

INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL SYSTEMS ON SOIL WATER REGIME IN THE STEPPE TRANS-VOLGA REGION

Goryanin Oleg Ivanovich, Doctor of Agricultural Sciences, Senior Researcher, Samara Agricultural Research Institute. Russia.

Shcherbinina Elena Vladimirovna, Junior Researcher, Samara Agricultural Research Institute. Russia.

Medvedev Ivan Filippovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Researcher, Agricultural Research Institute for South-East Region. Russia.

Keywords: technological systems; moisture reserves; water consumption.

They have been studied five technological systems of tillage and sowing on ordinary chernozem. The results of research in grain-steaming crop rotation indicate that modern technological systems including minimal and differentiated methods of tillage and direct sowing of spring crops improve significantly the conditions of plants' water availability in comparison with traditional technology. The best water regime in the analyzed crop rotation is established in the plot

without autumn tillage and after the placement of chopped straw and stubble-root residues in the soil. Improvement of the water regime in the soil after seedling of spring cereals was mainly due to large reserves of residual moisture in Autumn period and after a slight improvement in the absorption of precipitation of the non-vegetation period (by 0.7-2.8%). A more economical consumption of moisture per unit of winter wheat yield is provided in the variant where differentiated tillage takes place (1- 912 m³/t), It is 41-48 m³/t (4.5-5.3%) less than the figures indicated after permanent treatments in the crop rotation. When cultivating spring crops, the water consumption coefficient did not change depending on the technological systems of tillage and sowing; it was 1095-1149 m³/t. It is established that modern technological systems including minimal and differentiated methods of tillage and direct sowing of spring cereals improve the conditions of moisture availability of cereals in comparison with traditional method of tillage.

УДК 635.63

УРОЖАЙНОСТЬ И ПАРАМЕТРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТИВНОСТИ ГИБРИДОВ ОГУРЦА АГРОФИРМЫ «СЕДЕК» ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИКАСПИЯ

ЗВОНКОВА Ирина Юрьевна, Волгоградский государственный аграрный университет

ПАВЛЕНКО Владимир Николаевич, Волгоградский государственный аграрный университет

МУХОРТОВА Тамара Васильевна, Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия

ПОЛУХИНА Елена Владимировна, Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия

Приведены результаты сортоизучения коллекции огурцов агрофирмы «Седек» на адаптивность по показателю коэффициент адаптивности. Определены гибриды разной степени адаптивности; выделены самые адаптивные с коэффициентом 1 и выше. Показана биологическая урожайность гибридов и установлена ее прямая взаимосвязь с коэффициентом адаптивности.

Промышленное производство овощей открытого грунта в южных регионах РФ, в том числе и на Нижней Волге, напрямую связано с биоклиматическим потенциалом зоны возделывания, наличием необходимого комплекса сельхозмашин и орудий, новейших перспективных сортов и гибридов, а также с внедрением современных энергосберегающих технологий.

При наличии достаточно широкого ассортимента семян выбор их иногда ограничен из-за отсутствия информации о степени адаптивности данного сорта или гибрида. Интродукция сортов и гибридов в новые зоны возделывания должна основываться на достоверных научных данных, подтверждающих высокую степень адаптивности культуры. Сорт (гибрид) – один из важнейших элементов инновационного процесса в рас-

тениеводстве. Эффективность его в регионах с жесткими агрометеорологическими условиями возможна лишь на базе адаптированных к местным условиям сортов и гибридов. В связи с этим главным требованием к существующим сортам и гибридам является сочетание высокого потенциала продуктивности и качества урожая с устойчивостью к действию абиотических и биотических стрессов.

Для сельскохозяйственного производства важно подобрать сорта и гибриды, стабильные по урожайности и пригодные для возделывания в различных почвенно-климатических условиях региона [4]. Создание и внедрение в производство большого числа высокоценных сортов и гибридов овощных культур не снимает ряда важных проблем. В частности, односторонний отбор на





высокий потенциал продуктивности сопровождается повышением variability урожайности сортов и гибридов из-за их недостаточной устойчивости к экстремальным погодным условиям. Это в конечном счете приводит к снижению реализации потенциала урожайности.

Цель данной работы – оценка коллекции гибридов огурцов по урожайности и параметрам адаптивности при выращивании их в полупустынной природно-климатической зоне Астраханской области.

