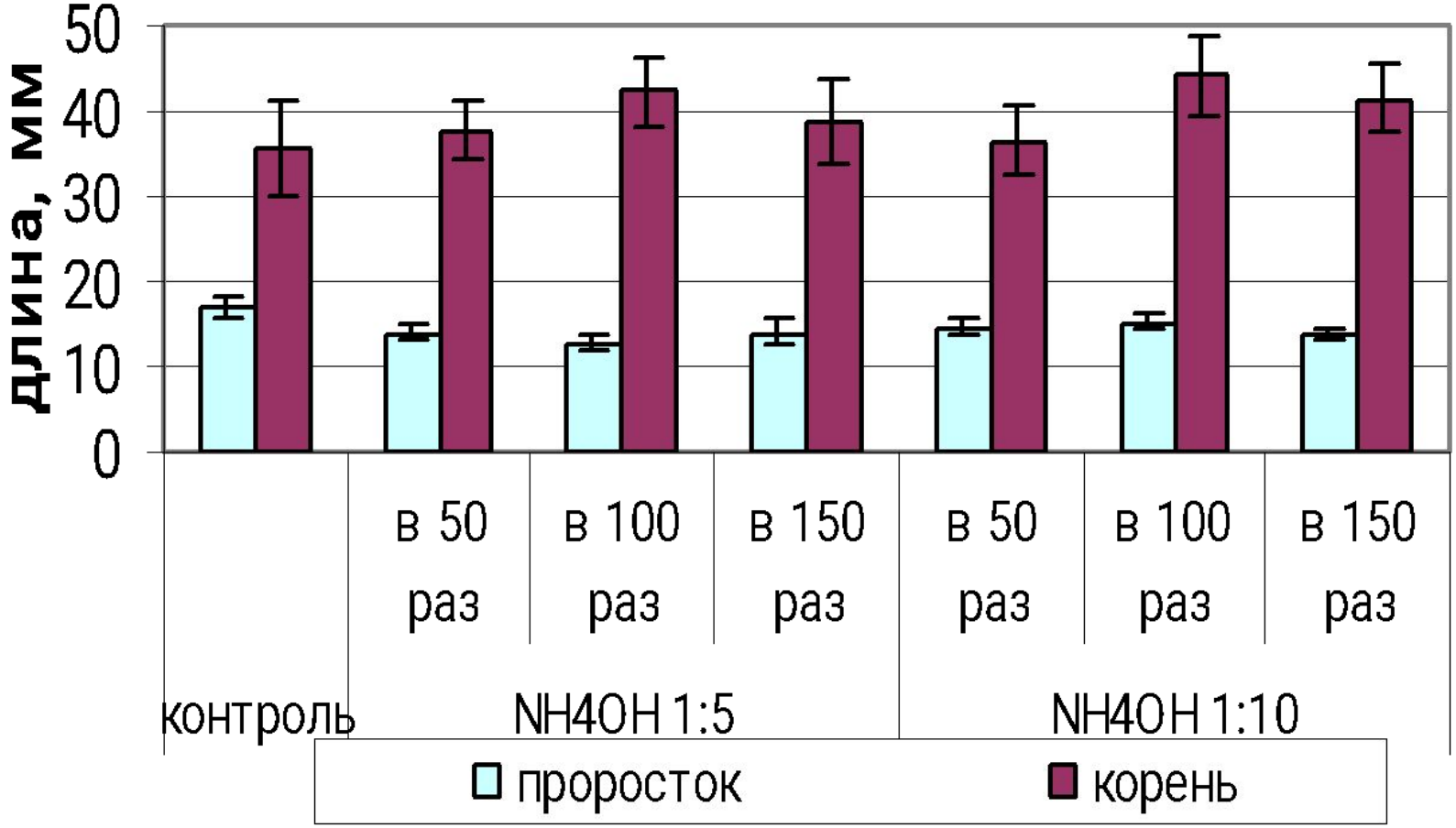
Влияние растворов ГВ (NaOH) на биометрические параметры проростков кресс-салата



