

Танаков Н.Т.

**ТҮШТҮК КЫРГЫЗСТАНДЫН ШАРТЫНДА ЭРТЕ  
КАРТОШКАНЫН ӨСҮҮСҮНӨ ЖАНА ӨНҮГҮҮСҮНӨ ОТУРГУЗУЛУУЧУ  
КАРТОШКА БҮРТҮКЧӨЛӨРҮНҮН САЛМАГЫНЫН ЖАНА ОТУРГУЗУУНУН  
ТЫГЫЗДЫГЫНЫН ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ**

Танаков Н.Т.

**ВЛИЯНИЕ МАССЫ ПОСАДОЧНОГО КЛУБНЯ И ГУСТОТЫ ПОСАДКИ НА РОСТ  
И РАЗВИТИЕ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА**

N.T. Tanakov

**THE INFLUENCE OF THE MASS PLANTING OF TUBER AND PLANT  
DENSITY ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF EARLY POTATOES  
IN THE SOUTH OF KYRGYZSTAN**

УДК: 633.491: 631.559.2

Бул макалада Түштүк Кыргызстандын шартында эрте картошканын түшүмдүүлүгүнө отургузулуучу картошка бүртүкчөлөрүнүн салмагынын жана отургузуунун тыгыздыгынын таасир этүүсү көрсөтүлгөн.

Данной статье приведены результаты исследований роста и развития раннего картофеля в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки в условиях Юга Кыргызстана. В статье анализировано формирование стеблей и столонов растения раннего картофеля в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки. Также показано развитие болезней посевов раннего картофеля в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки.

This article results of researches of growth and development of early potatoes, depending on the mass of landing tubers and planting density in the South of Kyrgyzstan. In the article analyzed the formation of stalks and stolons plants of early potatoes, depending on the mass of landing tubers and planting density. It also shows the development of diseases of crops of early potatoes, depending on the mass of landing tubers and planting density.

Результаты фенологических наблюдений полевых опытов показали, при всех нормах посадки всходы появлялись в один срок. Всходы раннего картофеля при массе посадочного клубня 80-100 г все годы проведения опытов на 1-4 дня появлялись раньше по сравнению мелкими и средними клубнями. В дальнейшем наступление фенологических фаз зависело как от условий вегетационного периода, массы посадочного клубня так и густоты посадки растений (табл. 1, 2, 3), (рис. 1,2, 3)

**Таблица 1- Сроки наступления фенологических фаз раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки, 2011 г.**

Густота посадки, тыс. шт./га	Фенологические фазы					
	Посадка	всходы	Бутонизация	цветение	Начало отмирание ботвы	Уборка
Масса посадочного клубня 25-50 г						
45,4	2/04	16/04	12/05	22/05	5/07	7/07
55,4	2/04	16/04	11/05	21/05	3/07	7/07

65,4	2/04	16/04	11/05	20/05	2/07	7/07
75,4	2/04	16/04	11/05	19/05	1/07	7/07
Масса посадочного клубня 50-80 г						
45,4	2/04	15/04	9/05	19/05	3/07	7/07
55,4	2/04	15/04	9/05	19/05	2/07	7/07
65,4	2/04	15/04	8/05	17/05	1/07	7/07
75,4	2/04	15/04	8/05	15/05	30/06	7/07
Масса посадочного клубня 80-100 г						
45,4	2/04	14/04	8/05	19/05	3/07	7/07
55,4	2/04	14/04	8/05	17/05	2/07	7/07
65,4	2/04	14/04	7/05	16/05	1/07	7/07
75,4	2/04	14/04	7/05	15/05	30/06	7/07

В 2011 году продолжительность межфазного периода «всходы – бутонизация» при посадке массой посадочного клубня 25-50 г в зависимости от густоты посадки составила 25 дня, при средних и крупных посадочных клубнях составил 23-24 дня. Однако, в 2013 году продолжительность межфазного периода «всходы – бутонизация» при мелкой массе посадочного клубня в зависимости от густоты посадки составила 29 дня, при средних и крупных посадочных клубнях составил 26-27 дня.