Методика исследований. Исследовали данные урожайности коллекции огурцов агрофирмы «Седек». Испытания проводили в полупустынной зоне Северо-Западного Прикаспия в 2013–2015 гг. Сортоизучение гибридов огурцов осуществляли в Прикаспийском НИИ аридного земледелия на опытном поле с использованием системы капельного орошения, в лаборатории овощных и бахчевых культур отдела орошаемого земледелия. Коллекция состояла из 18 гибридов агрофирмы «Седек» и двух сортов, которые и являлись интродуцентами.

Посев проводили следующим образом: с одной стороны поливной ленты через 0,5 м по два семени в гнездо с междурядьями 1,4 м. Все гибриды и сорта размещали на делянках длиной 10 м, общая длина – 200 м. Исследования проводили на 6 учетных растениях вариантов. Учет урожая проводили как с этих учетных растений, так и в целом с делянки (общий сбор).

Поддержание благоприятного водного режима почвы осуществляли по годам – 48–50 поливов нормой 135,0 м³/га. Влажность почвы отслеживали методом взятия почвенных проб буром Качинского до глубины 60 см, через 10 см сплошно с дальнейшим определением продуктивного запаса влаги.

Воздушный режим почвы поддерживали междурядными обработками и ручными рыхлениями. Культивации проводили модернизированным культиватором на базе КРН-4,2 и фрезой с шириной захвата 2,0 м.

Пищевой режим поддерживали методом внесения с поливной водой (5–6 раз за вегетацию) нитроаммофоски из расчета 30 кг д.в./га, что гарантировало совместно с поливами получение продукции зеленца через день после каждого очередного сбора. Норма внесения удобрения составила 150–180 кг д.в./га.

Учет урожая осуществляли как с учетных растений, так и в целом с делянки (общий сбор). За вегетационный период провели 3 пробных сбора и 20 основных с периодичностью через сутки. Был определен процент раннего урожая в составе общего по всем сортам и гибридам.

Закладку опытов и учет урожайности проводили по методике В.Ф. Белика [1], обработку урожайных данных – по методике Б.А. Доспехова [2]. Условия увлажнения места исследований оценивали по методике Т.Г. Селянинова. Параметры адаптивности сортов и гибридов (среднесорто-

вая урожайность, доля урожайности относительно среднесортовой, коэффициент адаптивности) рассчитывали по методике Л.А. Животкова [3].

Результаты исследований. Увеличение потенциала урожайности всегда было и остается фундаментально важным не только в селекционном процессе, но и в производстве сельскохозяйственной продукции [5]. Современные сорта и гибриды должны быть не только высокоурожайными, дающими продукцию высокого качества, но и устойчивыми к неблагоприятным факторам среды, т.е. высокоадаптированными, высокомеостатичными. Только высокая адаптивность сорта (обусловленная гомеостатичностью его генотипа) может обеспечить стабильность урожая в различных экологических условиях.

Реализация потенциала возделываемых сортов и гибридов зависит как от их биологических особенностей, так и факторов среды, регулируемых человеком (технологический процесс) и независящих от него (погода).

Метеорологические условия в годы проведения исследований различались по температурному режиму и влагообеспеченности, что позволило оценить адаптивные свойства сортов и гибридов коллекции огурцов. Для оценки степени увлажнения и засушливости вегетационного периода широкое применение получил индекс Г.Т. Селянинова, который вычисляется по формуле:

$$ГТК = 10 \frac{\sum P}{\sum T \geq 10^{\circ}C},$$

где $\sum P$ – сумма осадков, мм; $\sum T$ – сумма среднесуточных температур за период с $T \geq 10^{\circ}C$, $^{\circ}C$.

По данным табл. 1, количество атмосферных осадков в мае и июне за 2013, 2014 и 2015 гг. в начале вегетации было примерно одинаковым: 16,5; 16,8 и 19,5 мм. Накопление активных температур выше 10 $^{\circ}C$ за этот же период было также идентично: 771,9; 768,1 и 767,4 $^{\circ}C$. Соответственно этому и гидротермический коэффициент составлял 0,2–0,4 – показатель очень низкой влагообеспеченности (средняя засуха).

Во второй половине вегетации осадков за июль и август выпало больше в 2013 г. (39,7 мм) на 11,7 мм и в 2014 г. (30,9 мм) на 8,8 мм по сравнению с 2015 г. (28,0 мм); сумма активных температур зарегистрирована при этом наибольшая в 2015 г. – 1026,9 $^{\circ}C$, в 2014 г. – 928,4 $^{\circ}C$, в 2013 г. – 874,5 $^{\circ}C$, что на 152,4 и 98,5 $^{\circ}C$ ниже.