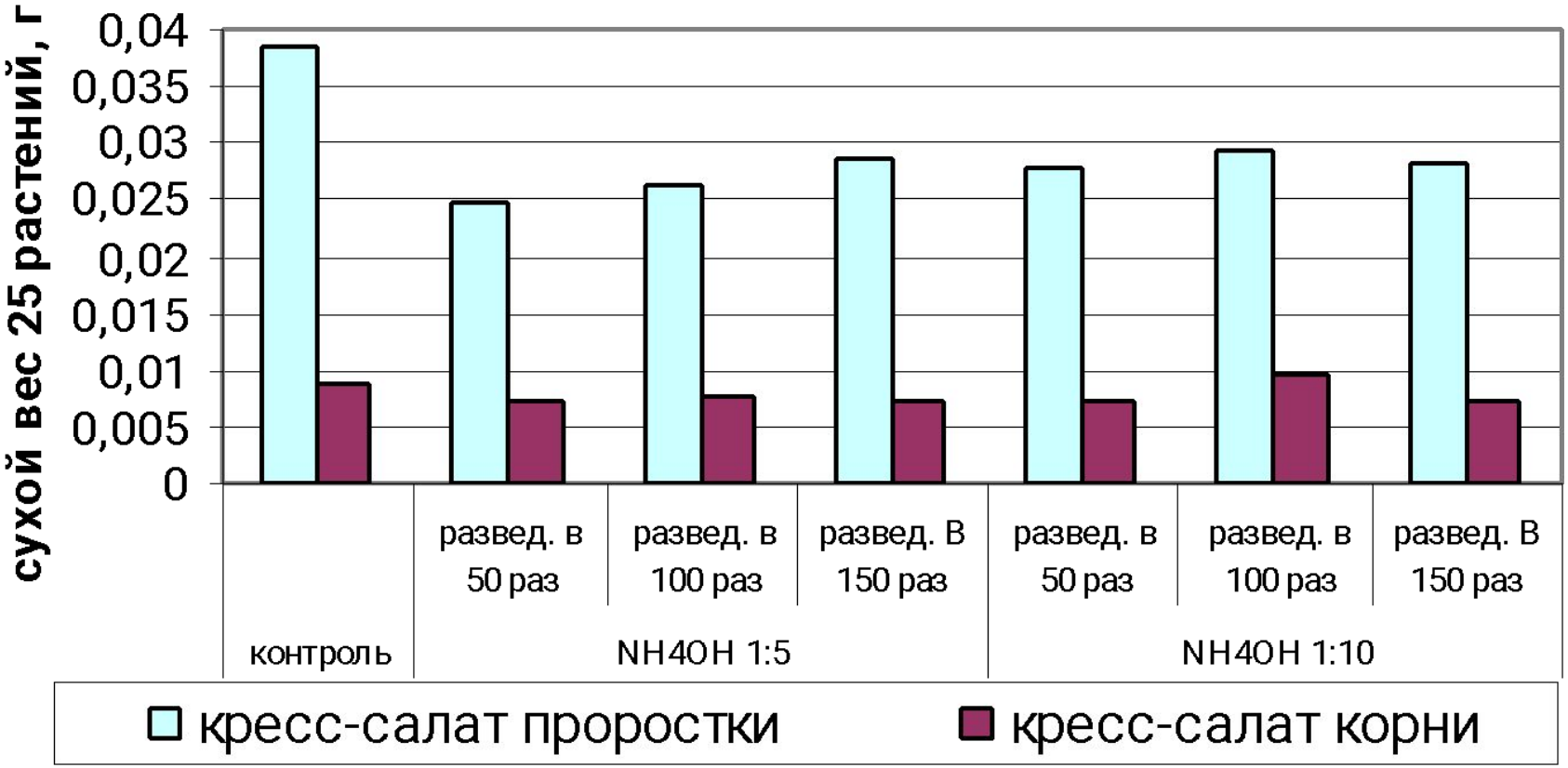
Влияние растворов ГВ (Na_2CO_3) на биометрические параметры проростков кресс-салата



