

ПЕРЕНОСЧИКИ ФИТОПЛАЗМОЗА (*CANDIDATUS PHYTOPLASMA SOLANI*) САХАРНОЙ СВЕКЛЫ: ВИДОВОЙ СОСТАВ, ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ, ВИРОФОРНОСТЬ

Герр Е.С.

Стогниенко О.И., доктор биологических наук
ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара им. А.Л. Мазлумова
e-mail: stogniolga@mail.ru

Приходько Ю.Н., кандидат сельскохозяйственных наук

Живаева Т.С., Пручкина М.А.

ФГБУ Всероссийский центр карантина растений (ВНИИКР)
e-mail: prihodko_yuri59@mail.ru

Аннотация. Проведенные в 2019–2024 гг. исследования выявили в посевах сахарной свеклы в ЦЧР новое заболевание – фитоплазмоз сахарной свеклы (*Candidatus Phytoplasma solani*), проявляющееся на фоне засушливых погодных условий в конце вегетации. Изучение вирофорности цикадовых, питающихся на культуре, позволило сделать вывод, что переносчиками фитоплазмоза можно признать виды *Pentrastridius leporinus*, *Hyalesthes obsoletus*, *Neoaliturus fenestratus*. Их численность возрастает с увеличением среднесуточных и максимальных температур воздуха, суммы эффективных температур, при снижении осадков, ГТК и относительной влажности воздуха.

Ключевые слова: сахарная свекла, фитоплазмоз, *Candidatus Phytoplasma solani*, цикадовые, вирофорность.

Фитоплазмоз (фитоплазменная желтуха, столбур) сахарной свеклы был выявлен нами в 2019–2024 гг. в ЦЧР. Возбудителем его является *Candidatus Phytoplasma solani*, относящийся к подгруппе 16SrXII-A фитоплазм группы столбура [1, 2, 3]. Определена структура популяции сосущих насекомых, питающихся на сахарной свекле: цикадки, трипсы, тли [4]. Переносчиками фитоплазмозов являются цикадовые, в связи с этим был изучен их видовой состав [5], определена динамика численности в течение вегетации и вирофорность [6, 7].

Видовой состав цикадовых – переносчиков фитоплазмоза в посевах сахарной свеклы. Анализ видового состава показал, что в посевах сахарной свеклы присутствуют виды, относящиеся к трем семействам – *Cixidae* (*Hyalesthes obsoletus* Signoret, 1865, *Pentrastridius leporinus* (L. 1761), *Cicadellidae*

(*Empoasca decipiens* Paoli, 1930, *Eupteryx atropunctata* (Goeze, 1778), *Neoaliturus fenestratus* (H.-S., 1834), *Circulifer haematoceps* (M. et R., 1885), *Psammotettix striatus* (L., 1758); *Membracidae* (*Stictocephala bisonia* Kopp et Yonke, 1977) (табл. 1, рис. 6–11).

Проведенные нами учеты цикадовых в посевах сахарной свеклы в 2020–2024 гг. позволили установить динамику их численности и видовой состав. Отлов производился на желтые клеевые ловушки размером 12 x 21 см. Первый пик численности наблюдался в июле, второй – в августе. При этом в засушливом 2020 г. на ловушке за декаду насчитывалось до 60 особей (рис. 1). После ливневых осадков численность снижалась, но затем начинала увеличиваться и восстанавливалась в течение 10–14 дней. В годы с выпадением обильных осадков численность цикадовых незначительна и составляет 3–5 особей на ловушку. При отсутствии осадков численность увеличивается в течение 25–20 дней до 15 особей/ловушка (рис. 1–5) [1, 2, 3]. В 2020 и 2021 гг. наиболее массовыми оказались виды *Pentrastridius leporinus*, *Psammotettix striatus* и *Empoasca affinis*.