**Таблица 2- Сроки наступления фенологических фаз раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки, 2012 г.**

Густота посадки, тыс. шт./га	Фенологические фазы					
	Посадка	Всходы	Бутонизация	Цветение	Начало отмирание ботвы	Уборка
Масса посадочного клубня 25-50 г						
45,4	10/04	25/04	20/05	30/05	10/07	15/07
55,4	10/04	25/04	19/05	29/05	9/07	15/07
65,4	10/04	25/04	18/05	27/05	8/07	15/07
75,4	10/04	25/04	17/05	26/05	8/07	15/07
Масса посадочного клубня 50-80 г						
45,4	10/04	23/04	19/05	29/05	10/07	15/07
55,4	10/04	23/04	18/05	28/05	9/07	15/07

65,4	10/04	23/04	18/05	27/05	9/07	15/07
75,4	10/04	23/04	17/05	26/05	8/07	15/07
Масса посадочного клубня 80-100 г						
45,4	10/04	23/04	18/05	27/05	10/07	15/07
55,4	10/04	22/04	17/05	26/05	9/07	15/07
65,4	10/04	22/04	17/05	25/05	9/07	15/07
75,4	10/04	22/04	16/05	24/05	8/07	15/07

Во все годы исследования фаза цветения при всех вариантах массы посадочного клубня 25-50 г, 50-80, 80-100 г при густоте посадки 45,4 и 55,4 тыс. клубней на 1 га наступила через 9 -10 дней. Дальнейшее загущение посадок при всех массах посадочного клубня сокращало межфазного периода «бутонизация – цветение» на 1-2 дня.

**Таблица 3- Сроки наступления фенологических фаз раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки сорта, 2013 г.**

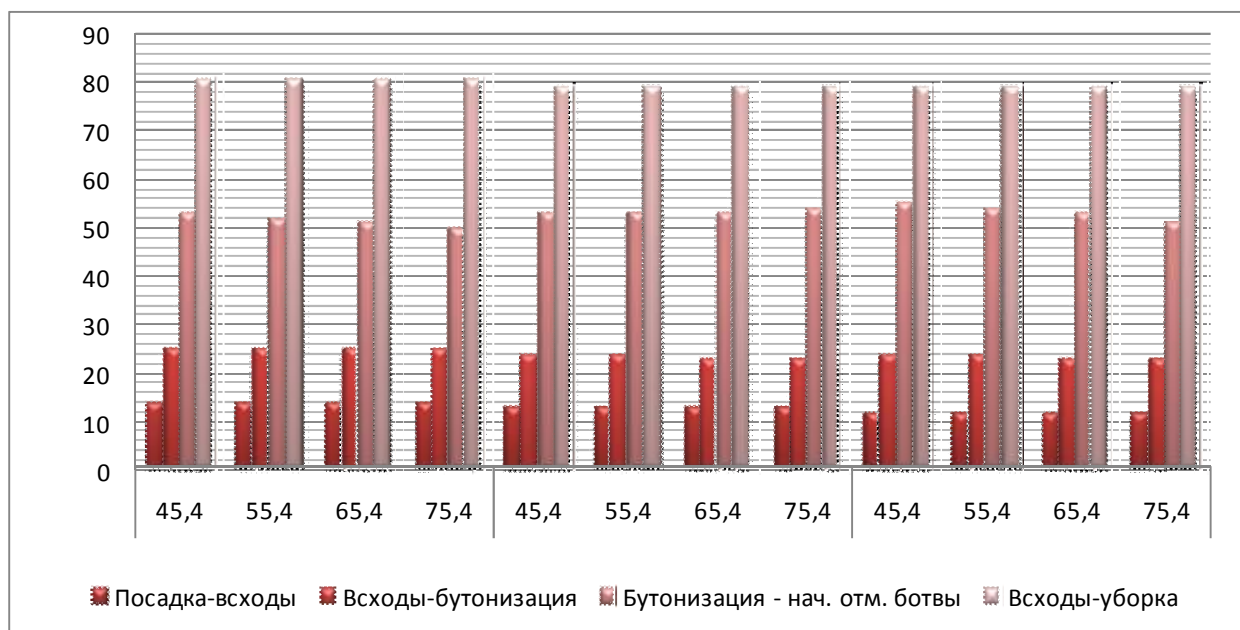
Густота посадки, тыс. шт./га	Фенологические фазы					
	Посадка	Всходы	Бутонизация	Цветение	Начало отмирание ботвы	Уборка
Масса посадочного клубня 25-50 г						
45,4	1/04	16/04	15/05	27/05	1/07	5/07
55,4	1/04	16/04	15/05	27/05	30/06	5/07
65,4	1/04	15/04	14/05	25/05	28/06	5/07