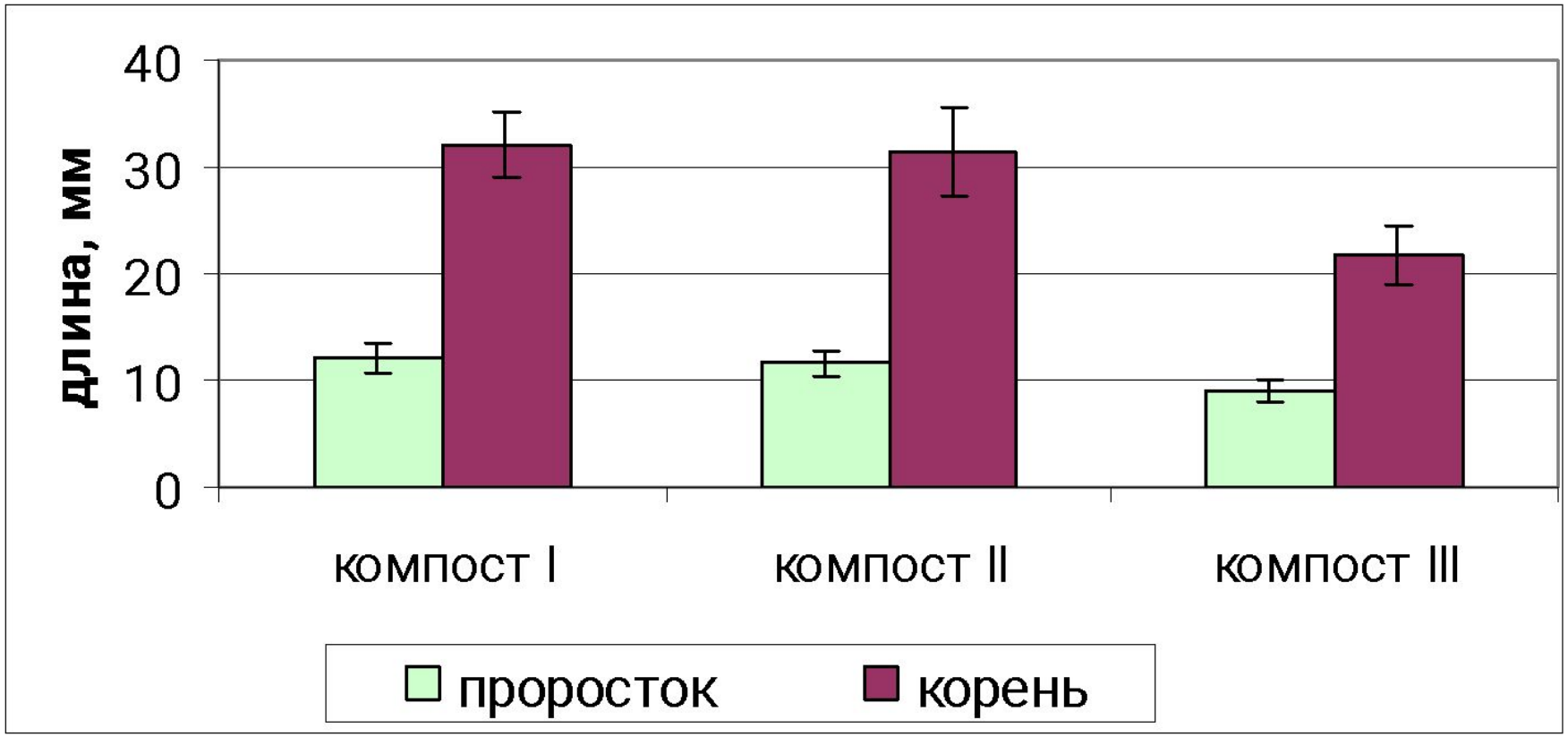
Влияние растворов ГВ (NH_4OH) на биометрические параметры кресс-салата



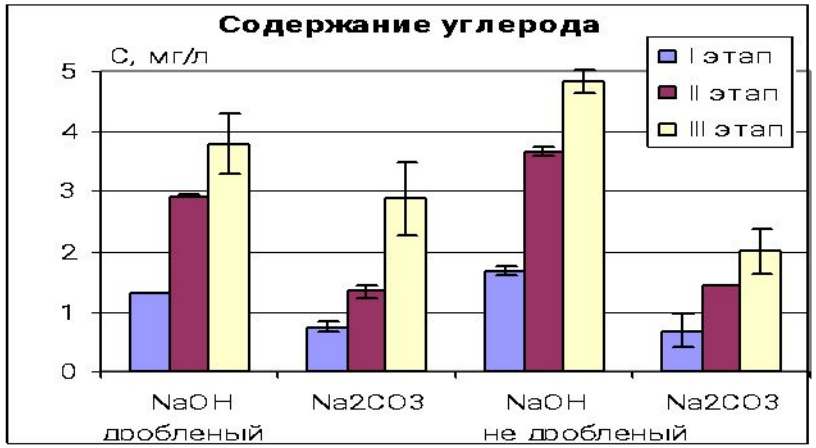
Влияние растворов ГВ (NH_4OH) на вес проростков кресс-салата