Мониторинг динамики численности сосущих насекомых в производственных посевах сахарной све-

Таблица 1. Видовой состав цикадовых в посевах сахарной свеклы в 2020–2024 гг. (массовые виды выделены полужирным)

Годы	Семейство Cixidae:	Семейство Cicadellidae
2020.	<i>Hyalesthes obsoletus</i> Signoret., 1865 <i>Pentrastridius leporinus</i> (L. 1761)	<i>Empoasca decipiens</i> Paoli, 1930 <i>Eupteryx atropunctata</i> (Goeze, 1778) <i>Neoaliturus fenestratus</i> (H.-S., 1834) <i>Circulifer haematoceps</i> (M. et R., 1885) <i>Psammotettix striatus</i> (L., 1758)
2021.	<i>Hyalesthes obsoletus</i> Signoret., 1865 <i>Pentrastridius leporinus</i> (L. 1761)	<i>Empoasca affinis</i> (Nast, 1937) <i>Eupteryx atropunctata</i> (Goeze, 1778) <i>Neoaliturus fenestratus</i> (H.-S., 1834) <i>Circulifer haematoceps</i> (M. et R., 1885) <i>Psammotettix striatus</i> (L., 1758)
2022.	<i>Pentrastridius leporinus</i> (L. 1761)	<i>Empoasca affinis</i> (Nast, 1937) <i>Psammotettix striatus</i> (L., 1758)
2023.	<i>Hyalesthes obsoletus</i> Signoret., 1865 <i>Pentrastridius leporinus</i> (L. 1761)	<i>Empoasca affinis</i> (Nast, 1937) <i>Eupteryx atropunctata</i> (Goeze, 1778) <i>Psammotettix striatus</i> (L., 1758)
2024.	<i>Hyalesthes obsoletus</i> Signoret., 1865 <i>Pentrastridius leporinus</i> (L. 1761)	<i>Empoasca affinis</i> (Nast, 1937) <i>Eupteryx atropunctata</i> (Goeze, 1778) <i>Psammotettix striatus</i> (L., 1758)
	Семейство Membracidae (Горбатки, или Цикадки-горбатки)	
2024	Цикадка буйоловидная (<i>Stictocephala bisonia</i> Kopp et Yonke, 1977)	

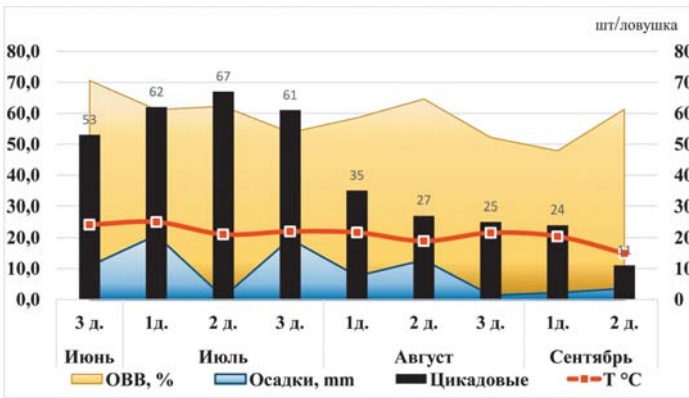


Рисунок 1. Динамика численности цикадовых в посевах сахарной свеклы: Воронежская обл., Рамонь, 2020 г.

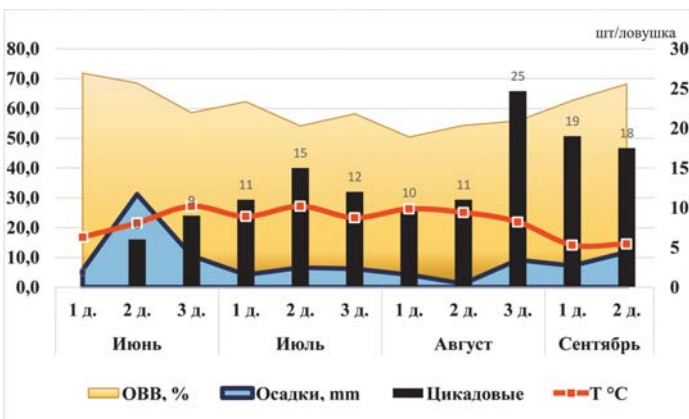


Рисунок 2. Динамика численности цикадовых в посевах сахарной свеклы: Воронежская обл., Рамонь, 2021 г.

