

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛУГОВОГО МОТЫЛЬКА НА ПОСЕВАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2018–2023 гг.

Говоров Д.Н., кандидат биологических наук
Живых А.В., кандидат сельскохозяйственных наук
Кудрявцев А.А.
ФГБУ «Россельхозцентр»
e-mail: rscmonitoring@mail.ru

Аннотация. В последние годы выявилась тенденция снижения распространенности лугового мотылька в регионах Российской Федерации. Шестилетние (2018–2023 гг.) наблюдения специалистов ФГБУ «Россельхозцентр» за численностью лугового мотылька на посевах сельскохозяйственных культур показали, что тенденция снижения распространения вредителя имеется в большей части регионов страны, за исключением Северо-Кавказского федерального округа. В данной статье проводится анализ фитосанитарной обстановки регионов РФ на основе коэффициента заселения лугового мотылька на посевах сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: луговой мотылек, коэффициент заселения, численность вредителя.

Луговой мотылек (*Loxostege sticticalis* L.) является особо опасным многоядным вредителем, отличающимся высокой массовостью и способностью к дальним миграциям. Для вредителя характерна цикличность фаз подъема и спада численности. Особую опасность полифаг представляет во время вспышек массового размножения, нанося серьезные повреждения сельскохозяйственным растениям, в большей степени таким, как сахарная свекла, подсолнечник, многолетние бобовые травы, горох, кукуруза, овощные и бахчевые растения. В период депрессии численность вредителя может снижаться до такой степени, что его будет трудно обнаружить в агроценозах.

Численность вредителя и заселяемые им угодья по годам бывают различными. Для сравнения плотности популяций по годам рекомендуется использовать коэффициент заселения (Кз).

$$K_z = a \times b / 100,$$

где: Кз – коэффициент заселения, а – процент заселения вредителем площади в районе или регионе; b – средняя численность вредителя на заселенных площадях, особей на 1 м², растений и т.п.

Анализируя данные многолетнего мониторинга, можно заметить сокращение популяции лугового мо-

тылька в последние годы на большей части территории Российской Федерации, за исключением Северо-Кавказского федерального округа. Анализ был сделан на основе данных по коэффициенту заселения гусеницами лугового мотылька первой генерации, так как первое поколение является наиболее вредоносным. Это связано с тем, что первая генерация гусениц развивается на молодых растениях и любое повреждение может привести к замедлению роста или гибели растения.

Обработки против лугового мотылька в Российской Федерации были проведены в 2018 г. на площади 54,69 тыс. га, в 2019 г. – 89,91 тыс., в 2020 г. – 293,23 тыс., в 2021 г. – 989,08 тыс., в 2022 г. – 1145,93 тыс., в 2023 г. – 382,20 тыс. га.

В период с 2018 по 2023 гг. фитосанитарная обстановка в федеральных округах сложилась по-разному. Однако в большинстве случаев коэффициент заселения резко увеличивался в отдельные годы, а затем снижался.

В Центральном федеральном округе отмечалось увеличение коэффициента заселения до 2,68, с последующим снижением до 0,44. В Южном федеральном округе коэффициент после трехлетнего снижения поднялся до 0,67, с последующим падением до 0,08. В Северо-Кавказском федеральном округе коэффициент заселения увеличился с 0,22 до 1,06. В Приволжском федеральном округе коэффициент поднялся до 2,75, но позже снизился до 0,38. В Уральском федеральном округе произошел резкий подъем значения до 4,67 с последующим резким падением до 1,00. В Сибирском федеральном округе коэффициент снизился с 3,20 до 1,89 с отдельным скачком значения до 4,09. В Дальневосточном округе коэффициент снизился с 1,34 до 0,003 (рис. 1). На территории Северо-Западного федерального округа вредитель не был обнаружен.

В 2018 г. минимальный коэффициент заселения отмечался в ЦФО и составлял 0,001, в УФО учитывал-

ся на уровне 0,002, в ПФО и СФО – на уровне 0,02. Средний коэффициент заселения был зафиксирован на уровне 0,12 в ЮФО. Максимальное заселение луговым мотыльком было обнаружено в СКФО, коэффициент заселения составлял 0,22.