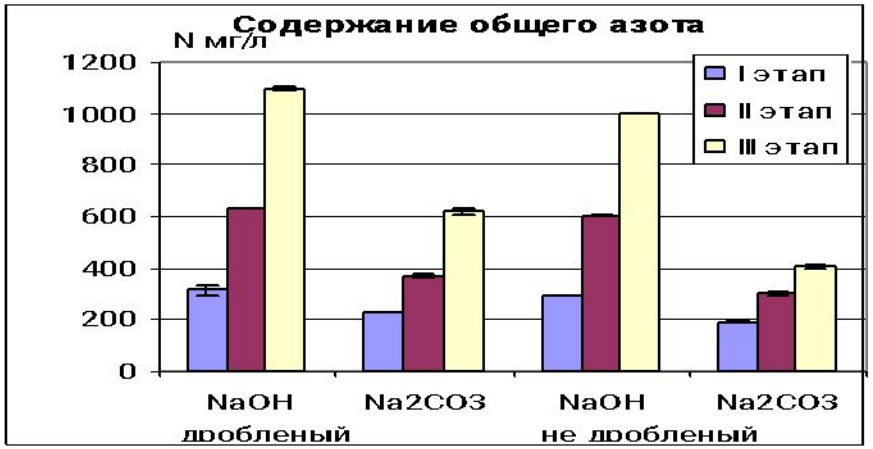


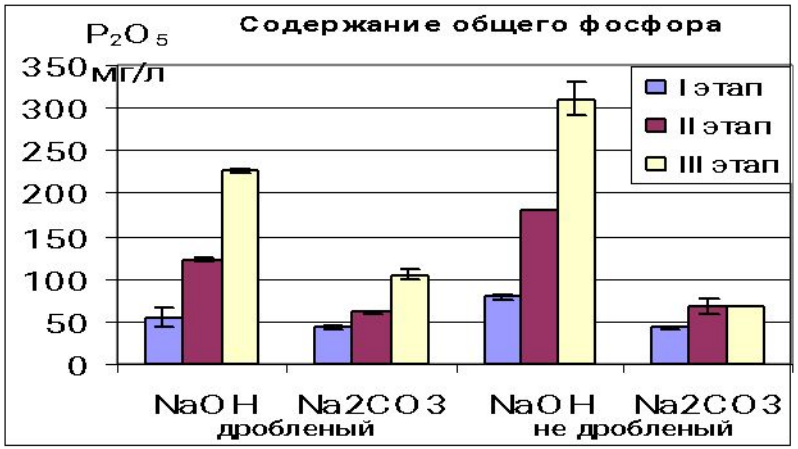
Влияние партии компоста на качество получаемых растворов ГВ

