



## КЦА САРАНЧОВЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ № 45



ФАО - Отдел растениеводства и защиты растений (AGP)

15 августа 2016

### Ситуация: УГРОЗА в России

Ситуация: ВНИМАНИЕ в Грузии (итальянский прус, CIT) и Казахстане (CIT и перелетная саранча, LMI)

Ситуация: СПОКОЙНАЯ в других местах

### Общая ситуация в течение июля 2016 года.

### Прогноз до середины сентября 2016 года.

Во всех странах Центральной Азии (ЦА), а также в Азербайджане происходила яйцекладка мароккской саранчи (DMA). Повсюду началось окрыление итальянского пруса (CIT), а в большинстве заселенных саранчой стран, за исключением Армении и России происходила яйцекладка. В Казахстане, России и Узбекистане началось окрыление азиатской перелетной саранчи (LMI). Почти во всех странах КЦА завершились обработки противосаранчовой кампании 2016; однако, ожидается, что в этом году в Узбекистане потребуется проведение обработок против LMI. В июле против трех видов саранчовых вредителей будет обработано более 1.8 миллиона га, в этом месяце также в основном против CIT.

Кавказ. В Азербайджане происходила яйцекладка DMA, было обработано почти 16 600 га. Зрелые имаго CIT присутствовали только в Грузии, было обработано чуть более 12 000 га; яйцекладка начнется в начале прогнозируемого периода. В Армении на 400 га требовалось обработать

локальные заселения личинок CIT поздних возрастов. В этом году какого-либо дальнейшего развития саранчовых не ожидается.

Центральная Азия. В Афганистане, Казахстане, Кыргызстане и России произошли спаривание и яйцекладка DMA, ограниченные противосаранчовые обработки были проведены только против этих видов. В Таджикистане, Кыргызстане и Узбекистане произошли спаривание и яйцекладка CIT, которые также начались в Казахстане и России, где присутствовали смешанные популяции личинок и имаго. В Казахстане, России и Узбекистане завершилось личиночное развитие LMI и началось окрыление; в Узбекистане массовое отрождение LMI ожидается в августе. Более 1.78 миллиона га (на 110 000 га больше, чем в июне) было обработано против трех видов саранчовых вредителей, из которых почти 70 % -против CIT - в шести вышеупомянутых странах, из которых почти 85 % - в Казахстане, 13.5 % - в России. В прогнозируемом периоде продолжатся противосаранчовые обработки против LMI, в то время как в местах яйцекладок продолжатся или начнутся обследования.



**На Кавказе и в странах Центральной Азии преобладала теплая и сухая погода; погода была переменчивая с незначительными дождями, но в основном теплая в других местах.**

В Кавказе погода была теплая и сухая.

В Армении температуры колебались от 25 до 38°C (от 28 до 38°C в низинах и от 18 до 28°C в предгорьях) в течение дня и от 16 до 24°C ночью, на 8-10°C выше по сравнению с июнем. Проходили дожди и грозы.

В Азербайджане погода была в основном теплая. Ежедневная температура составляла 36/38°C, максимум до 40/42°C. Дожди не выпадали. Преобладали юго-восточные и северо-западные ветры со скоростью 3-7 м/с, при порывах - до 10-12 м/с. Естественная растительность была редкая и сухая во всех традиционных средах обитания саранчи. В местах, где были проведены обследования саранчовых, зерновые культуры созрели и урожай озимых было собран. В целом, данные погодные условия подходили для развития имаго DMA.

В Грузии погода была теплая, температуры колебались в пределах от 15.7 до 37.9°C; было зарегистрировано необычно высокое количество дождливых дней, уровень осадков составлял 104.6 мм. Естественная растительность травы была сухая, с покровом от средней до высокой плотности. Продолжался сбор урожая зерновых и дынных.

В Центральной Азии погода в южных странах была теплая и сухая и переменная с незначительными дождями, но в основном теплая в других странах.

Данные из Афганистана не были предоставлены.

В Казахстане погода была переменная, но относительно теплая и дождливая. На юге преобладала переменная и облачная погода, с осадками в виде дождя (до 42.5 мм в Южно-

Казахстанской области). Среднедневная температура составляла 25°C, минимумом 14°C ночью и максимум 42°C.