В 2019 г. в ЮФО был зафиксирован минимальный коэффициент заселения луговым мотыльком 0,14. Луговой мотылек в СКФО был учтен с коэффициентом заселения 0,71. Средний коэффициент заселения на уровне 1,34 был обнаружен в ДФО, при том, что в прошлом году вредитель не отмечался. Резкий подъем значения коэффициента заселения отмечался в СФО, где он составил 3,20 и был максимальным среди всех федеральных округов.

В 2020 г. коэффициент численности пошел на понижение, минимальный уровень в пределах 0,001–0,01 отмечался в Уральском и Приволжском федеральных округах соответственно. В ЮФО коэффициент заселения был учтен на уровне 2,07. Средние значения коэффициента отмечались в пределах 0,22–0,25 в Северо-Кавказском и Дальневосточном федеральных округах. В СФО коэффициент заселения был максимальным и составил 2,33.

Луговой мотылек с минимальным коэффициентом 0,07 был зафиксирован в 2021 г. в ЮФО. В СКФО коэффициент заселения составил 0,37. Средние его значения в пределах 1,02–2,75 отмечены в Дальневосточном и Приволжском федеральных округах, в последнем повышении произошло очень резко по сравнению с предыдущим годом. Максимальные коэффициенты заселения отмечались в СФО и УФО, где произошел резкий скачок заселения до 4,09 и 4,67 соответственно, что является максимумом за шестилетний период наблюдений в Российской Федерации.

В 2022 г. минимальный коэффициент заселения луговым мотыльком 0,001 отмечался в ДФО. Средние значения отмечались в пределах 0,67–1,30 в ЮФО, СКФО УФО и ПФО. В СФО и ЦФО фиксировался максимальный коэффициент заселения 2,25.

В 2023 г. луговой мотылек с минимальным коэффициентом 0,003 был зафиксирован в ДФО. В ЮФО мотылек был учтен с коэффициентом заселения 0,08. В ПФО и ЦФО

значения коэффициента заселения отмечались в пределах 0,38–0,44. В УФО и СКФО значения коэффициента заселения были учтены в пределах 1,00–1,06. Максимальный коэффициент заселения отмечался в СФО на уровне 1,89.

Далее представлен подробный анализ фитосанитарной обстановки в рамках каждого отдельного федерального округа РФ.

В ЦФО в 2018 г. крайне низкая заселенность вредителем с коэффициентом 0,003 отмечалась только в Воронежской области. На протяжении последующих трех лет заселения на территории регионов округа обнаружено не было. Однако в 2022 г. произошел резкий всплеск заселения сразу в нескольких областях. Так, минимальное значение коэффициента заселения регистрировалось в Брянской и Тульской областях в пределах 1,06–1,13. В Тамбовской области коэффи-

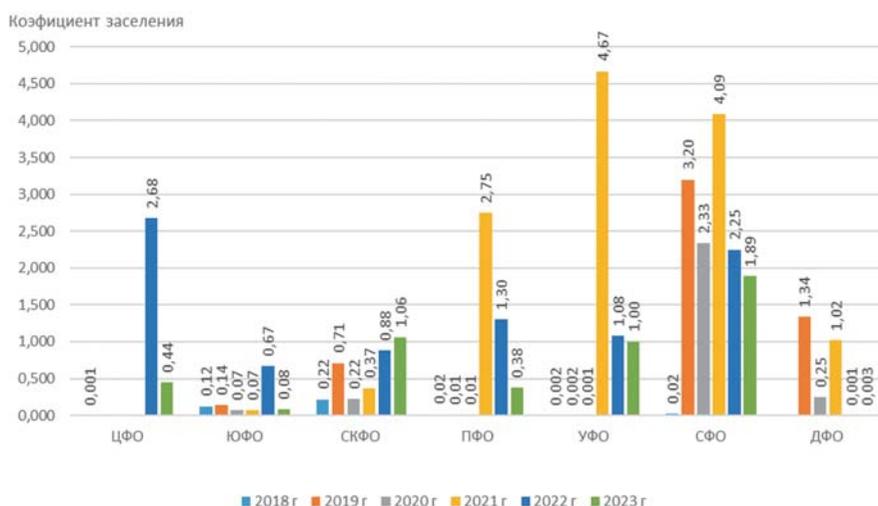


Рисунок 1. Коэффициент заселения посевов сельскохозяйственных культур луговым мотыльком в округах Российской Федерации в 2018–2023 гг.