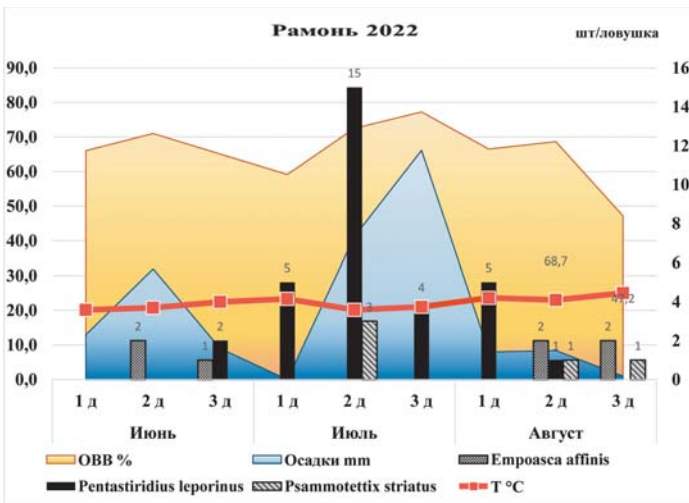


Рисунок 3. Динамика численности видов цикадовых в посевах сахарной свеклы: Воронежская обл., Рамонь, 2022 г.

кты Воронежской, Липецкой и Тамбовской областях в 2021 г. показал, что их видовой состав был идентичен во всех областях. Наблюдались лишь отклонения в численности, а динамика нарастания численности была одинакова: медленно увеличивалась, начиная с первой декады июля, и достигала пика в середине ав-

густа. Это объясняется увеличением температуры воздуха и длительным засушливым периодом.

Изменения численности в производственных посевах областей ЦЧР были незначительными в связи с тем, что проведены 4 инсектицидные обработки (последняя – в первой декаде июля). Это позволило стабилизировать численность цикадок на одном уровне.

В 2022 г. видовой состав упростился и был представлен тремя видами: *Empoasca affinis*, *Psammotettix striatus* и *Pentastiridius leporinus*. Последний доминировал по численности. Наиболее высокая численность *P. leporinus* наблюдалась в середине июля. Численность прочих видов была невысокой, поэтому особенностей их динамики установить не удалось (рис. 3).

В 2023 г. видовой состав был представлен видами: *Hyalesthes obsoletus*, *Psammotettix striatus*, *Empoasca affinis*, *Pentastiridius leporinus*, *Eupteryx atropunctata*. Наиболее высокая численность *Hyalesthes obsoletus* наблюдалась в июле, а *Psammotettix striatus* и *Empoasca affinis* – в августе (рис. 4).

Видовой состав цикадовых в посевах сахарной свеклы в 2024 г. был следующим: *Hyalesthes obsoletus*, *Psammotettix striatus*, *Empoasca affinis*, *Pentastiridius leporinus*, *Eupteryx atropunctata*. Наиболее высокая численность *Hyalesthes obsoletus* отмечена в июле, *Psammotettix striatus*, *Pentastiridius leporinus* и *Empoasca affinis* – в августе, *Eupteryx atropunctata* – в III декаде августа.

В 2024 г, впервые за годы исследований, в посевах сахарной свеклы было обнаружено несколько особей вида буйволовидной цикадки (*Stictocephala bisonia* Kopp et Yonke, 1977), относящейся к семейству *Membracidae*. Данный вид описан преимущественно на плодовых деревьях и является переносчиком вирусных и фитоплазменных заболеваний.

Корреляционный анализ зависимости численности цикадовых от метеорологических условий показал положительную зависимость со среднесуточной и максимальной температурой воздуха и суммой эффективных температур. Отрицательная зависимость имела место с минимальной температурой воздуха, относительной влажностью воздуха, суммой осадков и гидротермическим коэффициентом (ГТК) (табл. 2). Таким образом, численность цикадовых возрастает с увеличением среднесуточных и максимальных температур воздуха, суммы эффективных температур, при снижении осадков, ГТК и относительной влажности воздуха.

Вирофорность цикадовых. Тестирование особей цикадовых, которые были отловлены в 2021–2022 гг., проводили в ФГБУ ВНИИКР методом ПЦР в реальном времени (ПЦР-РВ набором реагентов «*Candidatus Phytoplasma solani*-РВ» фирмы Синтол в соответствии с прилагаемыми протоколами. Выделение ДНК из особей цикадок проводили набором реагентов «ДНК-Экстран-2» фирмы Синтол.