Преобладали ветры северо-восточного и северо-западного направления со скоростью 1-9 м/с. На востоке погода была непостоянная, с частыми дождями, в Восточно-Казахстанской области уровень осадков составлял 206.4 мм. Среднедневная температура составляла 21.7°C, минимумом 14°C и максимумом 33°C. Средняя относительная влажность колебалась от 51 до 83 %. Преобладали юго-восточные и юго-западные ветры со скоростью 1-25 м/с. На западе погода была теплая, с жаркими днями и обильными дождями (86.2 мм в Мангистауской области). Среднедневная температура составляла 27.1°C, минимум 18.5°C и максимум 45°C. Относительная влажность колебалась от 30 до 70 %. Преобладали неустойчивые ветры северо-западного, западного и восточного направления со скоростью 1-8 м/с. На севере погода была облачная с проливными дождями (от 18.9 до 208.2 мм в Акмолинской области) и весьма переменные температуры. Сообщалось о росе и тумане по утрам. Среднедневная температура составляла 18.3°C (ниже нормы), минимум 10.9°C и максимум 32°C. Относительная влажность колебалась от 57 до 94 %. Преобладали северные и северо-западные ветры со скоростью 0.1-12 м/с, достигающие при порывах до 18.8 м/с.

В Кыргызстане среднемесячные температуры находились в пределах нормы по всей стране. На юге среднемесячная температура составляла 24/26°C на равнинах и 20/22°C - в предгорьях, с температурами 15-20°C ночью и в пределах от 27/32 до 34/39°C в течение дня (от 10/15 до 30/35°C в предгорьях). Ежемесячное количество осадков находилось в пределах нормы (9-12 мм на равнинах

и 15-54 мм в предгорьях). На севере средняя температура составляла 23/25°C, с температурами 14/19°C ночью и в пределах от 27/32°C до 34/39°C в течение дня. Ежемесячное количество осадков находилось в пределах нормы (17-18 мм) или ниже нормы в некоторых областях. Растительность была сухая, со средним покровом и высотой 3-7 см.

В Российской Федерации погода была в основном от теплой до жаркой, зачастую выше норм, с переменными дождями различной частоты и интенсивности. В южных областях Центрального Федерального округа (ФО) погода была в основном сухая с переменными температурами. Среднедневная температура составляла 21°C (максимум 36°C); временами выпадали дожди. В Северо-Кавказском и Южном федеральных округах погода оставалась жаркой, временами выпадали дожди переменной интенсивности; среднедневная температура за десятидневный период достигала 24.9/26.1°C (выше исторических средних показателей на 0.4 -1°C), максимальная температура повышалась до 34/37°C. В Уральском ФО погода была выше нормы на 0.8 -2.2°C, с температурами в пределах от 18 до 25°C в течение дня и от 13 до 20°C ночью; в северных и центральных частях выпадали дожди переменной интенсивности, на юге дожди не выпадали. В Приволжском ФО температуры колебались от 20 до 23°C и находились в пределах нормы; почти ежедневно выпадали дожди, обычно незначительные. В Сибирском ФО преобладала умеренно теплая погода с частыми дождями и грозами переменной интенсивности, иногда с градом, выдалось несколько очень ветреных дней. Средние температуры колебались от 19 до 22°C, на востоке выше нормы на 1 - 2°C. В Дальневосточном ФО погодные условия были весьма непостоянными с температурами в пределах от 12 до 25°C ночью, достигающими до 34°C днем; повсюду выпадали дожди переменной интенсивности.

В Таджикистане температуры увеличились по сравнению с июнем, погода была относительно



сухая. В течение первой декады июля средние температуры колебались от 23.4 ночью до 37°C в течение дня; какие-либо существенные дожди не выпадали. В течение второй декады месяца средняя температура колебалась от 25 (ночью) до 37.8°C; в течение третьей декады - от 27 до 39.7°C без дождей. 26-27 июля температуры превышали 38/41°C на юге и 44/47°C в Районах Республиканского Подчинения (РРП). Скорость переменных ветров составляла 1-2 м/с, достигая иногда 3-5 м/с.

В Туркменистане погода в течение июля была в основном солнечной и жаркой. Средняя температура составляла 39°C; третья декада месяца была особенно жаркая.

В Узбекистане погода в июле была жаркая и сухая со средними температурами в пределах от 24/29°C ночью (18/23°C в предгорьях) до 36/42°C в течение дня.