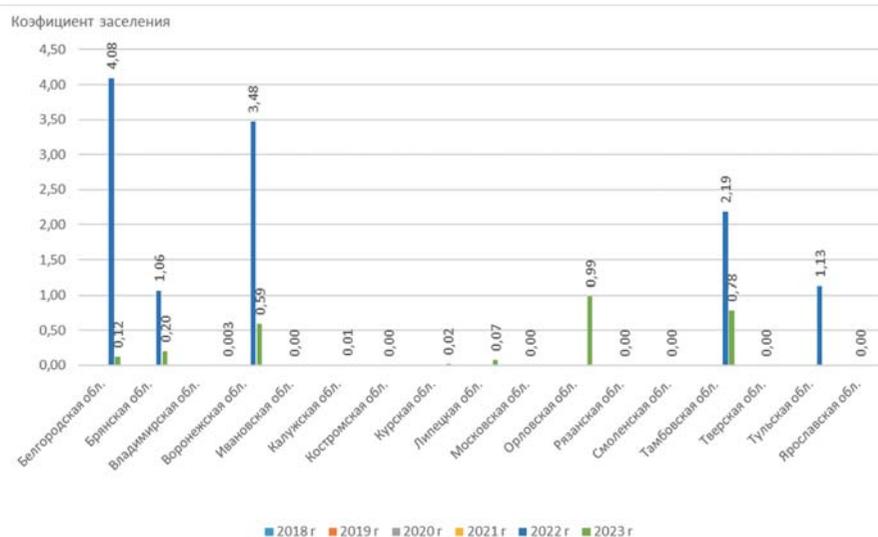


Рисунок 2. Коэффициент заселения луговым мотыльком посевов сельскохозяйственных культур в ЦФО (ЦФО) в 2018–2023 гг.

циент фиксировался на уровне 2,19. В Воронежской и Белгородской областях коэффициент заселения достигал максимальных показателей и отмечался в пределах 3,48–4,08. В 2023 г. заселенность луговым мотыльком вновь пошла на убыль, минимальные показатели 0,01–0,20 отмечались в Калужской, Курской, Липецкой, Белгородской и Брянской областях. В Воронежской и Тамбовской областях коэффициент заселения фиксировался в пределах 0,59–0,78. Максимальное значение коэффициента отмечалось на территории Орловской области на уровне 0,99. Таким образом, в отдельных регионах округа прослеживается возвращение вредителя после нескольких лет его отсутствия, однако, дальнейшего увеличения заселения не произошло (рис. 2).

В ЮФО в 2018 г. наблюдались невысокие коэффициенты заселения в интервале от 0,01 до 0,10 в Республике Калмыкия, Астраханской и Волгоградской областях. Немного более высокие значения отмечались в Республике Крым, Ростовской области и Краснодарском крае в пределах 0,22–0,40. В 2019 г. в Волгоградской, Ростовской областях, Краснодарском крае, Республике Калмыкия и Астраханской области луговой мотылек фиксировался с низким коэффициентом заселения в диапазоне 0,02–0,17. В Республике Крым отмечено повышение коэффициента до 0,84. В 2020 г. низкие значения коэффициента заселения лугового мотылька в пределах 0,0004–0,09 были на территории Республики Адыгея, Волгоградской области, республик Калмыкия и Крым. Значения коэффициента в пределах 0,16–0,35 отмечались в Астраханской области и Краснодарском крае. Максимальный коэффициент заселения был зафиксирован на уровне 1,74 в Ростовской области. В 2021 г. в Республике Калмыкия, Краснодарском крае и Астраханской области луговой мотылек учитывался с низкими коэффициентами в пределах 0,02–0,03. В Волгоградской области отмечалось более высокое значение коэффициента на уровне 0,33. В 2022 г. в Астраханской области, Республике

Калмыкия и Краснодарском крае коэффициент заселения вредителем наблюдался в пределах 0,04–0,19. В Ростовской области значение коэффициента составило 0,43, Волгоградской области – 2,39. Также взрывной рост заселения был обнаружен в Республике Адыгея, где значение коэффициента составило 15. В 2023 г. низкая степень заселения луговым мотыльком посевов сельскохозяйственных культур с коэффициентами заселения 0,002 учитывалась в Краснодарском крае. Средние коэффициенты 0,12–0,33 были обнаружены в Республике Калмыкия и Волгоградской области. В Республике Адыгея отмечался максимальный коэффициент заселения луговым мотыльком 0,99. В ЮФО в период с 2018–2023 гг. популяция лугового мотылька в большинстве регионов имела довольно низкие показатели заселения. Пристального внимания заслуживает очень большой скачок коэффициента заселения в 2022 г. в Республике Адыгея, а также тот факт, что в последующем году заселенность в этом регионе была наибольшей. Это может говорить о возможном увеличении популяции вредителя в Республике в будущем (рис. 3).