75,4	1/04	15/04	14/05	24/05	27/06	5/07
Масса посадочного клубня 50-80 г						
45,4	1/04	15/04	13/05	24/05	1/07	5/07
55,4	1/04	15/04	13/05	24/05	29/06	5/07
65,4	1/04	15/04	12/05	22/05	27/06	5/07
75,4	1/04	15/04	11/05	21/05	26/06	5/07
Масса посадочного клубня 80-100 г						
45,4	1/04	15/04	12/05	23/05	30/06	5/07
55,4	1/04	14/04	11/05	22/05	29/06	5/07
65,4	1/04	14/04	10/05	21/05	28/06	5/07
75,4	1/04	14/04	10/05	21/05	27/06	5/07

Во все годы проведения исследования при массе посадочного клубня 50-80 и 80-100 г по сравнению при массе посадочного клубня 25-50 г, начало отмирания ботвы наступало на 2-5 дней раньше.

Продолжительность периода интенсивного клубнеобразования фаза «цветение - начало отмирания ботвы» при средних и крупных массах посадочного клубня в 2011 году в зависимости от густоты посадки составила 44-45 дней, и это величина на 2-4 дня больше, чем при мелких массах посадочного клубня. В 2012 году эта разница составила 4-5 дней.

Однако в 2013 году фаза «цветение - начало отмирания ботвы» при средних и крупных массах посадочного клубня составил 35-36 дней и по сравнению мелкой массой посадочного клубня больше на 2-5 дней.