## Площади, обработанные в июле 2016 г.

Афганистан	1 300 га
Армения	400 га
Азербайджан	16 588 га
Грузия	12 030 га
Казахстан	1 514 800 га
Кыргызстан	3 760 га
Россия	241 916 га
Таджикистан	1 000 га (из которых 500 га против СИТ)
Узбекистан	23 000 га

## Саранчовая ситуация и прогноз

(см. также резюме на стр. 1)

### КАВКАЗ

#### Армения

##### • Ситуация

В июле саранчовые обследования были проведены на 25 130 га, из которых 19 023 га были обнаружены заселенными кобылками и итальянским прусом (CIT). Средняя плотность не превышала 3 особей/м<sup>2</sup>, за исключением четырех общин Араратской области (Нарек, Кахцрашен, Ерасхаун и Паруйр Севак), где на площади 400 га наблюдалась плотность до 5-10 особей/м<sup>2</sup>. Эта площадь были обработана при использовании пиретроидов.

##### • Прогноз

*Продолжится развитие CIT, к концу прогнозируемого периода должна начаться яйцекладка.*

#### Азербайджан

##### • Ситуация

В июле на 16 588 га (на той же самой площади, как и в июне) против мароккской саранчи (DMA) были проведены обработки на некоторых участках Эльдарских степей на западе и равнине Кудирин на юго-востоке. Смертность достигала 85-90 % при использовании пиретроидов. Стабильно высокие температуры ускорили яйцекладку, наблюдавшуюся при обследованиях, проведенных на 689 928 га.

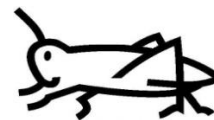
##### • Прогноз

*При подходящих условиях яйцекладка DMA завершится.*

#### Грузия

##### • Ситуация

В июле обследования продолжались в восточной части страны, затронувшие 40 000 га в Кахетии и 12 000 га в Квемо-Картли. Наблюдались только зрелые имаго CIT при плотности 15 имаго/м<sup>2</sup>; происходила яйцекладка. В общей сложности



наземно было обработано 12 030 га (на 25 % больше, чем в июне), из которых 8 130 га - в Кахетии (Сигнахи, 2 240 га; Дедоплисцкаро, 5 675 га; Гурджаани, 215 га) и 3 900 га - в Квемо-Картли (Манеули, 2 294 га; Гардабани, 1 606 га) при использовании одного органофосфата и двух пиретроидов. 31 июля противосаранчовая компания была завершена.

##### • Прогноз

*Яйцекладка CIT закончится к середине августа, сопровождаемая естественным отмиранием имаго.*

### ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ

#### Афганистан

##### • Ситуация

Заселения DMA присутствовали только в Бадахшанской провинции, где было обработано 1 300 га. В других местах саранчовая ситуация в июле была спокойная, продолжались обследования яйцекладок.

В общей сложности во время проведения кампании 2016 против саранчовых было обработано 121 608 га, из которых 62 562 га в северных провинциях (Балх, 18 472 га; Фарьяб, 7 100 га; Джаузджан, 1 744 га; Саманган, 33 800 га; Сари-Пуль, 1 446 га) и 58 640 га в северо-восточных областях (Бадахшан, 1 300 га; Баглан, 17 820 га; Кундуз, 17 920 га; Тахар, 21 600 га) и 406 га - в провинции Герат на западе. Кроме того, 400 га были обработаны против кобылок в Гор в центральной части страны.

##### • Прогноз

*Яйцекладка продолжится в августе. Ожидается, что из-за проблем безопасности в 2017 г. сложится серьезная саранчовая ситуация в северных провинциях, где в отдаленных районах было затруднено проведение противосаранчовых обработок.*

## Казахстан

### • Ситуация

Обследования мест спаривания и яйцекладок DMA были проведены на 1 088 000 га, из которых 498 000 га были обнаружены заселенными, в том числе при плотности до 5 имаго/м<sup>2</sup> на 198 800 га, 178 100 га - при плотности 6-10 имаго/м<sup>2</sup> и 121 100 га - при плотности, превышающей 10 имаго/м<sup>2</sup>.