В 2018 г. в Кабардино-Балкарской, Чеченской и Карачаево-Черкесской Республиках были учтены невысокие коэффициенты заселения в пределах 0,01–0,07. В Республике Ингушетия и Ставропольском крае наблюдались средние значения в диапазоне 0,18–0,24. Максимальные значения коэффициента заселения 1,80 фиксировалось в Республике Северная Осетия-Алания. В 2019 г. в Карачаево-Черкесской и Чеченской Республиках отмечался низкий коэффициент заселения на уровне 0,07 и 0,09 соответственно. В Республике Кабардино-Балкария коэффициент заселения составил 0,31. Коэффициенты заселения в интервале 0,69–0,80 фиксировались в Республике Ингушетия, Ставропольском крае и Республике Северная Осетия-Алания. В 2020 г. коэффициент заселения находился в пределах 0,02–0,25 в Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии, Ингушетии, Чеченской Республике, а также в Ставропольском крае. В Республике Северная Осетия-Алания отмечался коэффициент 0,68. В 2021 г. коэффициенты заселения в интервале 0,27–0,37 были зарегистрированы в республиках Ингушетия, Кабардино-Балкария и в Ставропольском крае. В Республике Северная Осетия-Алания луговой мотылек был зафиксирован с коэффициентом заселения 0,55. В 2022 г. коэффициенты заселения в интервале 0,54–0,71 были зарегистрированы в Чеченской Республике и Республике Карачаево-Черкесия. В Ставропольском крае и Республике

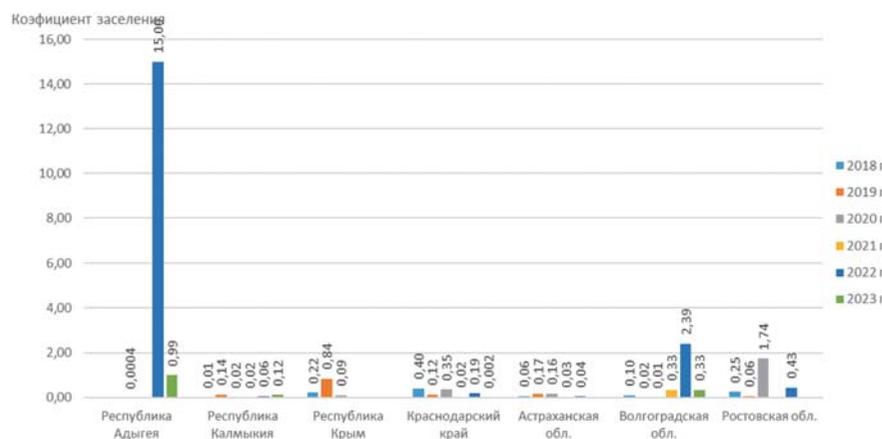


Рисунок 3. Коэффициент заселения луговым мотыльком посевов сельскохозяйственных культур в ЮФО в 2018–2023 гг.

Кабардино-Балкария луговой мотылек был зафиксирован с коэффициентом заселения в пределах 0,91–0,94. В 2023 г. минимальный показатель коэффициента заселения 0,04 фиксировался на территории Республики Северная Осетия-Алания. В Республике Ингушетия отмечалось значение коэффициента заселенности на уровне 0,39, в Чеченской Республике – 0,69, в Ставропольском крае – 0,98. В Республике Кабардино-Балкария фиксировалось максимальное значение коэффициента заселения луговым мотыльком на уровне 1,75. Состояние популяции в регионах Северо-Кавказского федерального округа разнилось в разных субъектах, в трех из них произошло постепенное увеличение численности, что говорит о периоде нарастания и массового размножения лугового мотылька (рис. 4).