Гидротермический коэффициент в июле составлял 0,1–0,4. В августе эти показатели сравнялись до 0,5 (очень низкая влагообеспеченность). В целом же за вегетационный период показатель ГТК по годам был на одном уровне – 0,3, что характеризует очень низкую степень влагообеспеченности (уровень средней засухи). Влияния степени увлажненности климата за годы исследований на биологическую урожайность зеленца не зафиксировано. Однако в 2014 и 2015 гг. при этом же количестве сборов продуктивность огуречных растений оказалась несколько выше.

Таблица 1

Условия увлажнения опытного поля (2013–2015 гг.)

| Месяц | Осадки, мм | | | Σ активных температур >10°C, °C | | | ГТК | | | | | |
|--------|------------|-----|------|---------------------------------|-------|-------|-------|------------|-----|-----|-----|------------------|
| | I | II | III | Σ за месяц | I | II | III | Σ за месяц | I | II | III | среднее за месяц |
| | 2013 г. | | | | | | | | | | | |
| Май | 3,2 | 0 | 3,6 | 6,8 | 86,3 | 141,1 | 141,1 | 351,3 | 0,4 | 0 | 0,3 | 0,2 |
| Июнь | 2,4 | 2,7 | 4,6 | 9,7 | 119,8 | 159,1 | 141,7 | 420,6 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 |
| Июль | 2,2 | 5,3 | 12,5 | 20,0 | 160,3 | 151,9 | 143,4 | 455,6 | 0,1 | 0,3 | 0,9 | 0,4 |
| Август | 19,6 | 0,1 | 0 | 19,7 | 127,5 | 153,3 | 138,1 | 418,9 | 1,5 | 0 | 0 | 0,5 |
| | 2014 г. | | | | | | | | | | | |
| Май | 5,6 | 0 | 0 | 5,6 | 71,4 | 136,7 | 143,9 | 352 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| Июнь | 1,5 | 5,4 | 4,3 | 11,2 | 131,5 | 147 | 137,6 | 416,1 | 0,1 | 0,4 | 0,3 | 0,3 |
| Июль | 3,1 | 1,3 | 9,2 | 13,6 | 161,4 | 154,2 | 149,4 | 465 | 0,2 | 0,1 | 0,6 | 0,3 |
| Август | 11,6 | 0 | 5,7 | 17,3 | 154,1 | 166,4 | 142,9 | 463,4 | 0,8 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| | 2015 г. | | | | | | | | | | | |
| Май | 7,8 | 0 | 0 | 7,8 | 62,2 | 149,4 | 156,7 | 368,3 | 1,3 | 0 | 0 | 0,4 |
| Июнь | 1,8 | 9,4 | 0,5 | 11,7 | 155,7 | 112,6 | 130,8 | 399,1 | 0,1 | 0,8 | 0 | 0,3 |
| Июль | 3,9 | 0 | 0 | 3,9 | 162,6 | 165,4 | 168,1 | 496,1 | 0,2 | 0 | 0 | 0,1 |
| Август | 0 | 0 | 24,1 | 24,1 | 178,0 | 194,1 | 158,7 | 530,8 | 0 | 0 | 1,5 | 0,5 |
| | 2015 г. | | | | | | | | | | | |
| | 1794,3 | | | | | | | | | | | |

Таблица 2

Адаптивность коллекции огурцов агрофирмы «Седек» при использовании капельного орошения (среднее за 2013–2015 гг.)