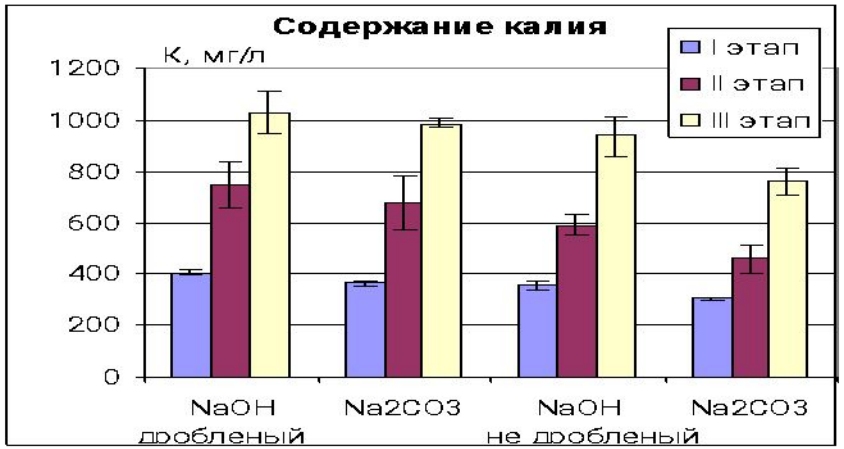


Химический состав растворов ГВ

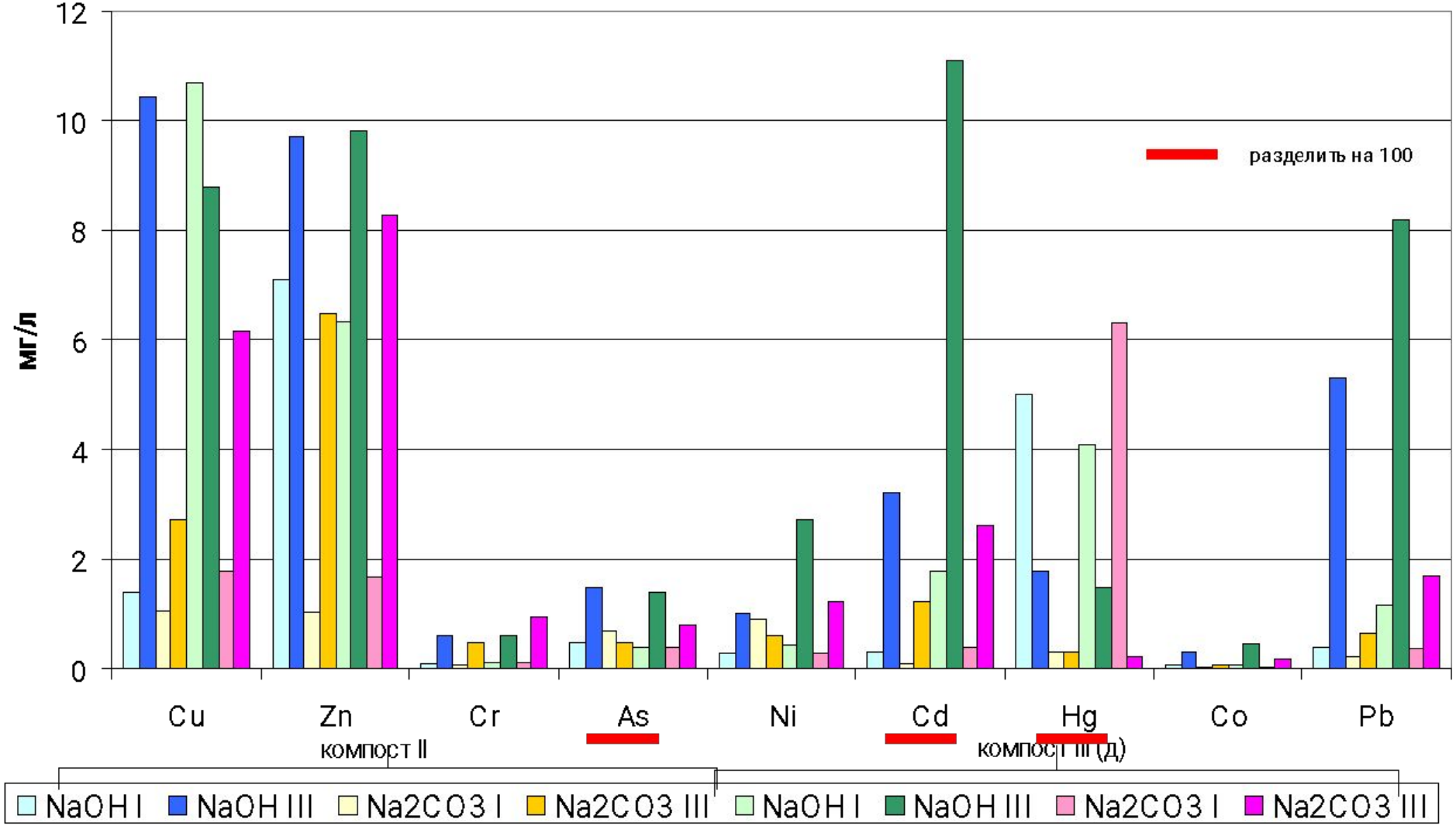








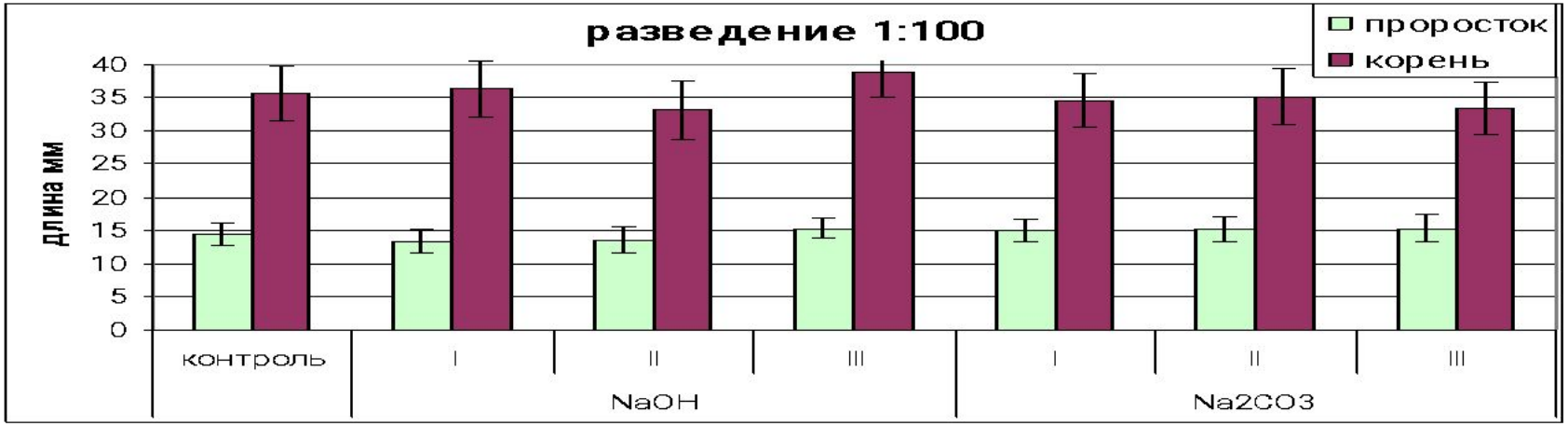
Содержание ТМ в растворах ГВ, полученных из II и III компостов