В ПФО в период 2018–2020 гг. заселенность луговым мотыльком фиксировалась на низком уровне только на территории Саратовской и Оренбургской областей, а также Республики Башкортостан. В Саратовской области коэффициент фиксировался в 2018 г. на уровне 0,0005, в 2019 г. – 0,002, в 2020 г. – 0,003. В Оренбургской области этот показатель в 2018 г. находился на уровне 0,03, в 2019 г. – 0,01, в 2020 г. – 0,002. В Республике Башкортостан соответственно по годам на уровне 0,07; 0,03 и 0,06.

В 2021 г. произошел скачок заселения вредителем в ряде регионов округа. Минимальные значения коэффициента отмечались в Республике Татарстан и Саратовской области, где составили 0,06 и 0,30 соответственно. В Самарской области коэффициент заселения отмечался на уровне 1,30, в Оренбургской области – 5,07. Максимальный показатель фиксировался на уровне 6,61 в Республике Башкортостан. В 2022 г. минимальные значения заселения в пределах 0,02–0,13 наблюдались в Пензенской области и Республике Мордовия. В пределах 0,59–0,91 коэффициент

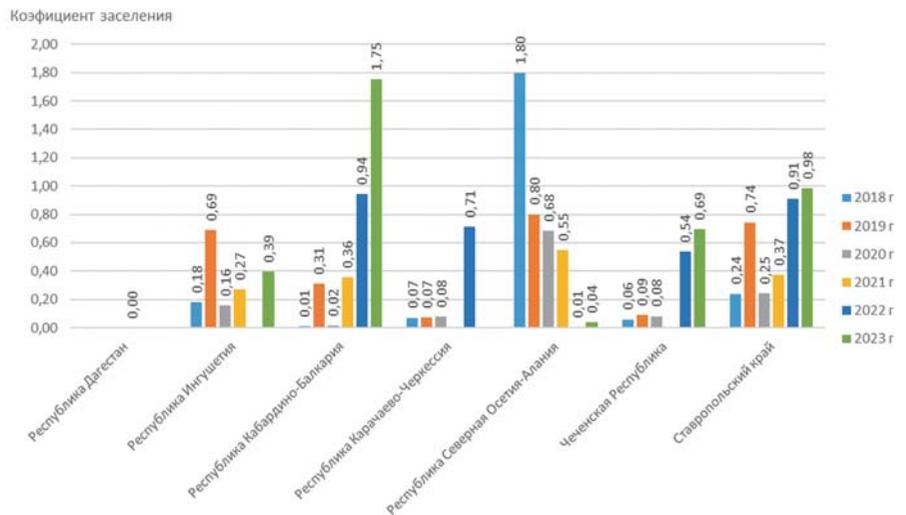


Рисунок 4. Коэффициент заселения луговым мотыльком посевов сельскохозяйственных культур в СКФО в 2018–2023 гг.

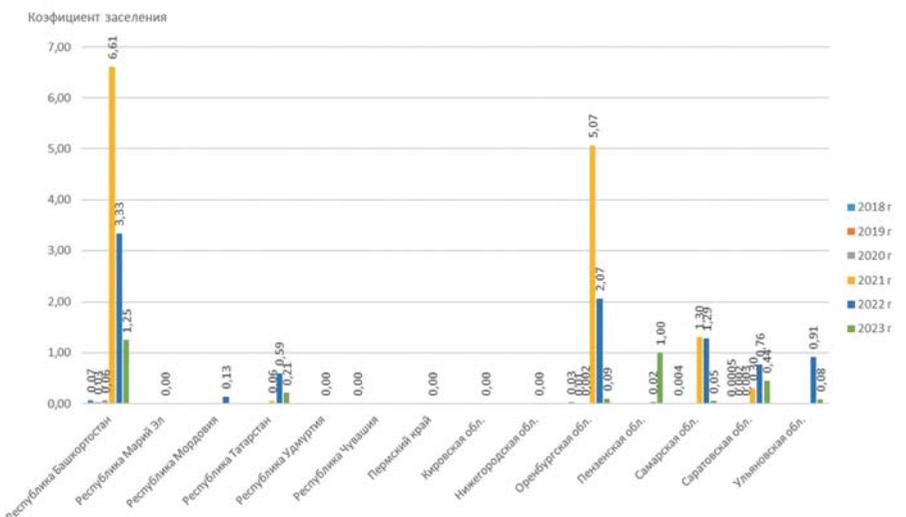


Рисунок 5. Коэффициент заселения луговым мотыльком посевов сельскохозяйственных культур в ПФО в 2018–2023 гг.

