

Князюк О. В. Влияние пространственного размещения растений на урожайность капусты брюссельской / О. В. Князюк, В. В. Козак // Земледелие и защита растений. – № 2 – 2017. – С.44 -45/

УДК 631.53:635.07:653.34/.36

О.В. Князюк, кандидат сельскохозяйственных наук

В.В. Козак, магистрант

Винницкий государственный педагогический университет, Украина

В условиях полевого опыта изучали влияние пространственного размещения растений капусты брюссельской на продуктивность её сортов разных групп спелости.

Исследованы биометрические показатели сортов брюссельской капусты в зависимости от густоты размещения растений. Установлено, что схемы размещения растений с разной их густотой, существенно влияют на количество сформированных головок на растении, их массу, а также урожайность в целом.

Ключевые слова: капуста брюссельская, густота растений, урожайность

Influence of spatial arrangement of plants on productivity of cabbage of Brussels

Knyazyuk OV, Kozak VV

It has been studied the influence of spatial distribution of brussels sprouts plants on the productivity of its varieties of different maturity groups in the field experiment. It has been investigated the depending of biometric indicators of brussels sprouts varieties on the density of host plants. It is established that the scheme of placement of plants with different density, significantly affect the amount of bits generated per plant, their weight and overall yields.

Key words: Brussels sprouts, plant density, yield

Вплив просторового розміщення рослин на врожайність капусти брюссельської

Князюк О.В., Козак В.В.

В умовах польового дослідження вивчали вплив просторового розміщення рослин капусти брюссельської на продуктивність її сортів різних груп стиглості. Досліджено біометричні показники сортів брюссельської капусти в залежності від густоти розміщення рослин. Встановлено, що схеми розміщення рослин з різною їх густотою, істотно впливають на кількість сформованих головок на рослині, їх масу, а також врожайність в цілому.

Ключові слова: капуста брюссельська, густота рослин, врожайність

Введение

Капуста брюссельская ценна содержанием легкоусвояемого белка, который за содержанием аминокислот не уступает белку мяса и молока. Этот вид капусты содержит в 3-5 раз больше витамина С в сравнении с белокочанной. В головках брюссельской капусты много минеральных веществ, в особенности калия, магния, железа [4, 5].

Капуста брюссельская имеет значительней потенциал в производстве, однако её внедрение происходит медленно вследствие невысокой урожайности, несовершенства технологии выращивания, отсутствие продуктивных сортов и гибридов [1, 3].

В процессе роста и развития растения капусты брюссельской постоянно конкурируют между собой за свет, влагу и питательные вещества [2].

Растения капусты брюссельской имеют большую вегетативную массу, поэтому необходима большая площадь питания. Загущённые растения ведут к снижению товарности головок, в сравнении с меньшей густотой стояния. Раздиранья посадки растений ведут к снижению урожая капусты.

Поэтому схемы размещения растений должны обеспечить нормальные условия для их роста и развития. Формирования максимального урожая.

Внести с тем, изучении и установление рациональных схем размещения рассадных растений на площади есть актуальным заданием, решение которого будет внедрению капусты брюссельской в производство.

В связи с этим целью нашей работы было установление влияния схемы размещения растений на урожайности капусты брюссельской.

Материал и методы исследований. Исследования элементов технологии выращивания капусты брюссельской проводили на учебно-исследовательских делянках Новоушицкого техникума Подольского государственного аграрно-технического университета в 2015-2016 гг. Площадь делянок – 10 м², повторность пятикратная.

Применяли рассадный способ выращивания. Семена в открытые рассадники высевали в третьей декаде апреля, рассаду высаживали в первой декаде июня.

В исследованиях использовали два гибрида капусты брюссельской: Франклин F₁ и Диабло F₁.

Исследования проведены в соответствии к методики исследований в овощеводстве [6]. Для измерения площади листовой поверхности использовали поправочный коэффициент по методике Третьякова [7].

