

*Серегин Михаил Васильевич, заведующий кафедрой ботаники и физиологии растений, канд.с.-х. наук, ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова»,  
Россия, г. Пермь*

## **ВЫБОР ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ УКРОПА В УСЛОВИЯХ СИТИ-ФЕРМЕРСТВА**

**Аннотация:** В статье приведен сравнительный анализ сортовой реакции и способов выращивания укропа в технологии сити-фермерства. Выявлено, что лучшим сортом в исследовании является сорт Грибовский. Способ выращивания в «умных» горшках», показал свою эффективность по сравнению с традиционным способом выращивания. При данном способе была сформирована наибольшая урожайность 1,16 кг/м<sup>2</sup>, в основном за счет лучшей ветвистости растений, кроме этого исчезает риск излишнего переувлажнения почвы, по сравнению с традиционным способом.

**Ключевые слова:** укроп, сорт, способ выращивания, сити-фермерство.

**Abstract:** The article presents a comparative analysis of the varietal reaction and methods of growing dill in the technology of city farming. It was revealed that the best variety in the study is the Gribovsky variety. The method of growing in "smart" pots" has shown its effectiveness in comparison with the traditional method of cultivation. With this method, the highest yield of 1.16 kg / m<sup>2</sup> was formed, mainly due to the better branching of plants, in addition, the risk of excessive waterlogging of the soil disappears, compared with the traditional method.

**Keywords:** dill, variety, method of cultivation, city farming.

**Введение.** Сити-фермерство – одно из новейших направлений в агротехнологиях позволяющие получать продукты питания в городских условиях. Ценность данного направления это круглогодичность выращивания сельскохозяйственных культур [3]. Довольно большую группу из этих культур занимают зеленные культуры (салатные и др.), которые ежедневно используются в пищу. Биологически активные и экстрактивные вещества зеленных культур повышают аппетит, способствуют улучшению обмена веществ, что способствует укреплению состояния здоровья [2; 4]. Однако, при возделывании зеленных культур не всегда удается получить высокую урожайность. Чаще всего трудности начинаются с выбора сорта, который должен обеспечить высокую урожайность, а также выбор условий выращивания особенно с учетом биологии развития культуры. Информации по выращиванию зеленных культур очень много, разобраться бывает сложно, особенно, тем кто занимается выращиванием в условиях сити-фермерства, поэтому вопрос с выбором и обоснованием приемов его выращивания является актуальным. Последнее время на рынке появляются все новые и новые способы в выращивании растений. Одной из последних новинок являются «умные горшки», которые недавно появились и используются в выращивании продукции в среде сити-фермеров. Поэтому в наших исследованиях мы поставили задачи по выбору и изучению реакции сортов на новые элементы выращивания укропа в сити-фермерстве.

**Основная часть.** Для решения поставленных задач в 2020 году в ботаническом саду МБОУ СОШ «Шерьинская – Базовая школа» Нытвенского района Пермского края, был заложен двухфакторный вегетационный опыт по следующей схеме. Фактор А–сорт укропа: А<sub>1</sub>-Аврора; А<sub>2</sub>-Грибовский. Фактор В-способ выращивания укропа: В<sub>1</sub>-горшки с землей; В<sub>2</sub>-«умные» горшки.

Опыт двухфакторный. Повторность в опыте 4-кратная. Опыт проводили в соответствии с общепринятой методикой [1].

Анализ данных по урожайности листового салата показал зависимость её от выбора сорта и способа выращивания (таблица 1). Из данных таблицы видно,

что наибольшую урожайность зеленой массы укропа сформировал сорт Грибовский, урожайность составила 1,04 кг/м<sup>2</sup>, что существенно больше на 0,12 кг/м<sup>2</sup>, чем у сорта Аврора.

