

## CHAPTER XIV

### STATISTICS OF FERTILIZERS AND PESTICIDES

This chapter contains statistics on percentages of crop acres treated by various types of fertilizers and pesticides. Nitrogen, phosphate, potash, and sulfur are the most common fertilizers; herbicides, insecticides, fungicides, and other chemicals are the main categories of pesticides. Other chemicals include soil fumigants, vine killers, and desiccants. The tables show data for field crops for 2009-2018, fruits for 2017, and vegetables for 2016. NASS collects data for field crops on an annual basis; data collection for fruits and vegetables was suspended for fiscal year 2013. The surveyed States are generally the major producing States for each crop shown in the tables and represent 65-95 percent of the U.S. planted acres, depending on the selected crop.

Application data for specific pesticide active ingredients and additional fertilizer data are available in the series of NASS "Agricultural Chemical Usage" reports and data sets.

**Table 14-1.—Field crops: Fertilizer, and percent of area receiving applications, all States surveyed, 2009–2018<sup>1</sup>**

Crop	Nitrogen	Phosphate	Potash	Sulfur
	<i>Percent</i>	<i>Percent</i>	<i>Percent</i>	<i>Percent</i>
2009:				
Wheat, Durum .....	99	85	11	9
Wheat, Other Spring .....	94	84	21	14
Wheat, Winter .....	83	54	16	16
2010:				
Corn .....	97	78	61	15
Cotton, Upland .....	90	62	52	42
Potatoes, Fall .....	99	96	90	73
2011:				
Barley .....	86	68	28	30
Sorghum .....	81	54	9	16
2012:				
Soybeans .....	27	37	37	7
Wheat, Durum .....	98	89	12	12
Wheat, Other Spring .....	97	87	27	20
Wheat, Winter .....	85	55	13	19
2013:				
Rice .....	97	75	54	23
Peanuts .....	40	42	42	17
2014:				
Corn .....	97	80	65	29
Potatoes, Fall .....	99	97	90	79
2015:				
Cotton .....	78	56	42	30
Oats .....	76	62	40	24
Soybeans .....	28	39	38	8
Wheat, Spring (Excl Durum) .....	97	89	40	30
Wheat, Spring Durum .....	98	95	32	31
Wheat, Winter .....	88	60	16	22
2016:				
Corn .....	97	79	65	33
Potatoes, Fall .....	98	92	90	76
2017:				
Cotton .....	78	59	45	38
Soybeans .....	31	41	42	9
Wheat, Durum .....	98	91	28	36
Wheat, Other Spring .....	96	89	34	38
Wheat, Winter .....	83	58	15	25
2018:				
Corn .....	98	79	63	32
Peanuts .....	32	32	33	12
Soybeans .....	29	42	43	10

<sup>1</sup> Refers to percent of planted acres receiving one or more applications of a specific fertilizer ingredient. See tables 14-2 through 14-21 for surveyed States.

Note: See planted acreage estimates in tables 1-56 for barley, 1-36 for corn, 2-2 for upland and all cotton, 1-48 for oats, 3-16 for peanuts, 1-27 for rice, 1-65 for sorghum, 3-32 for soybeans and 1-8 for wheat. NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-2.—Barley: Pesticide usage, 2003 and 2011 <sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Herbicide		Insecticide		Fungicide		Other Chemicals	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>
Arizona:								
2011 .....	37	16	*	*	.....	.....	.....	.....
California:								
2003 .....	67	32	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2011 .....	39	48	*	*	.....	.....	.....	.....
Colorado:								
2011 .....	96	36	22	1	25	2	.....	.....
Idaho:								
2003 .....	94	573	3	16	.....	.....	5	9
2011 .....	91	302	11	1	18	11	14	27
Minnesota:								
2003 .....	89	88	8	3	39	9	.....	.....
2011 .....	58	19	10	2	32	3	.....	.....
Montana:								
2003 .....	93	1,005	2	5	.....	.....	.....	.....
2011 .....	92	1,065	*	*	26	16	*	*
North Dakota:								
2003 .....	98	1,067	4	12	11	20	.....	.....
2011 .....	95	236	6	4	48	26	.....	.....
Oregon:								
2011 .....	74	21	*	*	31	1	*	*
Pennsylvania:								
2003 .....	32	8	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2011 .....	39	7	*	*	3	**	.....	.....
South Dakota:								
2003 .....	86	34	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Utah:								
2003 .....	75	17	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Virginia:								
2011 .....	59	29	20	**	15	1	*	*
Washington:								
2003 .....	94	358	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2011 .....	93	111	.....	.....	19	2	.....	.....
Wisconsin:								
2003 .....	21	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2011 .....	25	4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Wyoming:								
2003 .....	83	57	10	.....	.....	.....	.....	.....
2011 .....	76	32	*	*	13	1	.....	.....