Физиологические наблюдения проводили с момента высаживания рассады капусты брюссельской в открытый грунт до момента уборки урожая с интервалом в 10 дней, биометрические показатели с интервалом 15 дней. Проводили определения массы и количества головок на одном растении, массу одной головки, а также учет урожайности с делянок опыта и выход товарной продукции.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ прохождения основных фенологических фаз роста и развития растений капусты брюссельской показал более раннее начало формирования головок у гибрида Франклин F₁ (на 8 дней), в сравнении с гибридом Диабло F₁.

Наибольшая площадь листовой поверхности растения капусты брюссельской отмечена у гибрида Франклин F₁ при схеме размещения

растений 70 × 60 см – 10457,3 см². (таблица 1). У гибрида Франклин F₁ были выше показатели количества головок на растении, масса одной головки и масса головок на растении образовалось при схеме размещения 70 × 30 см – 66 шт., с наименьшей массой головок – 321 г и массой одной головки – 5,2 г. У растений высаженных при схеме 70 × 45 см формировалось 68 головок. Масса одной головки составляла 5,6 г, а масса головок с растения – 376 г.

У гибрида Диабло F₁ наблюдалась аналогичная закономерность, но показатели индивидуальной продуктивности были ниже.

Таблица 1. Площадь листовой поверхности, количество и масса головок гибридов капусты брюссельской в зависимости от размещения растений (среднее, 2015-2016 гг.).

Схемы размещения растений, см	Площадь листовой поверхности 1 растения, см ²	Количество головок на растении, шт	Масса одной головки, г	Масса головок с растения, г
Гибрид Франклин F₁				
70×60	10457,3±38,2	71±3,1	5,8±0,17	415±19,6
70×45	10410,2±34,5	68±3,9	5,6±0,14	376±15,2
70×30	10203,8±32,6	66±2,4	5,2±0,11	321±14,9
Гибрид Диабло F₁				
70×60	10332,1±38,4	69±3,6	4,7±0,20	342±16,1
70×45	10295,7±32,7	66±3,1	4,2±0,19	316±13,7
70×30	10221,4±33,8	63±2,9	3,9±0,11	258±13,9

Несмотря на то что индивидуальная продуктивность у гибридов капусты брюссельской была большей при схеме размещения 70×60 см наибольшая урожайность формировалось при загущенной посадки растений 70×30 см. у гибрида Франклин F₁(табл. 2). Этот показатель продуктивности составлял – 9,0 кг/10 м², а у уДиаблоF₁ – 6,9 кг/10 м². Загущённое размещения растений 70×60 см и 70×45 см дало возможность получить урожайность 7,1-8,3 и 5,3-6,4 соответственно. При этом товарность головок при схеме размещения 70×60 см составляла гибрида Франклин F₁ – 93,1 %, а у Диабло F₁ – 81,0 %. Наименьший выход товарных головок получено при загущенном размещении 70×30 – 80,5 и 73,8 % соответственно у гибридов.

При исследовании схем размещения растений гибридов капусты брюссельской был проведен химический анализ их продуктивного органа – головки. Получение результаты показывают, что наибольшее содержание клетчатки и протеина определено у гибрида Диабло F₁ при схеме размещения растений 70×60 см – 9,48 и 32,58 % соответственно (табл. 3). Схемы размещения растений 70×45 см и 70×30 см обеспечили условия для содержания клетчатки и протеина соответственно 9,12-8,80 и 30,86-29,64 %.

Необходимо отметить, что гибрид капусты брюссельской Франклин F₁ обеспечивает более высокую урожайность, но по показателям содержания клетчатки и протеина уступает гибриду Диабло F₁ и соответственно, имеет более низкие питательные свойства. При схеме размещения растений 70×60 см было получено у гибрида Франклин F₁ наибольшее содержание клетчатки 9,23 %, а протеина (28,31 %) при схеме размещения 70×30 см.

Таблица 2. Урожайность гибридов капусты брюссельской в зависимости от схемы размещения растений (среднее, 2015-2016 гг.).