Таблица 1 - Урожайность листового салата в зависимости от вида фиксирующего субстрата и способа проращивания семян

Сорт укропа (А)	Способ выращивания (В)	Урожайность зеленой массы укропа, кг/м <sup>2</sup>
Аврора (А <sub>1</sub> )	обычные горшки (В <sub>1</sub> )	0,88
	«умные» горшки (В <sub>2</sub> )	0,95
Среднее по фактору А <sub>1</sub>		0,92
Грибовский(А <sub>2</sub> )	обычные горшки (В <sub>1</sub> )	0,92
	«умные» горшки (В <sub>2</sub> )	<b>1,16</b>
Среднее по фактору А <sub>2</sub>		<b>1,04</b>

НСР<sub>05</sub> частных различий:

Фактора А 0,16

В 0,12

НСР<sub>05</sub> главных эффектов:

Фактора А 0,08

Способ выращивания так же оказал влияние на урожайность зеленой массы укропа и лучшим вариантом в опыте. Наибольшая урожайность была сформирована при способе выращивания в умных горшках 1,16 кг/м<sup>2</sup>. Данный способ выращивания показал достоверную прибавку в урожайности на 0,24 кг/м<sup>2</sup> по сравнению с выращиванием в обычном горшке.

Таблица 2 - Формирование растений укропа к уборке в зависимости от сорта и способа выращивания

Сорт укропа (А)	Способ выращивания (В)	Кол-во стеблей, шт./раст.	Кол-во ветвей, шт./раст.	Высота растений, см.
Аврора (А <sub>1</sub> )	обычные горшки (В <sub>1</sub> )	1,06	0,8	20
	«умные» горшки (В <sub>2</sub> )	1,4	1,2	17
Среднее по фактору А <sub>1</sub>		1,23	1,0	18,5
Грибовский(А <sub>2</sub> )	обычные горшки (В <sub>1</sub> )	0,95	1,3	22
	«умные» горшки (В <sub>2</sub> )	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	19
Среднее по фактору А <sub>2</sub>		1,18	<b>1,35</b>	<b>20,5</b>

Наблюдения за формированием растений укропа и уборке показал, что полученный уровень урожайности обусловлен большим количеством ветвей и высотой растений, так наибольшее количество ветвей 1,35 шт. было сформировано у сорта Грибовский, по этому же сорту была получена наибольшая высота 20,5 см. Способ выращивания укропа в «умных горшках» используемых в сити-фермерстве подтверждается лучшим вариантом, как количеством ветвей 1,4, так и большим количеством стеблей 1,4 по сравнению с обычными горшками. Способ выращивания в «умных горшках» уступает по высоте традиционному способу выращивания, но за счёт того, что растения в умных горшках формируются при более благоприятных биологических факторов, а в частности на наш взгляд это лучшее условие аэрации и умеренное увлажнение, поэтому потери в высоте, компенсирует лучшее ветвление растений.

**Выводы.** Таким образом, цель исследований в опыте достигнута, проведено усовершенствование элементов технологии возделывания укропа для выращивания в условиях сити-фермерства. Лучшим сортом в исследовании является сорт Грибовский. Способ выращивания в «умных» горшках используемых в сити-фермерстве, показал свою эффективность по сравнению с традиционным способом выращивания. При данном способе была сформирована наибольшая урожайность 1,16 кг/м<sup>2</sup>, в основном за счет лучшей ветвистости растений, кроме этого исчезает риск излишнего переувлажнения почвы, по сравнению с традиционным способом.

#### **Библиографический список:**

1. Моисейченко В.Ф. Основы научных исследований в агрономии: Учебник / В.Ф. Моисейченко и др.; под редакцией А.А. Белоусовой. - М.: Колос, 1996. - 336 с.
2. Родионова М.В. Укроп круглый год // Картофель и овощи. 1997. №5. С. 16-17.
3. Урбанизированное агропроизводство (сити-фермерство) как перспективное направление развития мирового агропроизводства и способ

повышения продовольственной безопасности городов - Режим доступа:  
<https://cyberleninka.ru/article/n/urbanizirovannoe-agroproduzvodstvo-siti-fermerstvo-kak-perspektivnoe-napravlenie-razvitiya-mirovogo-agroproduzvodstva-i-sposob/viewer>.

4. Циунель М.М. Самые лучшие укропы // Овощеводство и тепличное хозяйство. 2008., № 10. С. 15 -17.