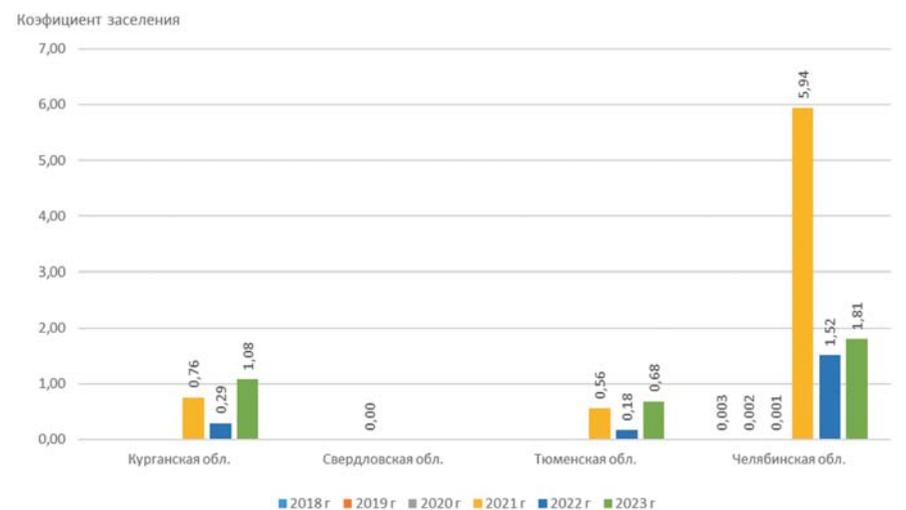


Рисунок 6. Коэффициент заселения луговым мотыльком посевов сельскохозяйственных культур в УФО в 2018–2023 гг.

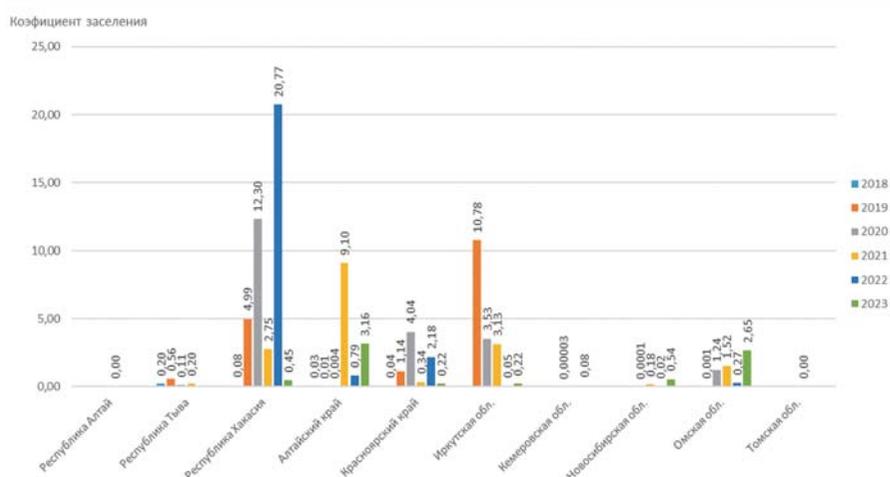


Рисунок 7. Коэффициент заселения луговым мотыльком посевов сельскохозяйственных культур в СФО в 2018–2023 гг.

заселения фиксировался на территории Республики Татарстан, Саратовской и Ульяновской области. В Самарской и Оренбургской областях значение коэффициента заселения отмечалось на уровне 1,29 и 2,07 соответственно. Максимальная заселенность отмечалась на территории Республики Башкортостан и составила 3,33. В 2023 г. минимальные значения заселения были зарегистрированы в Саратовской, Ульяновской, Оренбургской областях и Республике Татарстан в пределах 0,05–0,21. В Саратовской и Пензенской областях фиксировались значения коэффициента на уровне 0,44 и 1,00 соответственно. Максимальный показатель заселения отмечался на территории Республики Башкортостан и составил 1,25. В ПФО популяция лугового мотылька находилась в стадии депрессии, начиная с периода повышенной численности, зафиксированной в 2021 г. (рис. 5).