Схемы размещения растений, см	Урожайность, кг/10 м ²	Выход товарных головок, %
Гибрид Франклин F ₁		
70×60	7,1±0,35	93,1
70×45	8,3±0,32	86,1
70×30	9,0±0,37	80,5
Гибрид Диабло F ₁		
70×60	5,3±0,21	81,0
70×45	6,4±0,27	78,7
70×30	6,9±0,30	73,8

Таблица 3. Химические показатели продуктивного органа гибридов капусты брюссельской(среднее, 2015-2016 гг.)

Схемы размещения растений, см	Клетчатка, %	Протеин, %
Гибрид Франклин F ₁		
70×60	9,23	25,97
70×45	8,96	27,08
70×30	8,51	28,31
Гибрид Диабло F ₁		
70×60	9,48	32,58
70×45	9,12	30,86
70×30	8,80	29,64

Выводы

Оптимальной схемой размещения растений капусты брюссельской определена 70×30 см, так как при таком пространственном их размещении получена максимальная урожайность гибридов Франклин F₁ и Диабло F₁ – 9,0 и 6,9 кг/10 м² соответственно. Выход товарных головок представленных гибридов был больше при схеме размещения 70×60 см в связи с меньшим количеством растений на площади учета урожая.

При изучении продуктивности капусты брюссельской установлено преимущество гибрида Франклин F₁, так как, в сравнении с гибридом Диабло F₁, были выше показатели индивидуальной продуктивности не зависимо от схемы размещения растений (количество головок на растении, масса головки). Также представлений гибрид имел более высокую урожайность и выход товарных головок. Несмотря на это, по питательным свойствам (содержание клетчатки протеина) он уступает гибриду капусты брюссельской Диабло F₁.

Литература

1. Барабаш О.Ю. капуста / О.Ю. Барабаш, В.В. Хареба. – К.: Аграрна наука, 200. – 24 с.
2. Барабаш О.Ю. Овочівництво. – К.: Вища школа, 1994. – 374 с.
3. Болотских А.С. Капуста / А.С. Болотских. – Х.: Фолно, 2002. – 320 с.
4. Джохазузе Т.И. Капуста краснокочанная, свойская, брюссельская, брокколи / Т.И. Дтохадзе, Л.А. Кравец. – Л.: Колос, 1983. – 72 с.
5. Сорокопуд В. Овочевабариня, або про капусту та її родину / В. Сорокопуд // Агроогляд. – 2005. - №5. – С. 6-11
6. Методика дослідної справи в овочівництві та баштанництві / Г.Л. Бондаренко, К.И. Яковенко. – Х.: Основа, 2001, - 369 с.
7. Практикум по физиологии растений / Н.Н. Третьяков, Т.В. Карнауков, Л.А. Паничкин и др. – М.: Агроном-издат, 1990. – 271 с.

Knyazyuk O.V. , Kozak V.V. Influence of the spatial arrangement of plants
on the yield of Brussels sprouts

1. Varabash O.Yu. cabbage / O.Yu. Varabash, V.V. Hareba. - K. : Agrarna Science, 200. - 24 p.
2. Varabash O.Yu. Овочівництво. - K. : Vishche school, 1994. - 374 p.
3. Bolotskikh A.S. Cabbage / A.S. The Bolotskys. - X. : Фолно, 2002. - 320 with.
4. Johaus T. Red cabbage, own, Brussels, broccoli / T.I. Dtokhadze, L.A. Kravets. - L. : Kolos, 1983. - 72 p.
5. Sorokopud V. Ovochevabarinya, abo about cabbage that's native land / V. Sorokopud // Agrooglyad. - 2005. - №5. - P. 6-11
6. The methodology of the pre-linguistic inquiry in the village of Voznesensk. Bondarenko, K.I. Yakovenko. - X. : Основы, 2001, - 369 с.
7. Workshop on Physiology of Plants / N.N. Tretyakov, T.V. Karnaukhov, L.A. Panichkin et al. - M. : Agronom-publishers, 1990. - 271 p.