

ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОЖАЙНОСТЬ ТОПИНАМБУРА ПРИ ОСЕННЕЙ ПОСАДКЕ

Попова Людмила Дмитриевна, д.с.-х.н., профессор кафедры агрономии, Калужский филиал ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Email: missis.zmeika@yandex.ru

Юдина Ирина Николаевна, к.с.-х.н., доцент кафедры агрономии, Калужский филиал ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Email: irina.yudina@mail.ru

Аннотация: Приведены результаты влияния массы посадочных клубней топинамбура на величину и фракционный состав урожая клубней в условиях дерново-подзолистых супесчаных почв при осенней посадке клубней. Выявлено, что посадочные клубни массой 80-100 г обеспечивают урожайность клубней 45 т/га. При увеличении массы посадочных клубней резко возрастают затраты на приобретение посадочного материала и снижается рентабельность. Посадка мелкими клубнями приводит к снижению урожая.

Ключевые слова: топинамбур, масса посадочных клубней, осенняя посадка, количество клубней, фракции, урожайность.

Урожайность культур зависит не только от того, насколько правильно подобран сорт, но и от качества посадочного материала. Масса высаживаемых клубней оказывает влияние на целый ряд показателей – темпы роста и развития растений, их кустистость, урожайность зеленой и сухой надземной массы, а также сбор клубней [1]. Крупные клубни более урожайны, чем мелкие, но при посадке ими потребность в семенном материале возрастает, что экономически невыгодно. Масса высаживаемых клубней зависит также от сорта растения и густоты посадки [2, 3]. При возделывании топинамбура в основном рекомендуют клубни массой 40-50 г, так же клубни или части клубней массой от 45 до 60 г, но есть и рекомендации использовать для посадки клубни массой 20-50 г [4, 5].

В наших исследованиях выявляли зависимость величины урожая топинамбура от массы клубней посадочного материала при подзимней посадке в условиях дерново-подзолистой супесчаной почвы. Схема опыта включает варианты с разной массой клубней топинамбура сорта Скороспелка для посадки в осенний период: 1. 70-100 г; 50-70 г; 35-50 г; 20-35 г. Норма высадки 42 тыс. клубней на 1 га, схема посадки 40x60 см. Исследования проводились в 2017-2018 гг. в условиях Калужской области на дерново-

подзолистой супесчаной почве. Посадку клубней проводили 20 октября на глубину 8 см. Норма высадки топинамбура составила в 1 варианте 37 ц/га, во 2 варианте – 27 ц/га, в 3 варианте 15 ц/га, в 4 варианте 10 ц/га. Всходы у топинамбура подзимнего посева появлялись при весной одновременно по всем вариантам. На прохождение фаз развития величина клубней оказала влияние в 4 варианте (при самой мелкой фракции) – фаза бутонизации и цветения отмечена на 3-4 дня позже, чем в других вариантах. Уборку клубней проводили одновременно на всех вариантах 29 сентября.

Высота растений достигала 236-240 см и по вариантам различалась в пределах 4 см. Больше всего стеблей формировалось у растений в 1 варианте при посадке очень крупными клубнями 3 шт/раст. Уменьшение размера посадочного материала снижало количество стеблей у растений 2 и 3 вариантов до 2 шт/раст. В 4 варианте формировался только один стебель.

Количество клубней по вариантам изменялось от 7 до 23 шт/раст. Больше всего клубней образовывали растения 1 варианта (очень крупной фракции посадочного материала) – 23 шт/раст. При снижении массы посадочного материала до 50-70 г (2 вариант) количество клубней уменьшалось на 8 шт/раст. и достигало 15 шт/раст. Дальнейшее уменьшение массы посадочного материала приводило к снижению количества клубней до 11 шт/раст. в 3 варианте и до 7 шт/раст. в 4 варианте. Средняя масса одного клубня по вариантам так же различалась. В 1 варианте масса клубня была наименьшей – 41,7 г. По мере уменьшения количества клубней на одном растении, их масса увеличивалась. Самые крупные клубни были в 4 варианте при посадке мелкой фракцией – 76,8 г/раст. Масса клубней с одного растения изменялась по вариантам опыта от 538 г (при посадке мелкой фракцией) до 1125 г (при посадке очень крупными клубнями).