**Рис. 1.** Продолжительность межфазных периодов раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки, дни, 2011 г.

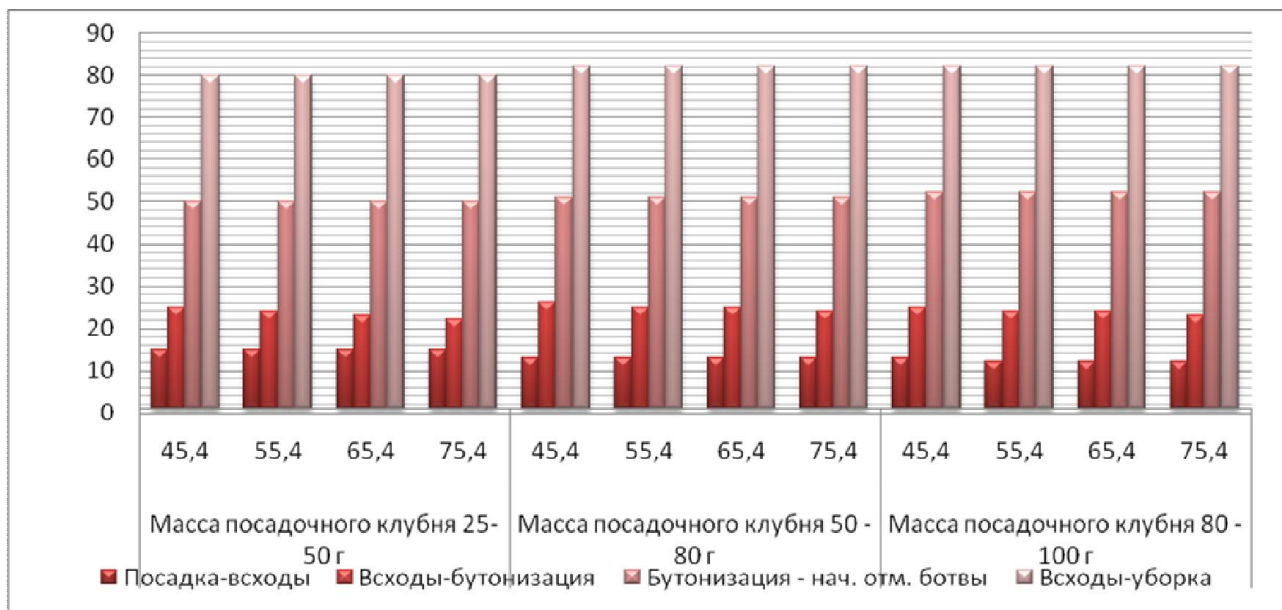


Рис. 2. Продолжительность межфазных периодов раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки, дни 2012 г.

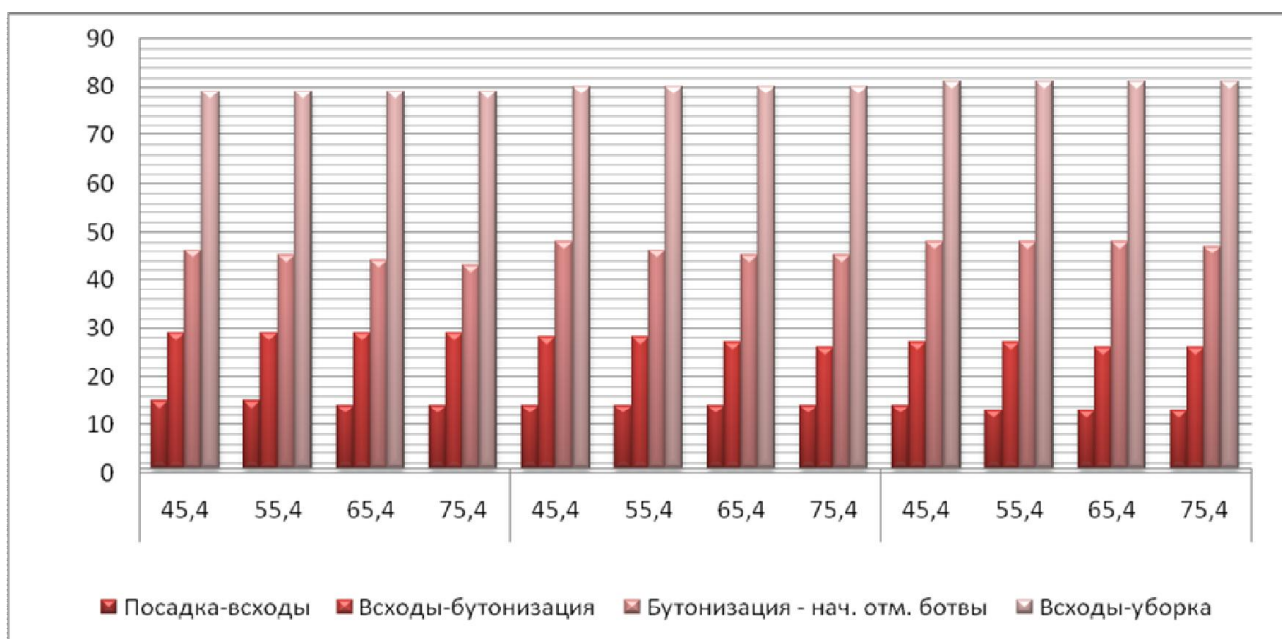


Рис. 3. Продолжительность межфазных периодов раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки 2013 г.