| № п/п | Гибрид | Биологическая урожайность, т/га | | | | | Доля урожайности относительно среднесортовой | | | | | Коэффициент адаптивности | | | | |
|-------|----------------------------------|---------------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|--|---------|--------------------------|---------|---------|--------------------------|--------------------------|--|--|--|
| | | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | среднее за 2013–2015 гг. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | среднее за 2013–2015 гг. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | среднее за 2013–2015 гг. | | | |
| 1 | Борис F ₁ | 28,0 | 29,0 | 32,0 | 29,7 | 42,2 | 44,0 | 46,1 | 44,1 | 0,42 | 0,43 | 0,46 | 0,44 | | | |
| 2 | Ливо-длинное F ₁ | 53,7 | 54,2 | 57,7 | 55,2 | 80,9 | 81,5 | 83,1 | 81,8 | 0,81 | 0,82 | 0,83 | 0,82 | | | |
| 3 | Весенний каприз F ₁ | 70,5 | 73,0 | 74,5 | 72,7 | 106,2 | 106,9 | 107,3 | 106,8 | 1,06 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | | | |
| 4 | Герда F ₁ | 77,0 | 78,0 | 78,8 | 77,9 | 116,0 | 115,0 | 113,5 | 114,8 | 1,16 | 1,15 | 1,14 | 1,15 | | | |
| 5 | Кай F ₁ | 71,0 | 72,5 | 75,0 | 72,8 | 106,9 | 107,0 | 108,1 | 107,3 | 1,07 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | | | |
| 6 | Красавчик F ₁ | 53,9 | 55,0 | 57,9 | 55,6 | 81,2 | 82,0 | 83,4 | 82,2 | 0,81 | 0,82 | 0,83 | 0,82 | | | |
| 7 | Любимчик F ₁ | 49,8 | 50,4 | 53,8 | 51,3 | 75,0 | 76,0 | 77,5 | 76,2 | 0,75 | 0,77 | 0,78 | 0,77 | | | |
| 8 | Мадмуазель F ₁ | 75,3 | 76,0 | 79,3 | 76,9 | 113,4 | 113,9 | 114,3 | 113,9 | 1,13 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | | | |
| 9 | Мал-ла-улад F ₁ | 10,6 | 10,6 | 12,6 | 11,3 | 16,0 | 19,0 | 21,0 | 18,7 | 0,16 | 0,19 | 0,21 | 0,19 | | | |
| 10 | Муз.пальчики F ₁ | 124,0 | 125,0 | 125,2 | 124,7 | 186,7 | 184,0 | 180,4 | 183,7 | 1,87 | 1,84 | 1,80 | 1,84 | | | |
| 11 | Обильный F ₁ | 45,6 | 46,0 | 46,6 | 46,1 | 68,7 | 67,7 | 67,3 | 67,8 | 0,69 | 0,68 | 0,67 | 0,68 | | | |
| 12 | Огородник F ₁ | 28,8 | 29,7 | 32,8 | 30,4 | 43,4 | 45,0 | 47,3 | 45,2 | 0,43 | 0,45 | 0,47 | 0,45 | | | |
| 13 | Сын полка F ₁ | 21,1 | 24,0 | 25,1 | 23,4 | 31,8 | 32,9 | 36,2 | 33,0 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,34 | | | |
| 14 | Филиппок F ₁ | 35,9 | 37,9 | 39,9 | 37,9 | 54,1 | 55,0 | 57,5 | 55,5 | 0,54 | 0,56 | 0,58 | 0,56 | | | |
| 15 | Ямал F ₁ | 79,0 | 79,6 | 80,6 | 79,7 | 119,0 | 117,2 | 116,1 | 117,4 | 1,19 | 1,18 | 1,16 | 1,18 | | | |
| 16 | Моя симпатия F ₁ | 93,1 | 95,0 | 97,1 | 95,1 | 140,2 | 140,0 | 139,9 | 140,0 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | | | |
| 17 | Ленек F ₁ | 110,5 | 113,0 | 114,5 | 112,7 | 166,4 | 165,8 | 165,0 | 165,7 | 1,66 | 1,66 | 1,65 | 1,66 | | | |
| 18 | Куколка F ₁ | 114,0 | 115,0 | 115,9 | 114,9 | 170,7 | 168,0 | 166,9 | 168,8 | 1,70 | 1,70 | 1,67 | 1,70 | | | |
| 19 | Русский стиль F ₁ | 112,1 | 112,0 | 111,5 | 111,5 | 169,7 | 164,6 | 160,7 | 163,0 | 1,66 | 1,66 | 1,61 | 1,66 | | | |
| 20 | Спартак F ₁ | 71,4 | 73,0 | 75,4 | 73,3 | 107,5 | 108,0 | 108,6 | 108,0 | 1,08 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | | | |
| | Среднесортовая урожайность, т/га | 66,4 | 66,4 | 67,6 | 69,4 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | | |



Культура огурца одна из наиболее требовательных к влажности воздуха и почвы, поэтому как недостаток влаги, так и ее избыток отрицательно сказываются на развитии растений, резко сокращая урожай. Поливы осуществляли капельным способом с растворенными в поливной воде минеральными удобрениями 3–4 раза в неделю, после очередного проведенного сбора урожая. В почве благодаря этому поддерживались наиболее благоприятные водный, воздушный и пищевой режимы.