В 2021 г. наличие *Candidatus Phytoplasma solani* было установлено во всех трех тестируемых особях цикадки

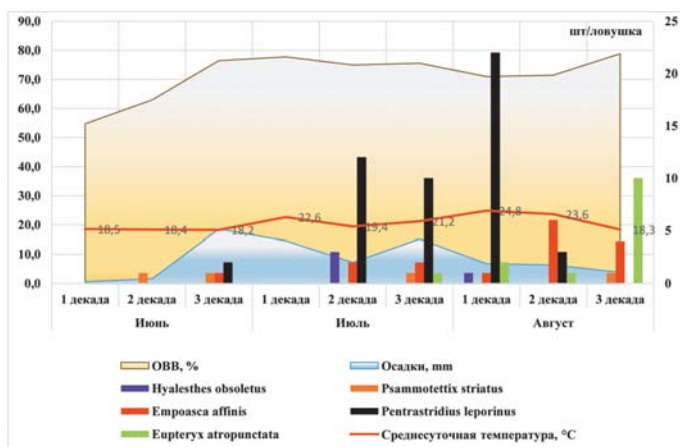


Рисунок 4. Динамика численности видов цикадовых в посевах сахарной свеклы: Воронежская обл., Рамонь, 2023 г. (ОВВ – относительная влажность воздуха)

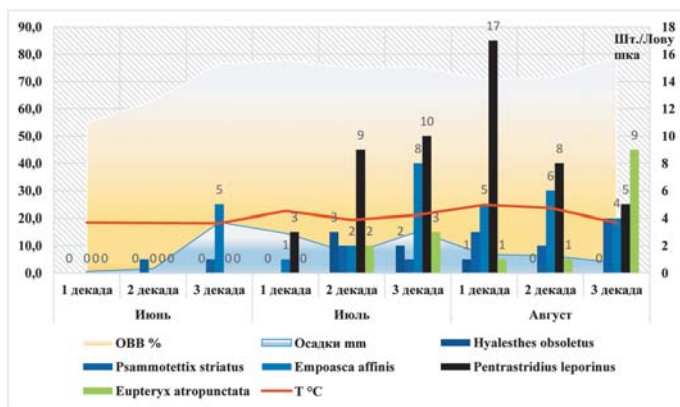


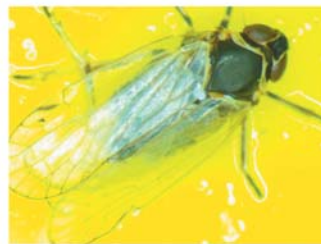
Рисунок 5. Динамика численности видов цикадовых в посевах сахарной свеклы: Воронежская обл., Рамонь, 2024 г.



Empoasca affinis



Eupteryx atropunctata



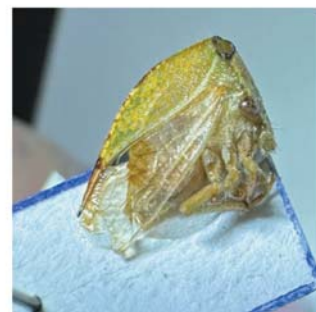
Pentrastridius leporinus



Hyalesthes obsoletus



Psammotettix striatus



Buffalo treehopper
(*Stictocephala bisonia*)

Рисунки 6–11.

вьюнковой (*Hyalesthes obsoletus*), одной особи из четырех тестируемых цикадки корневой (*Pentastiridius leporinus*) и в единственной тестируемой особи цикадки (*Neotalitrus fenestratus*) (табл. 3). Это составило 19,2% от общего числа тестируемых цикадок.

В 2022 г наличие *Candidatus Phytoplasma solani* выявлено лишь в одной особи *Pentrastridius leporinus*. Особей *Hyalesthes obsoletus* и *Neotalitrus fenestratus* в 2022 г. не выявлено в структуре популяции цикадовых в посевах сахарной свеклы (табл. 4).

Таким образом, можно сделать вывод, что в посевах сахарной свеклы в ЦЧР выявлено новое заболевание – фитоплазмоз (фитоплазменная желтуха, столбур) сахарной свеклы (*Candidatus Phytoplasma solani*), которое проявляется на фоне засушливых погодных условий в конце вегетации. По результатам исследования виروفности цикадовых, питающихся на сахарной свекле, переносчиками *Candidatus Phytoplasma solani* можно признать виды *Pentrastridius leporinus*, *Hyalesthes obsoletus* и *Neotalitrus fenestratus*. Их численность возрастает с увеличением среднесуточных и максимальных температур воздуха, суммы эффективных температур, при снижении осадков, ГТК и относительной

влажности воздуха. В годы исследований *Candidatus Phytoplasma solani* не была выявлена в особях цикадок *Circulifer haematoceps*, *Empoasca affinis*, *Eupteryx atropunctata* и *Psammotettix striatus*.