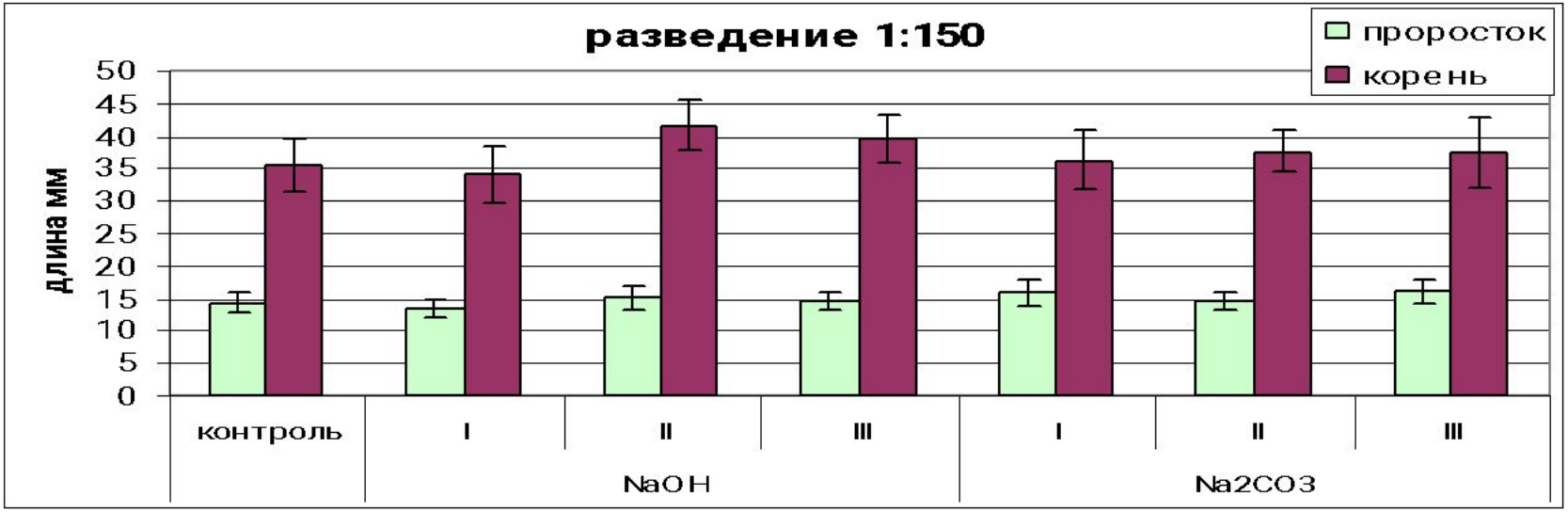


Извлечение тяжелых металлов при неоднократной обработке раствором ГВ (% от содержащихся в компосте))