При регулировании массы посадочного клубня и густоту стояния растений раннего картофеля, можно сформировать посадки различной продуктивности. Исходя из этого нами выявлено изменение густоты стояния растений в зависимости от массы посадочного клубня раннего картофеля по отдельным фазам развития (табл. 4).

**Таблица 4- Густота стояния растений раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и площади питания (2011-2013) гг.**

Густота посадки, тыс. шт./га	Всходы		Цветение		Уборка	
	число растений, тыс. штук на 1 га	полевая всхожесть, %	число растений, тыс. штук на 1 га	% от взошедших	число растений, тыс. штук на 1 га	выживаемость, %
Масса посадочного клубня 25-50 г.						
45,4	42,47	93,55	41,37	91,12	39,93	94,02
55,4	51,9	93,68	50,87	91,82	48,1	92,68
65,4	61,37	93,84	59,33	90,72	56,33	91,79
75,4	70,07	92,93	67,07	88,95	63,93	91,24
Масса посадочного клубня 50-80 г.						
45,4	42,93	94,56	42,1	92,73	41,3	96,20
55,4	52,47	94,71	51,5	92,96	50,03	95,35
65,4	62,33	95,31	60,4	92,35	57,87	92,84
75,4	71,83	95,27	68,87	91,34	66,37	92,40
Масса посадочного клубня 80-100 г.						
45,4	43,43	95,66	43	94,71	41,97	96,64
55,4	53,2	96,03	52	93,86	51,13	96,11
65,4	62,3	95,26	60,93	93,17	59,13	94,91
75,4	72,13	95,66	70,23	93,14	68,07	94,37

В зависимости от густоты посадки с массой посадочного клубня 25-50 г в фазе всходы число растений на 1 га составило от 42,47 до 70,07 тыс. шт. и при массе 50-80 г оно составило от 42,93 до 71,8, также при массе 50-100 г от 43,43 до 72,13 тыс. шт. Уменьшение густоты стояния растений наблюдался в фазе цветение при массе посадочного клубня 25-50 г на 6,38-9,15 %, при массе 50- 80 г на 3,9-7,02 %, при массе 80-100 г на 2,4-5,4 %, а к уборке соответственно на 9,03-15,7 %; 5,9-9,94 % и 4,1-8,3 %. По мере увеличения массы посадочного клубня выявлено повышения числа растений, однако с повышением густоты посадки наблюдается снижение числа растений. Такие же результаты отмечены по показателям выживаемости.

Как отмечают, многие ученые урожай картофеля определяется количеством стеблей, из которых на долю каждого приходится от 2,5 до 4,5 клубня массой от 80 - 90 до 250 - 350 г. [1, 2]. Исходя, из этого потеря только одного стебля в кусте равноценна потере 3,5-4 т клубней на гектаре.

В зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки для повышение всхожести

необходимо увеличить густоту стеблестоя до оптимальной. По нашим исследованиям масса посадочного клубня, а также густота посадки оказали заметное влияние на число стеблей в кусте. С уменьшением густоты посадки число стеблей у мелких и средних клубней увеличилась (табл. 5).

**Таблица 5 - Влияние массы посадочного клубня и густоты посадки на формирование стеблей и столонов раннего картофеля сорта Латона (2011-2013гг.)**