В июле продолжались весенние/летние обследования CIT, затронувшие 12 725 100 га, из которых 2 361 900 га были обнаружены заселенными кулигами личинок, в том числе на 1 214 000 га был превышен ЭПВ, а именно: 224 800 га на юге (Кзыл-Ординская, 70 300 га; Южно-Казахстанская, 7 700 га; Жамбылская, 36 000 га и Алматинская, 110 800 га); 340 200 га на западе (Актюбинская, 230 000 га; Атырауская, 16 700 га и Западно-Казахстанская, 93 500 га); 112 800 га в Карагандинской области, в центральной части; 520 900 га на севере (Акмолинская, 107 300 га; Костанайская, 409 400 га и Северно-Казахстанская, 4 200 га); и 15 300 га на северо-востоке (Восточно-Казахстанская, 7 100 га и Павлодарская, 8 200 га). В общей сложности было обработано 1 213 400 га.

В июле продолжились весенние/летние обследования азиатской перелетной саранчи (LMI), затронувшие 3 633 400 га, из которых 501 800 га были обнаружены заселенными, в том числе на 301 400 га был превышен ЭПВ, а именно: 241 300 га на юге (Кзыл-Ординская, 90 900 га; Южно-Казахстанская, 16 800 га; Жамбылская, 40 400 га и Алматинская, 93 100 га), 32 400 га на западе (Атырауская, 7 900 га и Западно-Казахстанская, 24 500 га), 17 200 га в Восточно-Казахстанской и 10 500 га в Костанайской области на севере. В общей сложности было обработано 301 400 га.

В июле в общей сложности против CIT и LMI было обработано 1 514 800 га (на 25 % больше, чем в июне), из которых 80 % - против заселений CIT.



### • Прогноз

*Прогнозируемом периоде продолжатся спаривание и яйцекладка CIT, сопровождаемые естественным отмиранием и спариванием LMI, произойдет яйцекладка.*

## Кыргызстан

### • Ситуация

В июле, обследования DMA были проведены в Баткенской области на 2 050 га, из которых 1 900 га были заселены при средней плотности 1-10 имаго/м<sup>2</sup>; данная заселенная площадь была полностью обработана. Обследования CIT были проведены в Нарынской области на 2 100 га, из которых 1 260 га были заселены при средней плотности 10-15 имаго/м<sup>2</sup>. Наблюдалось массовое спаривание и яйцекладка. Против CIT было обработано 1 860 га (в соответствии с результатами последних обследований месяца 1 260 га - в Нарынской и 600 га - в Таласской). Противосаранчовые обработки затронули в общей сложности 3 760 га в июле, 6 % от площади, обработанной в июне.

### • Прогноз

*В сентябре будут проведены обследования для мониторинга спаривания и яйцекладки DMA и CIT.*

## Российская Федерация

### • Ситуация

Во время обследований, проведенных в июле, личинки и имаго саранчовых были обнаружены на 676 670 га, в том числе на 347 800 га плотность заселений личинок превышала ЭПВ. Так как окрыление DMA началось в середине июня, наблюдались только имаго, в том числе передвижения между соседними территориями. Присутствовали личинки и имаго CIT и LMI поздних возрастов. Имаго саранчовых заселяли площадь 232 420 га, кобылки также присутствовали почти на 1,8 миллионах га, в том числе на 312 020 га был превышен ЭПВ. Средняя плотность саранчи

составляла: 0.58-4 личинок/м<sup>2</sup> и 0.3-0.6 имаго/м<sup>2</sup> в Центральном ФО; 30.8 личинок/м<sup>2</sup> и 14-500 имаго/м<sup>2</sup> - в Южном ФО; 40.3 личинок/м<sup>2</sup> и 17.6 имаго/м<sup>2</sup> - в Северо-Кавказском ФО; 1.9-40 личинок/м<sup>2</sup> и 1.2-10 имаго/м<sup>2</sup> - в Приволжском ФО; 1.13-7 личинок/м<sup>2</sup> и 0.17-1 имаго/м<sup>2</sup> - в Уральском ФО; 4.8-315 личинок/м<sup>2</sup> и 3-70 имаго/м<sup>2</sup> - в Сибирском ФО; и 4.7-48 личинок/м<sup>2</sup> и 6-20 имаго/м<sup>2</sup> - в Дальневосточном ФО. В общей сложности против кулиг личинок и имаго было обработано 241 916 га, то есть на 25 % меньше, чем в июне.