Наши данные подтверждаются исследованиями в регионах Европы, где основным переносчиком фитоплазм группы столбура является вьюнковая цикадка (*Hyalesthes obsoletus*) [8]. На Балканском полуострове и сопредельных регионах переносчиками *Candidatus*

Таблица 2. Корреляционная зависимость между численностью цикадовых и метеоусловиями (Воронежская обл., Рамонь, 2020–2022 гг.)

Метеоданные	Коэффициент корреляции, r
Температура (сумма), Т °С	0,10
Температура воздуха (среднесуточная), Т °С	0,13
Температура воздуха (максимальная), Т °С	0,13
Температура воздуха (минимальная), Т °С	-0,10
Относительная влажность воздуха (среднесуточная), ОВВ %	-0,24
Осадки (сумма), mm	-0,09
ГТК	-0,12

Таблица 3. ПЦР-анализ виروفортности цикадовых Candidatus *Phytoplasma solani*, 2021 г.

Лунка	Флуор.	Проба	Сq
A01	FAM	1. <i>Psammotettix striatus</i> самец 2	H/O
A02	FAM	2. <i>Psammotettix striatus</i> самец 3	H/O
A03	FAM	3. <i>Psammotettix striatus</i> самец 5	H/O
A04	FAM	4. <i>Psammotettix striatus</i> самец 7	H/O
A05	FAM	5. <i>Psammotettix striatus</i> 1/1	H/O
A06	FAM	6. <i>Psammotettix striatus</i> 2/1	H/O
A07	FAM	7. <i>Psammotettix striatus</i> 1Т	H/O
A08	FAM	8. <i>Hyalesthes obsoletus</i> 6D	40,11
A09	FAM	9. <i>Psammotettix striatus</i> 6D	H/O
A10	FAM	10. <i>Empoasca affinis</i> 4D	H/O
A11	FAM	11. <i>Circulifer haematiceps</i> 4/1	H/O
A12	FAM	12. <i>Pentastiridius leporinus</i> 2Т	H/O
B01	FAM	13. <i>Pentastiridius leporinus</i> 2D	41,13
B02	FAM	14. <i>Pentastiridius leporinus</i> 3D	H/O
B03	FAM	15. <i>Pentastiridius leporinus</i> 2ТЕР	H/O
B04	FAM	16. <i>Eupteryx atropunctata</i> 3Т	H/O
B05	FAM	17. <i>Hyalesthes obsoletus</i> 1D	24,33
B06	FAM	18. <i>Hyalesthes obsoletus</i> 5D	25,12
B07	FAM	19. <i>Neoliturus fenestratus</i> 1ТЕР	37,57
B08	FAM	20. <i>Psammotettix striatus</i> самка 1 листик	H/O
B09	FAM	21. <i>Psammotettix striatus</i> самка 4 листик	H/O
B10	FAM	22. <i>Psammotettix striatus</i> самец 8 листик	H/O
B11	FAM	23. <i>Empoasca affinis</i> самец 3/1 листик	H/O
B12	FAM	24. <i>Empoasca affinis</i> самец 5/1 листик	H/O
C01	FAM	25. <i>Psammotettix striatus</i> 3ТЕР	H/O
C02	FAM	26. <i>Circulifer haematiceps</i> 4/1.	H/O
C03	FAM	к-1	H/O
C04	FAM	к-2	H/O
C05	FAM	Положительный контроль	37,19
C06	FAM	Отрицательный контроль	H/O

Примечание: жирным шрифтом выделены пробы, в которых выявлена *Candidatus Phytoplasma solani*

Phytoplasma solani являются цикадки *Anaceratagallia ribauti*, *Reptalus panzeri* и *Reptalus quinquecostatus* [9, 10, 11]. Цикадка корневая (*Pentastiridius leporinus*) распространяет *Candidatus Phytoplasma solani* на растения сахарной свеклы во Франции [12].