Масса посадочного клубня, г	Густота посадки, тыс. шт./га	Число стеблей на 1 растение				Число столонов на 1 растение в фазу бутонизации			
		2011	2012	2013	за три года	2011	2012	2013	за три года
25-50	45,4	2,6	3,1	2,8	2,8	13,0	14,6	13,2	13,6
	55,4	2,4	2,9	2,6	2,6	12,5	13,8	12,8	13,0
	65,4	2,2	2,6	2,4	2,4	12,3	12,7	12,5	12,5
	75,4	2,0	2,3	2,1	2,1	11,7	12,1	11,9	11,9
50-80	45,4	3,9	4,0	3,9	3,9	15,8	17,3	16,4	16,5
	55,4	3,4	3,6	3,5	3,5	15,3	16,6	15,5	15,8
	65,4	3,2	3,4	3,3	3,3	15,1	16,1	15,2	15,4
	75,4	3,0	3,2	3,1	3,1	14,9	15,8	15,0	15,2
80-100	45,4	4,4	4,6	4,5	4,5	16,6	17,2	16,7	16,8
	55,4	4,2	4,4	4,3	4,3	15,7	16,5	15,8	16,0
	65,4	4,0	4,2	4,1	4,1	15,4	16,1	15,6	15,7
	75,4	3,7	4,0	3,9	3,8	15,0	15,8	15,2	15,3

За все годы проведения опытов в среднем клубни массой 25-50 г клубни имели от 2,1 до 2,8 стеблей на 1 куст. В дальнейшем с увеличением массы посадочного клубня выявлено повышение стеблей и составил от 3,9 до 3,1 при массе 50- 80 г, и до 4,5 штук стеблей на 1куст при массе 50-100 г клубней. К началу клубнеобразования предшествует появление столонов. В результате наших опытов к концу вегетации число столонов сформировался больше, по сравнению с нормально развивавшимися клубнями. На основании этого число столонов зависело от массы посадочных клубней. Крупные клубни с массой 50-100 г в среднем за три года образовали 16,8 – 15,3 столонов, а мелкие и средние при такой густоте посадки растений составил 16,5-15,2 и 11,9-13,6 штук столонов соответственно.

Масса посадочного клубня и густота посадки оказала влияние на высоту растений. По мере увеличения густоты посадки с 45,4 до 75,4 тыс. шт. на 1 га в зависимости от массы посадочного клубня она увеличилась на 3-8 см (рис.4).

Масса посадочного клубня и нормы посадки и на заражаемость посевов болезнями закономерного влияние не обнаружено. Однако имело место некоторое повышение пораженных фитотрофом растений с повышением числа растений и изменением массы посадочного клубня (рис. 5).

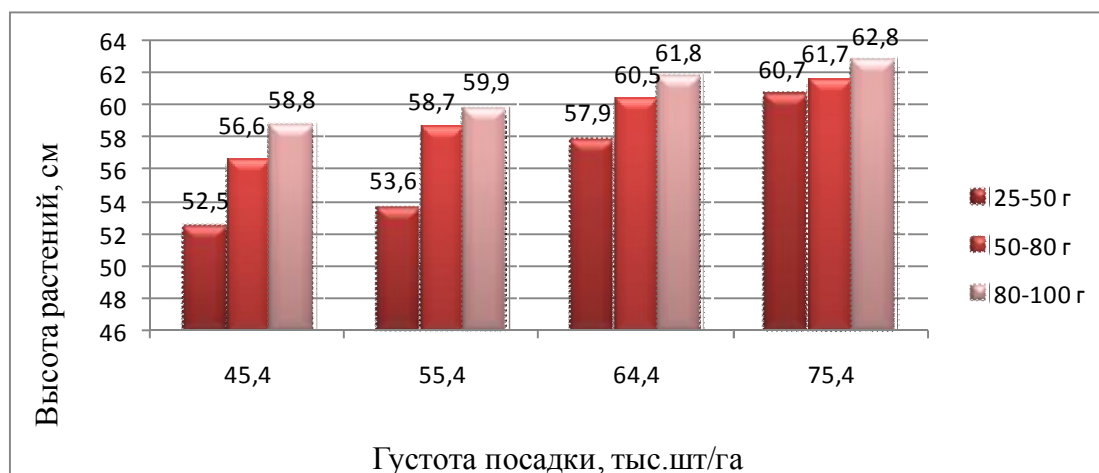


Рис. 4. Высота растений перед уборкой раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки, см, (2011-2013 гг.)

