

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ФОРМИРОВАНИЕ НАДЗЕМНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ

И.Н. Порсев,

Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Урожайность картофеля прямо связана с развитием надземных и подземных его органов. Существенную роль в их формировании может играть применение регуляторов роста.

Мы изучали эффективность использования на картофеле сортов Борус и Эюд регуляторов роста Силк*, Гумат калия*, Гумат натрия*, Эраконд*, Эль-1, Хитозан*, Амбиол, Крезацин. Установлено, что все изученные препараты, а в особенности Силк, Эраконд, Эль-1, Гумат натрия и Гумат калия, увеличивали скорость образования биомассы. В вариантах применения перечисленных регуляторов (в рекомендованных нормах расхода) сырая масса стеблей и листьев была в 2–3 раза больше, чем в контроле, где регуляторы не применяли. Однако во время вегетации при наступлении фазы цветения формирование биомассы приостанавливается. В разные годы этот период длится от 8 до 13 дн. У ранних сортов приостановка формирования биомассы наблюдается в фазе бутонизации, у среднеспелых и среднепоздних биомасса — при полном цветении. Однако формирование клубней продолжается, в т.ч. и за счет усыхания ботвы.

Все регуляторы роста обеспечили увеличение биомассы картофеля на 18–22% по сравнению с контролем.

Максимальный выход биомассы обеспечивали Силк, Эль-1 и Крезацин, хотя в сравнении контролем все регуляторы роста имели преимущество и обеспечивали прибавку общей биомассы в пределах от 13 до 22% (табл. 1). При этом отношение клубней к урожаю стеблей и листьев, например в варианте с Силком на сорте Борус, равно 1,6, тогда как в контроле — 1,4. По сорту

Вариант	Общая	Листья	Стебли	Клубни
Сорт Борус				
Контроль	1957	500	331	1210
Силк	2380	505	402	1470
Гумат калия	2360	503	400	1465
Эраконд	2247	478	380	1390
Эль-1	2380	505	402	1440
Хитозан	2295	487	387	1420
Амбиол	2207	469	373	1365
Гумат натрия	2380	505	402	1470
Крезацин	1140	478	380	1390
Сорт Эюд				
Контроль	1827	418,3	308,7	1100
Силк	2280	484,5	385,2	1410
Гумат калия	2126	451,9	359,3	1315
Эраконд	2126	451,9	359,3	1315
Эль-1	2320	493,1	392,1	1435
Хитозан	2183	463,9	368,9	1350
Амбиол	1892	402,1	319,7	1170
Гумат натрия	2062	438,1	348,4	1275
Крезацин	2021	429,6	341,5	1250

Эюд это соотношение составляет Силк — 1,6, контроль — 1,5. Отношение клубней к листовой поверхности равно в варианте с Силком — 2,9.

На основании этих данных можно сделать вывод, что пропорции наземных органов полностью сохраняются: если растет масса стеблей, то увеличивается и площадь листьев, а масса стебля зависит от размеров семенных клубней и мощности проростков.

Вариант	Площадь листьев в фазе цветения, м ² /растение	ЧПФ г/м ² в сутки	Содержание хлорофилла, мг/дм ²	
			А	В
Сорт Борус				
Контроль	0,30	3,0	69,5	42,6
Силк	0,77	10,8	174,0	106,7
Гумат калия	0,45	5,4	180,0	110,4
Эраконд	0,34	3,5	72,0	44,2
Эль-1	0,54	7,6	190,0	116,6
Хитозан	0,46	5,5	180,0	110,4
Амбиол	0,31	3,1	70,0	43,0
Гумат натрия	0,45	5,4	180,0	110,4
Крезацин	0,36	3,6	80,0	49,1
Сорт Эюд				
Контроль	0,29	2,9	47,4	29,0
Силк	0,73	10,2	171,0	104,0
Гумат калия	0,48	5,8	150,0	92,0
Эраконд	0,42	4,2	180,0	110,4
Эль-1	0,56	7,8	190,0	116,6
Хитозан	0,43	5,2	180,0	110,4
Амбиол	0,36	3,6	80,0	49,1
Гумат натрия	0,41	4,9	175,0	107,0
Крезацин	0,54	5,4	190	117,0

Листья и стебли обеспечивают урожай клубней, размер и количество которых находится в прямой зависимости от биомассы надземной части. Показатели массы надземной части определяют чистую продуктивность фотосинтеза. Эти показатели не изменяются в зависимости от вида растений. Обычно ЧПФ колеблется в пределах 4–9 г сухого вещества/м² листовой поверхности в сутки.

Продуктивность фотосинтеза у сортов картофеля Борус и Эюд одинаково меняется в зависимости от регулятора роста. Между регуляторами величина ЧПФ у сорта Борус колеблется в пределах от 3,0 г/м² (контроль) до 10,8 г/м² (Силк) (табл. 2). Незначительно уступает Силку препарат Эль-1 — 7,6 г/м². У сорта Эюд ЧПФ максимальна также в вариантах с Силком и Эль-1. Замечено, что наибольший показатель ЧПФ был в период до бутонизации и резко упал перед созреванием.

Регуляторы роста увеличивали концентрацию хлорофилла в листьях по сравнению с контролем, причем хлорофилл А в листьях обоих сортов доминировал. Содержание хлорофилла В в листьях было максималь-

* - Препарат не внесен в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации в 2005 году»

ным при использовании Силка, Гумата калия, Гумата натрия, Эль-1 и Крезацина.

Площадь листьев картофеля и урожайность положительно коррелируют (Борус – $r=0,80\pm 0,01$ и Эюд – $r=0,75\pm 0,02$) только в первой половине вегетационного периода.

Таким образом, наибольшая биомасса картофеля, а также оптимальное соотношение массы клубней и надземной части получены при использовании регуляторов роста Силк и Гумат калия (сорт Борус), Силк и Эль-1 (сорт Эюд). 