

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ  
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

## **МОЛОДЕЖЬ И ИННОВАЦИИ – 2020**

Материалы Международной научно-практической конференции  
молодых ученых

г. Горки, 14–16 мая 2020 г.

В двух частях

Часть 1

Горки  
БГСХА  
2021

УДК 378:001.895(063)

ББК 72.4я43

М75

Редакционная коллегия:

В. В. Великанов (гл. редактор), Ю. Л. Тибец (зам. гл. редактора),  
В. М. Лукашевич (отв. секретарь)

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Ю. Л. Тибец,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор В. И. Желязко,  
кандидат экономических наук, доцент В. Г. Ракутин,  
кандидат сельскохозяйственных наук А. П. Дуктов

М75

**Молодежь и инновации – 2020** : материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых. В 2 ч. Ч. 1 / редкол.: В. В. Великанов (гл. ред.) [и др.]. – Горки : БГСХА, 2021. – 208 с.  
ISBN 978-985-882-086-2.

Представлены материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых. Изложены результаты исследований молодых ученых Беларуси, Российской Федерации, Украины, Казахстана, Узбекистана по актуальным проблемам сельскохозяйственного производства.

Для научных работников, преподавателей, студентов и специалистов сельскохозяйственного профиля.

Подготовленные научные материалы печатаются с компьютерных оригиналов. За точность и достоверность представленных материалов ответственность несут авторы статей.

УДК 378:001.895(063)

ББК 72.4я43

ISBN 978-985-882-086-2 (ч. 1)

ISBN 978-985-882-085-5

© УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 2021

6. Система биологизации земледелия Нечерноземной зоны России. В. 2 ч. / В. Ф. Мальцев [и др.]; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; под ред. В. Ф. Мальцева и М. К. Каюмова. – Москва: Росинформарготех, 2002. – Ч. 1. – 544 с.

7. Технология возделывания яровых зерновых культур в Центральном Федеральном округе РФ: рекомендации / А. С. Васютин [и др.]. – Москва: МосНИИСХ, 2014. – 94 с.

8. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта: учебник / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – Москва: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

9. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Зерновые, крупяные, зернобобовые и кормовые культуры / подгот.: М. А. Федин [и др.]. – Вып. 2. – Москва: Сельхозиздат, 1989. – 194 с.

UDK 631.543.2:631.526.32:631.547.2

## THE IMPACT OF ROW SPACING ON THE BIOMETRIC CHARACTERISTICS OF FENNEL VARIETIES

O. V. MAKUKHA, cand. of agricultural sciences  
Kherson State Agrarian University,  
Kherson, Ukraine

Fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) is a valuable essential oil, medicinal, spicy, aromatic, melliferous, vegetable and ornamental plant. It finds application in medicine, cooking, various industries, in veterinary medicine, animal husbandry. Fennel belongs to highly profitable crops; the reform its cultivation in the southern Steppe of Ukraine will significantly improve the performance of agricultural enterprises, especially farms [1–3].

Field experiments were carried out in 2016–2018 in the Kherson region on dark chestnut soils typical for the zone. The experimental design included the following factors and their variants: Factor A – fennel variety: Oksamyt Krymu, Mertsyshor; Factor B – row spacing: 15, 30, 45, 60 cm.

The trial was based on a split plot method with a fourfold replication. The sown area of the second order elementary plot was 70 m<sup>2</sup>; the record plot was 55 m<sup>2</sup>.

The research tasks included determining the impact of the studied factors on the biometric characteristics of fennel plants under dry conditions of the southern Steppe of Ukraine.

There were used generally accepted agricultural practices of fennel cultivation, except for the factors and variants studied. Winter wheat was the preceding crop in the experiment. We applied 60 kg of the active ingredient of ammonium sulphate per ha. Seeding date was the third ten-day period of March, seeding rate – 5 kg/ha, seeding depth – 2–3 cm, plant density – 600 thousand/ha. Fennel seeds were harvested when the fruits reached maturity on the central umbel and first-order umbels.

The height of fennel plants changed in the context of variants from 82,4 to 98,1 cm. The biggest value of this character was obtained on the experimental plots after sowing fennel variety Oksamyt Krymu with row spacing of 45 cm. The minimum value was recorded, when the Mertsyshor variety was sown with row spacing of 15 cm.

On average, by factor A, the parameter under study of the Oksamyt Krymu variety was 91,2 cm. On the experimental plots of sowing fennel variety Mertsyshor, there was a 3,1 % reduction in plant height compared to the Oksamyt Krymu variety.

On average, by factor B, the height of common fennel plants reached the maximum value – 96,7 cm under sowing with row spacing of 45 cm. The investigated indicator reduced when row spacing was changed in comparison with 45 cm. We observed a 5,6 and 12,7 % height decrease with an inter-row narrowing to 30 and 15 cm, respectively. The inter-row widening to 60 cm led to a decrease in the height of fennel plants by 10,2 %.

The leaf surface area of plants was minimal in the variants of the interaction of fennel variety Mertsyshor and row spacing of 15 and 60 cm and was 25,1 and 25,3 thousand m<sup>2</sup>/ha, respectively. The most favourable conditions for the leaf surface formation of plants at 28,1 thousand m<sup>2</sup>/ha were provided by a combination of the following parameters of the investigated technological practices: common fennel variety Oksamyt Krymu, row spacing of 45 cm.

The average factor value of the investigated feature under sowing the Oksamyt Krymu variety was 26,6 thousand m<sup>2</sup>/ha. On the experimental plots of fennel variety Mertsyshor the leaf surface area decreased by 2,3 %.