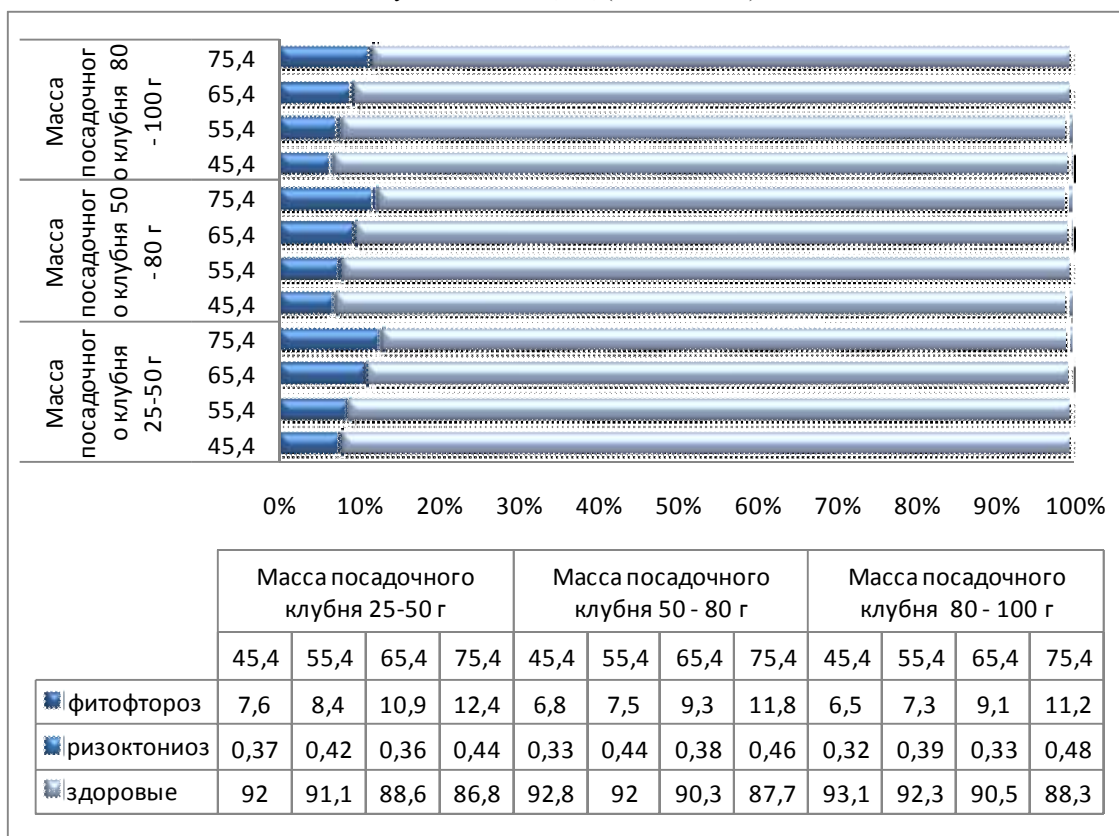


Рис. 5. Развитие болезней на посевах раннего картофеля сорта Латона в зависимости от массы посадочного клубня и густоты посадки (2011-2013 гг.).

По нашим данным в зависимости от массы посадочного клубня наблюдался не значительное повышение пораженности фитофторозом. При средних и крупных массах посадочного клубня на 0,6-1,1% меньше по сравнению мелким посадочным клубнями.

**Литература:**

1. Якимов А.Ф. Влияние способов посадки и приемов ухода на урожай и качество картофеля в условиях Кировской области: Автореф. дис... к. с.-х. н. М.: 1973. 24 с.
2. Якушкин И.В. Растениеводство. Государственное издательство с.-х. литературы. - М, 1953.-714 с.

**Рецензент: д. с/х.н., профессор Смаилов Э.А.**