В УФО заселенность луговым мотыльком отмечалась только в Челябинской области, где в 2018 г. коэффициент заселения составил 0,003, в 2019 г. – 0,002, в 2020 г. – 0,001. В 2021 г. в Тюменской и Курганской областях коэффициент заселения фиксировался на уровне 0,56 и 0,76 соответственно. В Челябинской области произошло резкое увеличение заселения до 5,94. В 2022 г. коэффициент заселения в Тюменской и Курганской областях фиксировался в диапазоне 0,18 – 0,29, в Челябинской области составлял 1,52. В 2023 г. заселенность в Тюменской области фиксировалась на уровне 3,87, в Курганской – 1,08, а в Челябинской – 1,81. В УФО популяция лугового мотылька начала увеличиваться с 2021 г., после чего показатели снизились, но есть вероятность дальнейшего их роста в будущем.

В СФО низкий коэффициент заселения вредителем 0,03–0,20 учитывался в 2018 г. на территории Алтайского, Красноярского краев, Республик Хакасия и Тыва. В 2019 г. значения в пределах 0,001

– 0,03 регистрировались в Омской области и Алтайском крае. На территории Республики Тыва и Красноярского края луговой мотылек отмечался с заселением 0,56–1,14. В Республике Хакасия коэффициент заселения составил 4,99, а в Иркутской области – 10,78. В 2020 г. минимальные значения заселения отмечались в Кемеровской, Новосибирской областях и в Алтайском крае в диапазоне 0,00003–0,004. В Республике Тыва коэффициент фиксировался на уровне 0,11, в Омской области – 1,24. Средние показатели в пределах 3,53–4,04 фиксировались в Иркутской области и Красноярском крае, а максимальный

коэффициент заселения достигал 12,30 – в Республике Хакасия. В 2021 г. в Новосибирской области, Республике Тыва и Красноярском крае заселенность отмечалась в диапазоне 0,18–0,34. В Омской области показатель составил 1,52, в Республике Хакасия и Иркутской области – 2,75 и 3,13 соответственно. Максимальное значение фиксировалось в Алтайском крае на уровне 9,10. В 2022 г. коэффициент заселения в пределах 0,02–0,27 фиксировался на территории Новосибирской, Иркутской, Кемеровской и Омской областей. В Алтайском крае заселенность отмечалась на уровне 0,79, в Красноярском крае – 2,18. Максимальное значение коэффициента 20,77 было зафиксировано в Республике Хакасия. В 2023 г. коэффициент заселения в диапазоне 0,22–0,54 отмечен в Иркутской области, Красноярском крае, Республике Хакасия и Новосибирской области. В Омской области показатель составил 2,65, а в Алтайском крае – 3,16. В СФО в период 2018–2023 гг. сформировались в целом нестабильные показатели заселения луговым мотыльком, с тенденцией на снижение в большей части субъектов федерации. В последний год заметен рост заселения на территории Новосибирской, Омской областей и Алтайского края (рис. 7).

В ДФО в 2018 г. луговой мотылек отмечался в Забайкальском крае и Республике Бурятия с коэффициентом заселения в пределах 0,0003–0,001. В 2019 г. в Республике Бурятия значение коэффициента составило 0,33, а в Забайкальском крае показатель резко возрос до 3,20. В 2020 г. коэффициент заселения в Республике Бурятия и Забайкальском крае снизился до 0,01 и 0,44 соответственно. В 2021 г. заселение отмечалось на низком уровне в Приморском крае, где показатель составил 0,002. В Забайкальском крае значение снова выросло и дошло до 1,64, а в Республике Бурятия коэффициент заселения достиг 4,28. В 2022 и 2023 гг. в Забайкальском крае коэффициент засе-

ления составил 0,01. В ДФО заселенность луговым мотыльком после всплесков 2019 и 2021 гг. снизилась, а популяция вошла в стадию депрессии (рис. 8).

В 2024 г. период депрессии прогнозируется в Сахалинской области, Приморском, Хабаровском краях, Амурской, Еврейской автономной областях, Республике Бурятия, Иркутской, Томской областях, Республиках Алтай, Марий Эл, Чувашия, Мордовия, в Рязанской, Липецкой, Ростовской областях и Республике Крым.

Численность вредителя увеличится в Ингушетии, Северной Осетии-Алании, Кабардино-Балкарии, Калмыкии, Чечне, Волгоградской, Курской, Воронежской, Липецкой, Орловской, Тюменской, Свердловской, Кемеровской областях и Татарстане.