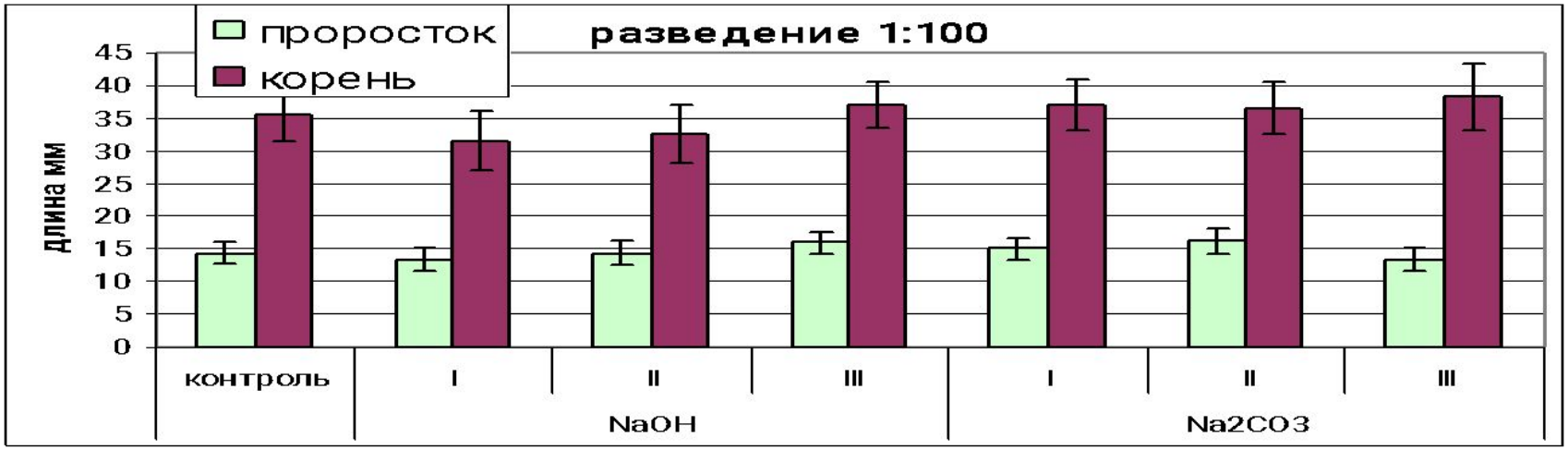
Вариант	Этап	Cu	Zn	Cr	As	Ni	Cd	Hg	Co	Pb
NaOH (II)	1	4.4	4.0	1.0	0,8	7,1	0,5	12,6	4,9	2,2
	3	11.0	1.8	2.5	0,8	8,8	1,9	1,5	10,5	10,0
Na_2CO_3 (II)	1	3.4	0.6	0.8	1,2	23,3	0,2	0,8	2,6	1,2
	3	2.9	1.2	2.1	<0,3	5,3	0,7	0,3	2,5	1,2
NaOH (III)	1	23.3	3.6	1.4	<0,8	10,2	2,6	7,8	3,5	9,6
	3	6.4	1.8	2.2	0,8	22,6	5,4	1,0	7,6	23,1
Na_2CO_3 (III)	1	3.9	0.9	1.1	<0,8	6,7	0,6	12,0	1,7	3,0
	3	4.5	1.6	3.4	0,4	10,2	1,3	0,1	3,3	4,8

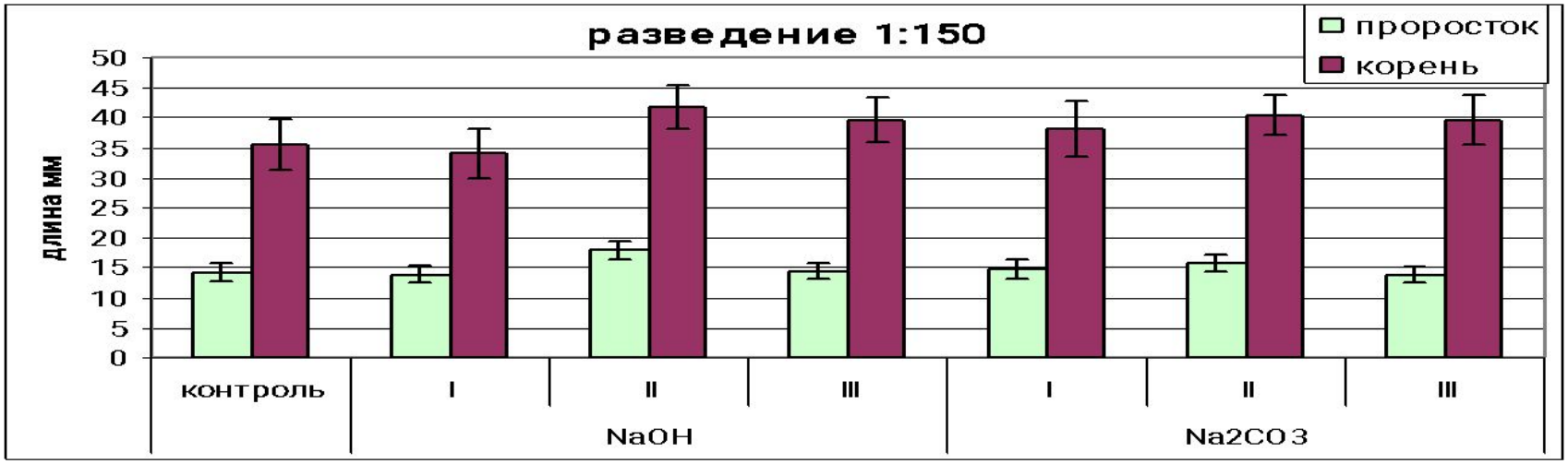
Обработка семян кресс-салата ГВ, полученными из компоста II