Гибриды довольно стабильны по продуктивности (табл. 2). Наиболее урожайными являлись Музыкальные пальчики F_1 , Куколка F_1 , Русский стиль F_1 , Денек F_1 . В среднем биологическая урожайность составила 124,6–112,5 т/га. Самая низкая урожайность по годам отмечена у гибридов Сын полка F_1 (21,1 т/га), Борис F_1 (28,0 т/га), Огородник F_1 (28,8 т/га) и др. Исходя из такого широкого разброса данных урожайности по сортам и среднесортной (средней по гибридам) рассчитана доля урожайности относительно среднесортной.

Величины, превышающие единицу или стремящиеся к ней, характеризуют высокую степень адаптивности гибридов, как и сам коэффициент адаптивности. Исходя из этих показателей, к высокоадаптивным гибридам огурца следует отнести следующие: Музыкальные пальчики F_1 (коэффициент адаптивности – 1,84), Куколка F_1

(1,70), Денек F_1 и Русский стиль F_1 (1,66), Моя симпатия F_1 (1,40), Ямал F_1 (1,18), Герда F_1 (1,15), Мадмуазель F_1 (1,14), Спартак F_1 (1,09), Кай F_1 (1,08), Весенний каприз F_1 (1,07).

К среднеадаптивным гибридам с показателем меньше единицы отнесены гибриды Красавчик F_1 (0,82), Диво-дивное F_1 (0,82) и сорт Любимчик (0,77).

Низкий уровень адаптивности отмечен у сорта Обильный (0,68) и у таких гибридов, как Филиппок F_1 (0,56), Огородник F_1 (0,45), Борис F_1 (0,44), Сын полка F_1 (0,34), Мал-да-удал F_1 (0,19), табл. 3.

Выводы. В благоприятных условиях преимущество следует отдавать сортам и гибридам с высокой потенциальной продуктивностью, тогда как в неблагоприятных и экстремальных последняя должна сочетаться с достаточно высокой экологической устойчивостью.

На основании проведенных нами исследований изучаемые сорта и гибриды были распределены по степени адаптивности на группы: высокоадаптивные (11 гибридов) с интервалом биологической урожайности 124,6–72,5 т/га; среднеадаптивные (2 гибрида и 1 сорт) – с урожайностью 55,9–51,8 т/га; низкоадаптивные (1 сорт и 5 гибридов) – 46,1–12,6 т/га зеленца (табл. 3). Полученные результаты позволяют рекомендовать их местным сельхозтоваропроизводителям для возделывания.

Таблица 3

Распределение гибридов огурца по степени адаптивности с учетом биологической урожайности (среднее за 2013–2015 гг.)

| № п/п | Гибрид | Коэффициент адаптивности | Биологическая урожайность, т/га | Интервал биологической урожайности, т/га |
|---|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|--|
| Высокоадаптивные – с коэффициентом адаптивности >1 | | | | |
| 1 | Муз. пальчики F_1 | 1,84 | 124,6 | 124,6–72,5 |
| 2 | Куколка F_1 | 1,69 | 114,8 | |
| 3 | Денек F_1 | 1,66 | 112,5 | |
| 4 | Русский стиль F_1 | 1,66 | 112,1 | |
| 5 | Моя симпатия F_1 | 1,40 | 95,1 | |
| 6 | Ямал F_1 | 1,18 | 79,8 | |
| 7 | Герда F_1 | 1,15 | 77,9 | |
| 8 | Мадмуазель F_1 | 1,14 | 77,3 | |
| 9 | Спартак F_1 | 1,09 | 73,4 | |
| 10 | Кай F_1 | 1,08 | 73,0 | |
| 11 | Весенний каприз F_1 | 1,07 | 72,5 | |
| Среднеадаптивные – с коэффициентом адаптивности <1 | | | | |
| 1 | Красавчик F_1 | 0,82 | 55,9 | 55,9–51,8 |
| 2 | Диво-дивное F_1 | 0,82 | 55,7 | |
| 3 | Любимчик | 0,77 | 51,8 | |
| Низкоадаптивные – с коэффициентом адаптивности значительно <1 | | | | |
| 1 | Обильный | 0,68 | 46,1 | 46,1–12,6 |
| 2. | Филиппок F_1 | 0,56 | 37,9 | |
| 3 | Огородник F_1 | 0,45 | 30,8 | |
| 4 | Борис F_1 | 0,44 | 30,0 | |
| 5 | Сын полка F_1 | 0,34 | 23,1 | |
| 6 | Мал-да-удал F_1 | 0,19 | 12,6 | |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. – М.: Агропромиздат, 1992. – 319 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 336 с.
3. Животков Л.А., Замотаева З.А., Секатуева Л.М. Методика выявления потенциальной продуктивности и адаптивности сортов и селекционных форм озимой пшеницы по показателю «Урожайность» // Селекция и семеноводство. – 1994. – № 2. – С. 3–6.
4. Павленко В.Н., Звонкова И.Ю. Особенности технологии возделывания огурцов в Нижнем Поволжье // Вестник Прикаспия. – 2016. – № 1. – С. 12–14.
5. Шубитидзе Г.В., Курдюков Ю.Ф. Роль элементов систем земледелия в формировании устойчивой продуктивности агроценозов в засушливой степи Поволжья // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 10. – С. 29–30.