The results of the studies indicate a clear tendency to a lower the investigated character with changing the row spacing relatively 45 cm. The highest mean factor value of the leaf surface area of 27,8 thousand m<sup>2</sup>/ha was recorded at row spacing of 45 cm. Fennel was sown with row spacing of 15, 30 and 60 cm, its leaf surface area decreased by 8,6, 4,7 and 7,9 %, respectively.

The dry overground mass of plants changed according to variants of experiment from 5,57 to 6,42 t/ha. The least favourable conditions for accumulation of fennel dry matter were observed under sowing the Mertsyshor variety with row spacing of 15 and 60 cm – 5,57 and 5,69 t/ha, respectively. The most favourable conditions were ensured by the interaction of the following parameters of the investigated factors: the Oksamyt Krymu variety, row spacing of 45 cm. In this variant, the dry overground mass of fennel plants reached the maximum level of 6,42 t/ha.

On average, by factor A, the analyzed characteristic of the Oksamyt Krymu variety was more than that of the Mertsyshor variety by 3,3 %. Changing the row width relatively 45 cm led to a decrease of fennel dry matter. The range of reduction of this indicator, for factor B was 5,1–10,6 %.

The most favourable conditions for fennel plant growth on dark chestnut soils of the southern Steppe of Ukraine were ensured by the interaction of such parameters of the investigated technological practices as the Oksamyt Krymu variety, row spacing of 45 cm. In this variant, the biometric characteristics of fennel plants reached the maximum values: plant height was 98,1 cm, leaf surface area amounted to 28,1 thousand m<sup>2</sup>/ha, dry overground mass of plants being 6,42 t/ha.

#### REFERENCES

1. Bown, D. Encyclopaedia of herbs & their uses / D. Bown. – London: Dorling Kindersley Limited, 1995. – 383 p.
2. Musharaf, K. *Foeniculum vulgare* Mill. A Medicinal Herb / K. Musharaf, S. Musharaf. – Medicinal Plant Research. – 2014. – Vol. 4, № 6. – P. 46–54.
3. The Impact of Seeding Dates and Depth on the Productivity of Common Fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) under the Conditions of the Southern Steppe of Ukraine / O. Makukha [et al.]. – Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – № 9 (6). – P. 1075–1083.

СОДЕРЖАНИЕ

**Раздел 1. ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ  
РАСТЕНИЕВОДСТВА. ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

<b>Арипова Ш. Р., Дусмуратова С. И.</b> История селекции кабачка в Узбекистане .....	3
<b>Барыгина И. М., Шелюто Б. В.</b> Динамика ботанического состава травостоя многолетних трав с участием фестулолиума в зависимости от уровня минерального питания.....	6
<b>Белов В. О., Дробит А. С.</b> Семенная продуктивность донника белого однолетнего в условиях юга Украины .....	9
<b>Гандылева Н. В., Лесько В. А.</b> Высококачественные однолетние ценозы на основе райграса однолетнего .....	12
<b>Дуктов В. П., Новик А. Л.</b> Влияние регуляторов роста растений на продуктивность яровой твердой пшеницы .....	15
<b>Козловская Н. И., Седова С. С.</b> Формирование урожая люцерно-мятликовых травосмесей под влиянием комплексного применения борфофоски в агроклиматических условиях Брянской области.....	19
<b>Кузьмин А. В., Фиалкова Е. А., Баронов В. И.</b> Направления совершенствования техники вихревого эмульгирования .....	23
<b>Лесько В. А.</b> Повышение продуктивности старовозрастных травостоев путем подсева райграса однолетнего в дернину в условиях Гомельской области .....	26
<b>Любимов С. В., Чуйко С. Р.</b> Влияние агроклиматических условий на развитие патогенного комплекса болезней льна-долгунца .....	29
<b>Новик А. Л.</b> Влияние регуляторов роста растений на полевую всхожесть и сохраняемость яровой твердой пшеницы .....	32
<b>Пилипенко Е. В., Гандылева Н. В.</b> Анализ качественных показателей однолетних бинарных травосмесей.....	36
<b>Полубяtko И. Г., Таранов А. А.</b> Формирование признаковой коллекции черешни по устойчивости к коккомикозу.....	40
<b>Пыкало С. В., Юрченко Т. В.</b> Селекционная ценность сортов пшеницы по засухоустойчивости в условиях Центральной лесостепи Украины.....	43
<b>Сапего Н. А.</b> Влияние жидких хелатных форм удобрений на продуктивность льна масличного.....	46
<b>Середин Т. М., Кохтенкова И. Г.</b> Содержание эфирных масел в луковичах чеснока озимого ( <i>Allium sativum</i> L.) отечественной селекции.....	49
<b>Суховеева С. В., Кабачевская Е. М.</b> Формирование угла изгиба и изменение скорости изгиба стеблей растений томата при гравитиммуляции .....	51
<b>Шипыкин Е. В., Никифоров В. М.</b> Урожайность сортов яровых зерновых культур в условиях Центральной Нечерноземной зоны Российской Федерации .....	53
<b>Makukha O. V.</b> The impact of row spacing on the biometric characteristics of fennel varieties .....	56

Научное издание

МОЛОДЕЖЬ И ИННОВАЦИИ – 2020

Материалы Международной научно-практической  
конференции молодых ученых

г. Горки, 14–16 мая 2020 г.

В двух частях

Часть 1

Редактор *О. Н. Минакова*

Технический редактор *Н. Л. Якубовская*

Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитура «Таймс».

Усл. печ. л. 12,09. Уч.-изд. л. 10,74.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».

Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/52 от 09.10.2013.

Ул. Мичурина, 13, 213407, г. Горки.