#### • Прогноз

*DMA* постепенно отомрет. В августе ожидаются передвижения имаго, а также яйцекладка *CIT* и *LMI*. Также произойдет яйцекладка кобылок.

### Таджикистан

#### • Ситуация

В июле были проведены обработки при использовании пиретроидов в Согдийской области против заселений *CIT* (500 га) и кобылок (500 га), при плотности 10-20 имаго/м<sup>2</sup>. Летние обследования в местах яйцекладок затронули 30 000 га. По состоянию на 1-ое августа, противосаранчовые обработки, затронувшие в общей сложности 57 437 га, из которых 46 % - в Хатлонской области, 44% - в Согдийской области и 10 % - в РРП, в основном против *DMA* (почти 80 %), были завершены.

#### • Прогноз

*В августе продолжатся летние обследования.*

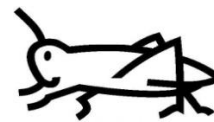
### Туркменистан

#### • Ситуация

Обследования продолжались в июле, о каких-либо противосаранчовых обработках не сообщалось.

#### • Прогноз

*Какого-либо дальнейшего развития саранчовых в этом году не ожидается, ситуация в августе должна оставаться спокойной.*



### Узбекистан

#### • Ситуация

Как уже отмечалось в прошлом месяце, во время данной кампании произошло интенсивное размножение саранчовых, возможно в результате количества осадков выше нормы, выпавших весной и ранним летом в течение последних двух/трех лет. Так как в начале июля началось массовое спаривание *CIT*, химические противосаранчовые обработки были проведены на 20 000 га и были быстро остановлены по всей стране. В регионе

Аральского моря впервые за пять лет более 12 озер были заполнены как следствие осадков, выпавших выше нормы; большинство кубышек *LMI* находилось под водой; были обработаны более 3 000 га. Ожидается, что высокие температуры в июле, последующий увеличенный полив урожая и изменение в уровне воды приведут к массовому отрождению *LMI*, как это уже было в 2012 г.

В общей сложности в июле было обработано 23 000 га, из которых почти 87 % - против *CIT* и 13%-против *LMI*.

#### • Прогноз

*В регионе Аральского моря ожидается массовое отрождение LMI; к середине месяца ожидается обширное обследование, и в октябре, возможно, будут проведены противосаранчовые обработки.*

## Объявления

### Уровни саранчовой опасности.

Цветовая схема указывает серьезность текущей ситуации по каждому из трех основных видов саранчи: зеленый цвет означает *спокойную*, желтый – *требующую внимания*, оранжевый – *угрожающую* и красный - *опасную*. Эта схема применяется и на веб-странице по саранче, посвященной текущей ситуации («Саранчовая ситуация сейчас!») и в заголовке региональных ежемесячных бюллетеней.

Эти уровни показывают ожидаемую опасность, которую представляют посевам сельскохозяйственных культур текущие заселения саранчой, а также соответствующие каждому уровню противосаранчовые мероприятия.

**Отчетность по саранче.** Во время спокойного (обозначенного зеленым) периода, страны должны посылать сообщения о саранче минимум 1 раз в месяц и отправлять стандартную информацию, запрашиваемую в форме национального ежемесячного бюллетеня. Во время периодов, требующих внимания (желтый цвет), угрозы (оранжевый) и опасности (красный), которые означают вспышки и подъемы саранчи, сведения должны обновляться по меньшей мере один раз в неделю. Страны могут также подготавливать подекадные бюллетени, обобщающие ситуацию. Всю информацию следует посылать по электронной почте на имя [CCA-Bulletins@fao.org](mailto:CCA-Bulletins@fao.org). Ежемесячная информация, полученная до 5-го числа каждого месяца, будет включена в Саранчовый Бюллетень КЦА, издаваемый в середине месяца; в противном случае, она появится только в следующем бюллетене. Сведения следует посылать, даже если обследования не проводились, и саранча не отмечалась.