<sup>1</sup>Insufficient number of reports to publish data. \*\*Amount applied is less than 500 lbs.<sup>1</sup> Data not available for all States for all years.

Note: Planted acres are in table 1-56.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-3.—Barley: Fertilizer usage, 2003 and 2011 <sup>1</sup>**

State	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur <sup>2</sup>	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>
Arizona								
2011 .....	97	8.2	39	1.5	*	*	21	0.3
California:								
2003 .....	72	5.2	32	0.6	2			
2011 .....	41	2.6	*	*			14	0.2
Colorado:								
2011 .....	82	7.2	40	1.5	28	0.6	36	0.4
Idaho:								
2003 .....	91	56.2	58	15.4	25	5.7		
2011 .....	93	44.2	66	10.0	37	4.9	65	9.6
Minnesota:								
2003 .....	91	11.4	87	5.6	66	4.0		
2011 .....	60	3.3	56	1.3	44	1.0	11	0.1
Montana:								
2003 .....	92	44.2	88	30.2	52	9.7		
2011 .....	90	29.1	83	16.6	37	3.6	16	1.2
North Dakota:								
2003 .....	98	116.5	91	50.7	20	4.2		
2011 .....	96	28.3	92	11.1	16	1.0	4	0.1
Oregon:								
2011 .....	77	1.6	26	0.1	*	*	36	0.1
Pennsylvania:								
2003 .....	69	2.2	39	1.1	40	1.2		
2011 .....	64	1.9	32	0.8	32	0.8	10	0.1
South Dakota:								
2003 .....	82	2.6	78	1.9	13	0.2		
Utah:								
2003 .....	58	2.1	14	0.3				
Virginia:								
2011 .....	77	4.9	39	1.7	35	1.7	24	0.3
Washington:								
2003 .....	99	22.5	58	2.5	8	0.5		
2011 .....	91	9.0	59	1.1	9	0.2	90	1.6
Wisconsin:								
2003 .....	37	0.5	36	0.7	44	1.8		
2011 .....	34	0.2	*	*	34	1.0	14	0.1
Wyoming:								
2003 .....	78	7.3	60	2.4	22	0.7		
2011 .....	73	5.2	55	1.8	30	0.8	18	0.4

<sup>1</sup>Insufficient number of reports to publish data. <sup>2</sup>Area applied is less than 0.5 percent. <sup>3</sup>Amount applied is less than 50,000 lbs. <sup>4</sup>Data not available for all States for all years. <sup>5</sup>Estimates began in 2005.  
 Note: Planted acres are in table 1-56.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-4.—Corn: Pesticide usage, 2014–2018<sup>1 2</sup>**