Период массового размножения ожидается в Ставропольском крае, Астраханской, Тамбовской, Омской, Новосибирской области и Красноярском крае.

Период спада численности прогнозируется в Республике Карачаево-Черкесия, Краснодарском крае, Республике Адыгея, Белгородской области, Брянской области, Пензенской, Ульяновской, Самарской, Саратовской, Оренбургской, Республике Башкортостан, Челябинской, Курганской области, Алтайском и Забайкальском крае.

Проанализировав данные фитомониторинга, можно сделать вывод, что на большей части территории Российской Федерации наблюдается тенденция к снижению заселения вредителем, однако заметна неоднородная динамика изменения численности лугового мотылька. В СКФО в большей части регионов отмечалось повышение численности, сильная нестабильность фиксировалась на территории Сибирского федерального округа.

Govorov D.N., Zhivykh A.V., Kudryavtsev A.A.

Distribution of the meadow moth on crops in the Russian Federation in 2018–2023

Summary. In recent years, there has been a trend towards a decrease in the prevalence of the meadow moth in the regions of the Russian Federation. Six-year (2018–2023) observations by specialists from the Federal State Budgetary Institution “Rosselkhoztsentr” of the number of meadow moths on agricultural crops showed that there is a trend towards a decrease in the spread of the pest in most regions of the country, with the exception of the North Caucasus Federal District. This article analyzes the phytosanitary situation in the regions of the Russian Federation based on the population rate of the meadow moth in agricultural crops.

Key words: meadow moth, population coefficient, number of pest.

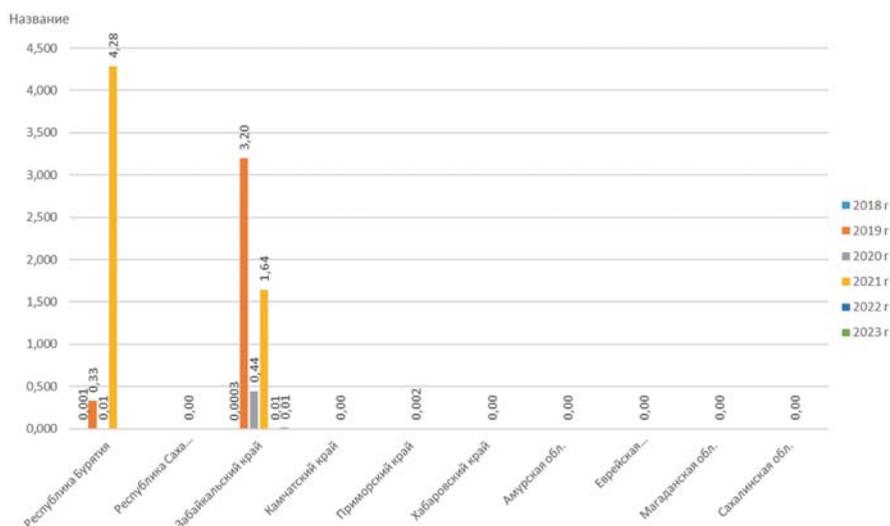


Рисунок 8. Коэффициент заселения луговым мотыльком посевов сельскохозяйственных культур в ДФО в 2018–2023 гг.

ИНФОРМАЦИЯ



Отечественные гибриды работают на результат

В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ появились новые гибриды сахарной свёклы: Буран, Восход и Иней.

Эти гибриды продолжают уникальную линейку собственной селекции «Щёлково Агрохим» совместно с «СоюзСемСвекла». Гибриды создаются с применением новейших технологий классической, геномной селекции и биотехнологии, обладают конкурентными показателями продуктивности и высокой устойчивостью к болезням корневой системы и листового аппарата. Все три новых гибрида имеют высокую засухоустойчивость, устойчивость к церкоспорозу, рамуляриозу, корневым гнилям, мучнистой росе. При этом гибриды показывают урожайность от 72 до 83 т/га, а сахаристость — от 17,9 до 18,6%.

Напомним, что «Щёлково Агрохим» уже много лет занимается селекцией и семеноводством основных сельскохозяйственных культур. За 7 лет работы на базе ООО «СоюзСемСвёкла» зарегистрировано 30 отечественных гибридов из которых 12 доступны аграриям. Основная цель проекта — внедрение отечественных гибридов в массовое производство.

Пресс-служба АО «Щёлково Агрохим»