#### **События и мероприятия в июле 2016 г.**

- **Стипендии на борьбе с саранчой:** продолжается процесс достижения договоренностей в отобранными принимающими учреждениями.
- **Тренинг инструкторов по борьбе с саранчой - Национальные сессии по использованию Автоматизированной Системы Сбора данных (ASDC), Таджикистан:**
  - 9 июля 2016 г. в Душанбе госпожой Н. Муратовой, Международным Консультантом ФАО, был проведен однодневный курс повышения квалификации



- по ASDC для трех таджикских мастеров-инструкторов;
  - Мастерами -инструкторами при помощи эксперта по ГИС были проведены три национальные сессии для 38 саранчовых экспертов: 11-12 июля - в Худжанде, 15-16 июля - в Курган-Тюбе и 20-21 июля – в Душанбе (должны быть проведены);
  - 18 - 19 июля в Душанбе экспертом по ГИС был проведен двухдневный курс повышения квалификации для четырех афганских Мастеров – инструкторов, которые также участвовали в национальных сессиях, проведенных 20-21 июля.
- **Географическая Информационная система (ГИС) по саранчовым в КЦА0410:**
    - Автоматизированная Система Сбора Данных (ASDC): ASDC доступна на всех национальных языка и проект Инструкции пользователя;
    - Географическая Информационная система (ГИС) по саранчовым в КЦА: тестирование базы данных (основные функции: импорт данных, запрос, отображение и вывод); Е-комитет по ГИС по Саранчовым (предварительные функции: анализ данных и прогноз): ФАО получена соответствующая информация от экспертов по прогнозированию из КЦА.
  - **Совместные или трансграничные обследования:** 25-28 июля 2016 г. было проведено запланировано совместное обследование между Афганистаном и Таджикистаном в Хатлонской области, Таджикистан при участии 10 экспертов (5/страну).

- **Аспекты охраны здоровья человека и окружающей среды:**

- Бригада по Мониторингу Здоровья Человека и Окружающей Среды в Кыргызстане: с 29 июня по 04 июля были осуществлена одна миссия мониторинга во время проведения противосаранчовых обработок;
- Бригада по Мониторингу Здоровья Человека и Окружающей Среды в Таджикистане: были осуществлены две миссии мониторинга – в Хатлонской области 4-11 июля и в Согдийской области 13-20 июля.

- **Приобретение саранчового оборудования для обследования и борьбы:** продолжающийся процесс в рамках проекта GCP/INT/238/JPN в интересах Афганистана, Кыргызстана и Таджикистана.

- **Ежегодный региональный Технический Семинар по Саранчовым в КЦА:** ожидается получение официального подтверждения от казахских властей касательно возможности проведения Технического семинара в Астане 14-18 ноября.

**Предстоящие события и мероприятия в августе 2016 г.**

- **Стипендии на борьбе с саранчой:** продолжится процесс достижения договоренностей с отобранными принимающими учреждениями.
- **Географическая Информационная система (ГИС) по саранчовым в КЦА:**
  - Автоматизированная Система Сбора Данных ASDC должна быть использована странами как можно шире, в том числе на национальных языках;
  - Географическая Информационная Система по саранчовым в КЦА: по Skype должна быть организована первая встреча Е-комитета по ГИС по саранчовым (расширенные функции: анализ данных и прогноз) с экспертами по прогнозированию КЦА.



- **Совместные или трансграничные обследования:** совместное Таджикистаном и Узбекистаном планируемая дата проведения с 2-6 августа 2016 года в Узбекистане.
- **Оценка азиатской перелетной саранчи в регионе Аральского моря, Узбекистан:** господином А. Лачининским, Международным консультантом ФАО, Саранчовым экспертом, во время полевого обследования и обучения должна быть оказана техническая помощь по саранчовому мониторингу в Каракалпакстане, западном Узбекистане, 8-18 августа.
- **Приобретение саранчового оборудования для обследования и борьбы:** продолжающийся процесс в рамках проекта GCP/INT/238/JPN в интересах Афганистана, Кыргызстана и Таджикистана.
- **Ежегодный региональный Технический Семинар по Саранчовым в КЦА:** при получении подтверждения места проведения, ФАО должны быть оформлены письменные приглашения на следующий Технический Семинар и начата подготовительная работа.





Карты, представляющие площади, обработанные в 2014 и 2015 гг. и прогноз на 2016 г. доступны по следующей ссылке: [http://www.fao.org/ag/locusts-CCA/common/ecg/1188/ru/CCA\\_Locust\\_Workshop\\_2015\\_Report\\_FINAL\\_RU.pdf](http://www.fao.org/ag/locusts-CCA/common/ecg/1188/ru/CCA_Locust_Workshop_2015_Report_FINAL_RU.pdf)