Звонкова Ирина Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Ремонт машин и ТКМ», Волгоградский государственный аграрный университет. Россия.

Павленко Владимир Николаевич, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Общественное питание, процессы и оборудование перерабатывающих производств», Волгоградский государственный аграрный университет. Россия.

400002, г. Волгоград, просп. Университетский, 26.
Тел.: (8442) 41-15-18.

Мухортова Тамара Васильевна, канд. с.-х. наук, научный сотрудник, Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия. Россия.

Полухина Елена Владимировна, зав. лабораторией, Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия. Россия.

416251, Астраханская область, Черноярский район, с. Соленое Займище, кв. Северный, 8.

Тел.: (8514) 92-54-39.

Ключевые слова: гибрид; сортоизучение; адаптивность; среднесортная урожайность; биологическая урожайность.

THE PRODUCTIVITY AND PARAMETERS OF ENVIRONMENTAL ADAPTABILITY OF SEDEK AGROFIRM CUCUMBER HYBRIDS IN THE CONDITIONS OF DRIP IRRIGATION IN NORTH-WEST-CASPIAN REGION

Zvonkova Irina Yuryevna, Senior Teacher of the chair "Machine Maintenance and Construction Materials Engineering", Volgograd State Agricultural University. Russia.

Pavlenko Vladimir Nikolaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the chair "Public Catering, Processes and Equipment of Processing Industries", Volgograd State Agricultural University. Russia.

Mukhortova Tamara Vasylyevna, Candidate of Agricultural Sciences, Researcher, Caspian Research Institute of Arid Agriculture. Russia.

Polukhina Elena Vladimirovna, Head of the laboratory, Caspian Research Institute of Arid Agriculture. Russia.

Keywords: hybrid; variety researching adaptability; yielding capacity; biological yielding capacity.

The productivity and parameters of Sedek agrofirma cucumber hybrids environmental adaptability in a semi-desert area of the North-West Caspian region was presented. Different adaptability coefficient hybrids were determined with different yielding capacity; biological yielding capacity was shown.

УДК 608.3:577.213.3:578.828:599.735.51

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОГО И ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО СПОСОБА ДЕТЕКЦИИ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

КРАСНИКОВА Екатерина Сергеевна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ЛАРИОНОВА Ольга Сергеевна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

КРАСНИКОВ Александр Владимирович, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

УТАНОВА Гуля Хайлядиновна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Разработан способ, позволяющий на ранних стадиях количественно выявлять высококонсервативную область гена gag вируса иммунодефицита крупного рогатого скота (BIV). Применение олигонуклеотидного зонда дает возможность повысить чувствительность и специфичность метода, исключить субъективность при оценке результатов. Real-time PCR для детекции BIV значительно снижает возможность контаминации образцов, помещения, оборудования и реактивов, а также сокращает сроки проведения анализа.

Bovine immunodeficiency virus, согласно данным М. J. Van Der Maaten и др. (1972), был впервые выделен в 1969 г. в штате Луизиана (США) от 8-летней коровы голштинской породы с клиническими признаками персистирующего лимфоцитоза, генерализованной гиперплазией лимфатических узлов, поражением центральной

нервной системы, слабостью и кахексией. Изолированный вирус индуцировал формирование сентиция в клеточных культурах и был структурно близок к вирусу Висна-Маеди, в результате чего был отнесен к роду *Lentivirus* семейства *Retroviridae*. В связи с тем, что изолированный от коров лентивирус был очень похож на вирус