Таблица 1 – Урожайность клубней топинамбура, т/га

Вариант	Масса посадочных клубней, г	Урожайность клубней	Прибавка урожая	
			т/га	%
1	70-100	45,0	23,5	109,3
2	50-70	34,8	13,3	61,9
3	35-50	27,8	6,3	29,3
4	20-35	21,5	-	-

НСР₀₅ = 4,3

Урожайность клубней по вариантам различалась значительно - на 6,3-23,5 т/га (29-109%). Посадка клубней очень крупной фракции (1 вариант) обеспечила большую урожайность клубней в опыте - 45 т/га. Посадка мелкой фракции (4 вариант) снижала урожайность до 21,5 т/га (Таблица 1).

Это в 2-8 раз больше, чем в других вариантах. В остальных вариантах мелкая фракция урожая составляла 25-32,2%. По мере снижения массы посадочного материала доля мелких клубней по вариантам уменьшалась до 25% (Таблица 2).

Большее количество клубней формировалось в первом варианте - 108 шт/м². Количество клубней на площадь снижалось по мере снижения массы посевной фракции с 62 до 32 шт/м². Наименьшим оно было при мелком размере посадочных клубней. Анализ фракционного состава клубней показал, что в первом варианте так же отмечалось самое большое количество мелких клубней - 48 шт/м² или 44,4%.

Таблица 2 – Фракционный состав клубней

Вариант т	Фракционный состав			
	1-30 г	31-60 г	61-90 г	больше 90 г
шт./м ²				
1	48	24	16	20
2	20	16	12	14
3	12	8	12	12
4	8	12	4	8
%				
1	44,4	22,2	14,8	18,6
2	32,2	25,8	19,4	22,6
3	27,3	18,1	27,3	27,3
4	25,0	37,5	12,5	25,0

Уровень рентабельности изучаемых вариантов составил 54-119%. При расчете рентабельности, этот показатель зависел от производственных затрат и снижался при укрупнении размера посадочного материала. Большим он был в 4 варианте (119%), но в этом варианте был получен наименьший чистый доход.

Результаты исследований показали, что для условий Калужской области в осенние сроки посадки топинамбура сорта Скороспелка целесообразнее использовать крупные клубни весом 70-100 г.

Библиографический список

1. Данилов К.П. Влияние фракции посадочного материала на сбор клубней топинамбура // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. №3. С.64-65.
2. Мингалев С. К., Касимова Н. Влияние густоты посадки и величины семенного клубня на урожайность картофеля разных сортов // АБУ. 2005. №5. С.56-59.
3. Полонская Г.Н., Демьяненко Е.В., Малахова С.Д., Леденева И. Агроэкологическое обоснование использования осадков пивного производства в качестве удобрения для картофеля // В сб.: Научные основы устойчивого развития АПК в современных условиях. труды научно-практической конференции с международным участием. 2015. С. 295-299.
4. Скоблина В.И. Топинамбур. М.: Армада-пресс, 2001. 36 с.

5. Усанова З.И., Фридман Ю.А., Павлов М.Н. Продуктивность сортов топинамбура при разной густоте стояния // Молочно-хозяйственный вестник. 2020. №2 (38). С. 146-155.

Influence of planting material size on Jerusalem artichoke yield during autumn planting

Popova L.D., D.Sc. in Agricultural Sciences

Yudina I.N., PhD in Agricultural Sciences

Kaluga branch of the Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy

248007, Russia, Kaluga region, Kaluga, Vishnevsky st., 27

Abstract: *The results of the influence of the mass of planting tubers of Jerusalem artichoke on the size and fractional composition of the crop of tubers in the conditions of sod-podzolic sandy loam soils during autumn planting of tubers are presented. It was found that planting tubers weighing 80-100 g provide a yield of 45 t/ha. With an increase in the mass of planting tubers, the cost of purchasing planting material increases sharply and profitability decreases. Planting small tubers leads to a decrease in yield.*

Key words: *Jerusalem artichoke, mass of planting tubers, autumn planting, number of tubers, fractions, yield.*