Предполагаемыми переносчиками фитоплазм группы столбура являются также следующие виды цикадок: *Anoscopus albifrons*, *Aphrodes bicinctus*, *Dictyophara europaea*, *Euscelislineolatus*, *Euscelisincises*, *Euscelisplebeja*, *Exitianus capicola*, *Hyalesthes phytoplasmakosiewiczzi*, *Lygus gemellatus*, *Lygus pratensis*, *Lygus rugulipennis*, *Macrosteles cristatus*, *Macrosteles incises*, *Macrosteles laevis*, *Macrosteles quadripunctulatus*, *Macrosteles viridigriseus* и *Speudotettix subfuscus* [13].

Таблица 4. ПЦР-анализ виروفортности цикадовых Candidatus *Phytoplasma solani*, 2022 г.

Лунка	Флуор.	Содержание	Проба	Сq	Среднее Сq	Стандартное отклонение Сq
A01	FAM	<i>Psammotettix striatus</i>	1-2,6/5.7	H/O	0,00	0,000
A02	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	3,7/9.6	H/O	0,00	0,000
A03	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	4,7/9.6	H/O	0,00	0,000
A04	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	5,6/27.6	35,10	35,10	0,000
A05	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	6,6/27.6	H/O	0,00	0,000
A06	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	7,6.2/5.7	H/O	0,00	0,000
A07	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	8,6.2/5.7	H/O	0,00	0,000
A08	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	9,6/20.7	H/O	0,00	0,000
A09	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	10,6/20.7	H/O	0,00	0,000
A10	FAM	<i>Psammotettix striatus</i>	11,8/12.8	H/O	0,00	0,000
A11	FAM	<i>Psammotettix striatus</i>	12,8/12.8	H/O	0,00	0,000
A12	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	13,9/12.8	H/O	0,00	0,000
B01	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	14,9/12.8	H/O	0,00	0,000
B02	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	15,8/12.8	H/O	0,00	0,000
B03	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	16,8/12.8	H/O	0,00	0,000
B04	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	17,6/2.8	H/O	0,00	0,000
B05	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	18,6/2.8	H/O	0,00	0,000
B06	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	19,6/12.8	H/O	0,00	0,000
B07	FAM	<i>Empoasca affinis</i>	20,6/12.8	H/O	0,00	0,000
B08	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	21,6/2.8	H/O	0,00	0,000
B09	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	22,6/2.8	H/O	0,00	0,000
B10	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	23,6/12.8	H/O	0,00	0,000
B11	FAM	<i>Pentrastridius leporinus</i>	24,6/12.8	H/O	0,00	0,000
B12	FAM	-K1	-K1	H/O	0,00	0,000
C01	FAM	-K2	-K2	H/O	0,00	0,000
C02	FAM	-K3	-K3	H/O	0,00	0,000
C03	FAM	Flavescence doree-1(+k,Adgen)	F.d-1	H/O	0,00	0,000
C04	FAM	Flavescence doree-2(+k,Adgen)	F.d-1	H/O	0,00	0,000
C05	FAM	Отрицательный контроль		H/O	0,00	0,000
C06	FAM	Положительный контроль		32,76	32,76	0,000

Список использованной литературы

1. Стогниенко, О.И. Фитоплазменная желтуха сахарной свеклы / О.И. Стогниенко, Е.С. Стогниенко, Ю.Н. Приходько, Т.С. Живаева // Сахарная свекла. - 2020. - № 2. - С. 35-37.
2. Стогниенко, О.И. Столбур сахарной свеклы / О.И. Стогниенко, Е.С. Стогниенко// Защита и карантин растений. - 2020. - № 12. - С.3-5.
3. Prikhodko, Yu. Identification of Candidatus *Phytoplasma solani* in sugar beet in the Voronezh region of the Russian federation / Yu. Prikhodko, M. Pruchkina, T. Zhivaeva, Yu. Shneyder, O. Stognienko, E. Gerr // Phytopathogenic Mollicutes. - 2025. - Т. 15. - № 1. - P. 137-138. - DOI: 10.5958/2249-4677.2025.00071.5.

4. Герр, Е.С. Динамика численности сосущих насекомых – переносчиков вирусных и фитоплазменных болезней в посевах сахарной свеклы / Е.С. Герр, О.И. Стогниенко // Сахарная свекла. - 2021. - № 10. - С. 25-27.