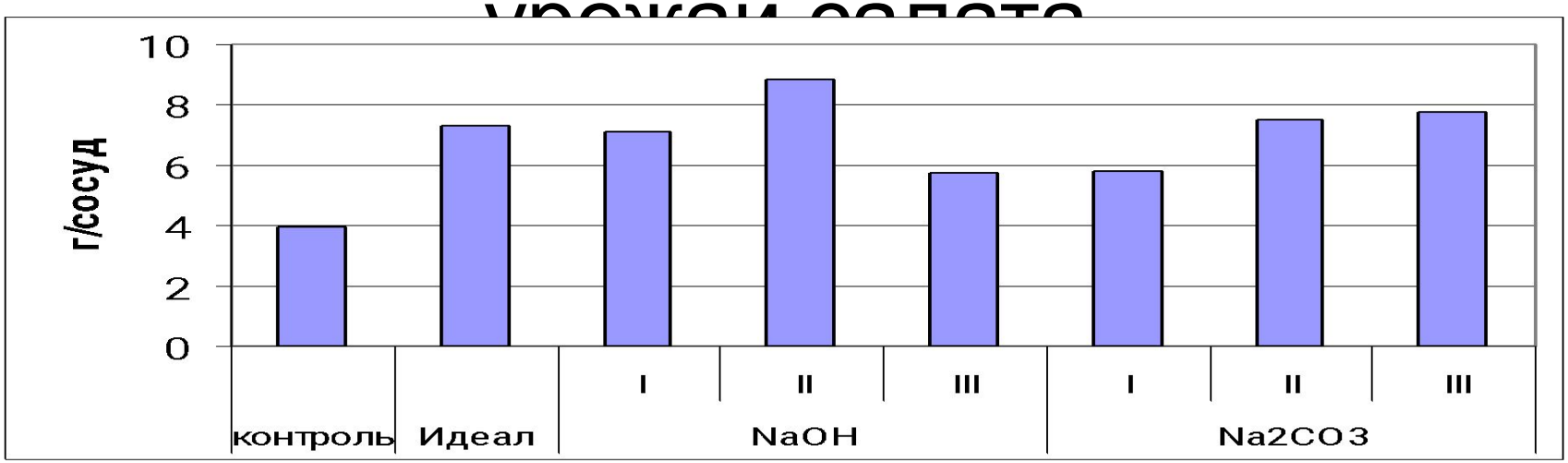
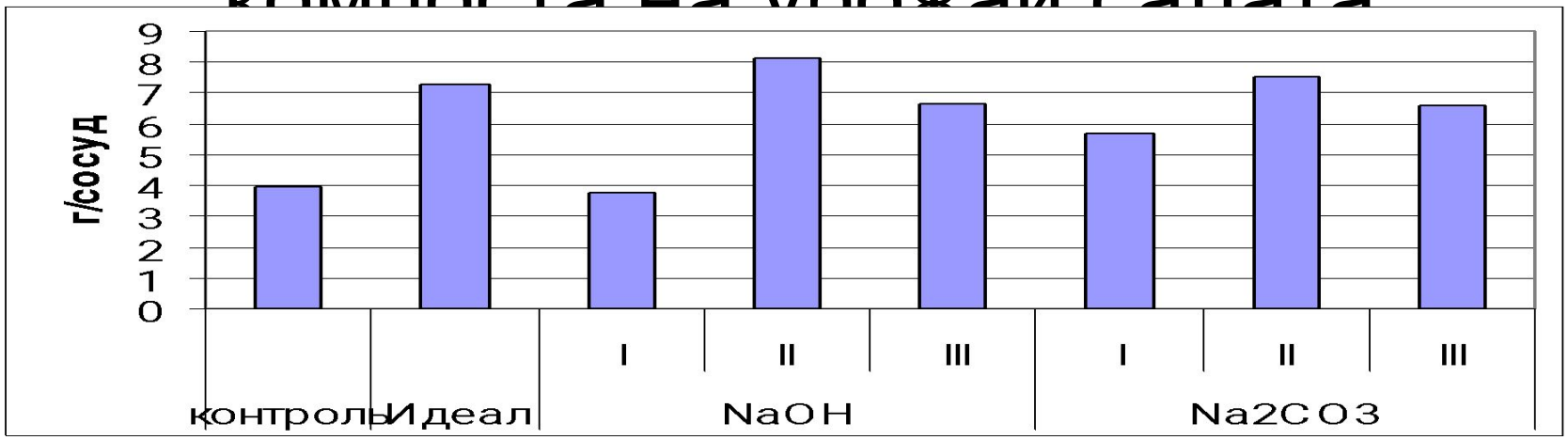


Обработка семян кресс-салата ГВ, полученными из компоста III





Влияние обработок ГВ, полученными из не дробленого компоста из ТБО на урожай салата



Влияние обработок ГВ, полученными из дробленого муниципального компоста на урожай салата