5. Герр, Е.С. Цикадовые в посевах сахарной свеклы в европейской части России / Е.С. Герр, О.И. Стогниенко, В.М. Гнездилов // Защита и карантин растений. - 2022. - № 11. - С. 31-34.

6. Герр, Е.С. Фитоплазмоз сахарной свеклы (*Candidatus Phytoplasma solani*): симптомы, распространенность, переносчики / Е.С. Герр, О.И. Стогниенко // Биосфера. - 2022. - № 4. - С. 293-299.

7. Герр, Е.С. Цикадовые в посевах сахарной свеклы в ЦЧР и вирофорность *Candidatus Phytoplasma solani* / Е.С. Герр, О.И. Стогниенко, Ю.Н. Приходько, Т.С. Живаева, М.А. Пручкина // Агротехнический вестник. - 2025. - № 5. - С. 29-31. - DOI: 10.24412/1029-2551-2025-5-008s.

8. EPPO (2023b) '*Candidatus Phytoplasma solani*' EPPO datasheets on pests recommended for regulation. Available at: <https://gd.eppo.int>.

9. Riedle-Bauer, M. Transmission of a stolbur phytoplasma by the Agalliinae leafhopper *Anaceratagallia ribauti* (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae) / M. Riedle-Bauer, A. Sára, F. Regner // Journal of Phytopathology. - 2008. - Vol. 156(11/12). - P. 687-690.

10. Chuche, J. Transmission of '*Candidatus Phytoplasma solani*' by *Reptalus quinquecostatus* (Hemiptera: Cixiidae) / J. Chuche, J.L. Danet, P. Salar, X. Foissac, D. Thiéry // Annals of Applied Biology. - 2016. - Vol. 169(2). - P. 214-223.

11. Mitrovic, M. '*Candidatus Phytoplasma solani*' genotypes associated with potato stolbur in Serbia and the role of *Hyalesthes obsoletus* and *Reptalus panzeri* (Hemiptera, Cixiidae) as natural

vectors / M. Mitrovic, M. Jakovljevic, J. Jovic, O. Krstic, A. Kosovac, V. Trivellone, M. Jermini, I. Toševski, T. Cvrkovic // European Journal of Plant Pathology. - 2016. - Vol. 144(3). - P. 619-630.

12. Gatineau, F. Association with the syndrome "basses richesses" of sugar beet of a phytoplasma and a bacterium-like organism transmitted by a *Pentastiridius* sp. / F. Gatineau, N. Jacob, S. Vautrin, J. Larrue, J. Lherminier, M. Richard-Molard, E. Boudon-Padieu // Phytopathology. - 2002. - Vol. 92. - P. 384-392.

13. Mackesy, D. Pest Datasheet for '*Candidatus Phytoplasma solani*' / D. Mackesy, M. Sullivan. - USDA-APHIS-PPQ-CPHST, 2015. - 15 p.

Carriers of phytoplasmosis (*Candidatus Phytoplasma solani*) of sugar beet: species composition, abundance dynamics, virophoricity

Gerr E.S., Stognienko O.I., Prikhodko Yu.N., Zhivaeva T.S., Pruchkina M.A.

Summary. Based on studies conducted in 2019–2024, a new disease was detected in sugar beet crops in the Central Black-Earth Region – phytoplasmosis of sugar beet (*Candidatus Phytoplasma solani*), which manifests itself against the background of dry weather conditions at the end of the growing season. The study of the virophoricity of cicadas feeding on culture led to the conclusion that the species *Pentastiridius leporinus*, *Hyalesthes obsoletus*, and *Neolittoridius fenestratus* can be recognized as carriers of phytoplasmosis. Their number increases with an increase in average daily and maximum air temperatures, the sum of effective temperatures, with a decrease in precipitation, hydrothermal coefficient and relative humidity.

Keywords: sugar beet, phytoplasmosis, *Candidatus Phytoplasma solani*, cicadas, virophoricity.

ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ



Юбилейная X Международная конференция

«ПРОКРАХМАЛ 2026: ОТ СЫРЬЯ К БИОЭКОНОМИКЕ»

Москва, Конгресс-центр ТПП РФ

Контакты:
 Дарья Василенко
 • prostarch.ru
 • +7 (961) 527-64-12
 • pr@starchunion.com



14-15 АПРЕЛЯ 2026 Г.