State	Percent treated and amount applied							
	Herbicide		Insecticide <sup>2</sup>		Fungicide <sup>2</sup>		Other Chemicals	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands
Colorado:								
2016 .....	85	3,819	23	94	(D)	(D)	(D)	(D)
2018 .....	93	2,978	11	69	6	46	(D)	(D)
Georgia:								
2016 .....	98	1,417	22	38	31	30	.....	.....
2018 .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Illinois:								
2014 .....	98	26,870	23	237	21	321	(D)	(D)
2016 .....	99	32,524	18	146	19	256	(D)	(D)
2018 .....	97	31,289	20	149	31	604	(D)	(D)
Indiana:								
2014 .....	100	14,609	9	45	12	80	(D)	(D)
2016 .....	99	14,689	17	78	16	144	(D)	(D)
2018 .....	98	14,345	12	25	28	1,481	(D)	(D)
Iowa:								
2014 .....	95	30,240	13	122	19	296	(D)	(D)
2016 .....	97	35,858	10	280	22	438	(D)	(D)
2018 .....	95	32,371	18	274	32	706	(D)	(D)
Kansas:								
2014 .....	97	11,432	10	244	3	13	.....	.....
2016 .....	98	18,892	6	500	(D)	(D)	(D)	(D)
2018 .....	98	16,373	5	175	5	39	.....	.....
Kentucky:								
2014 .....	94	4,102	29	15	11	19	(D)	(D)
2016 .....	95	6,263	30	26	26	49	(D)	(D)
2018 .....	97	4,787	20	22	16	82	(D)	(D)
Michigan:								
2014 .....	98	5,710	4	5	12	36	.....	.....
2016 .....	93	4,845	6	21	(D)	(D)	(D)	(D)
2018 .....	98	4,999	8	13	5	71	4	7
Minnesota:								
2014 .....	98	13,596	2	26	(D)	(D)	(D)	(D)
2016 .....	97	16,461	7	43	3	32	.....	.....
2018 .....	99	15,885	8	50	4	63	(D)	(D)
Missouri:								
2014 .....	98	8,517	24	43	14	61	.....	.....
2016 .....	92	10,121	12	16	(D)	(D)	.....	.....
2018 .....	92	11,451	19	102	12	70	(D)	(D)
Nebraska:								
2014 .....	95	21,320	16	213	10	118	(D)	(D)
2016 .....	95	27,905	15	186	10	142	(D)	(D)
2018 .....	99	30,070	16	618	20	309	(D)	(D)
New York:								
2016 .....	98	2,370	(D)	(D)	.....	.....	(D)	(D)
2018 .....	93	2,279	5	4	.....	.....	(D)	(D)
North Carolina:								
2016 .....	95	3,447	5	3	(D)	(D)	(D)	(D)
2018 .....	96	3,082	16	15	13	53	(D)	(D)
North Dakota:								
2014 .....	97	4,489	(D)	(D)	4	16	.....	.....
2016 .....	100	6,242	(D)	(D)	(D)	(D)	.....	.....
2018 .....	99	5,481	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Ohio:								
2014 .....	99	9,231	13	64	9	81	(D)	(D)
2016 .....	98	9,025	17	45	13	39	(D)	(D)
2018 .....	100	10,650	19	32	12	124	6	336
Pennsylvania:								
2014 .....	97	4,080	20	46	4	6	4	2
2016 .....	96	4,446	23	12	9	17	(D)	(D)
2018 .....	92	3,840	23	10	9	12	(D)	(D)
South Dakota:								
2014 .....	98	10,803	(D)	(D)	9	47	.....	.....
2016 .....	99	13,157	(D)	(D)	(D)	(D)	.....	.....
2018 .....	99	13,471	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Texas:								
2014 .....	89	4,338	14	528	23	27	(D)	(D)
2016 .....	84	5,992	13	364	26	40	.....	.....
2018 .....	92	4,027	16	492	13	61	5	48
Wisconsin:								
2014 .....	90	6,952	8	22	(D)	(D)	(D)	(D)
2016 .....	98	8,572	12	24	5	6	.....	.....
2018 .....	97	7,344	8	21	6	30	(D)	(D)

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years. <sup>2</sup> Amount applied excludes Bt (bacillus thuringiensis) and other biologicals.

Note: Planted acres are in table 1-36.

NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-5.—Corn: Fertilizer usage, 2014–2018 <sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>
<b>Colorado:</b>								
2016 .....	96	149.8	66	31.3	13	2.9	38	8.4
2018 .....	92	206.5	77	51.7	32	16.3	47	12.8
<b>Georgia:</b>								
2016 .....	97	74.2	84	23.4	88	46.8	43	4.0
2018 .....								
<b>Illinois:</b>								
2014 .....	99	1,918.3	85	938.4	81	1,066.9	8	17.5
2016 .....	98	1,908.8	86	892.7	81	1,036.9	15	43.1
2018 .....	98	1,851.6	87	1,042.6	77	1,139.2	20	40.0
<b>Indiana:</b>								
2014 .....	96	877.7	81	351.1	79	530.5	22	16.0
2016 .....	98	895.1	78	321.4	85	517.6	30	21.1
2018 .....	100	842.0	91	310.9	80	455.0	43	38.2
<b>Iowa:</b>								
2014 .....	96	1,842.2	64	600.5	63	705.3	18	40.2
2016 .....	98	2,036.1	67	701.1	70	938.8	21	45.3
2018 .....	97	1,784.3	71	698.2	70	823.4	22	51.0
<b>Kansas:</b>								
2014 .....	98	549.6	87	148.5	35	60.5	29	10.1
2016 .....	99	721.2	88	165.1	48	61.3	33	10.6
2018 .....	100	798.2	75	246.2	39	117.5	31	21.3
<b>Kentucky:</b>								
2014 .....	98	214.1	88	109.0	87	119.0	14	4.5
2016 .....	96	249.7	82	97.0	87	121.4	23	9.6
2018 .....	98	195.0	90	106.9	88	128.1	19	5.3
<b>Michigan:</b>								
2014 .....	98	338.7	84	89.2	82	192.6	25	7.4
2016 .....	94	276.0	80	83.9	71	141.2	35	11.6
2018 .....	97	322.4	79	86.1	71	156.4	29	7.5
<b>Minnesota:</b>								
2014 .....	94	1,091.8	86	491.4	80	570.2	51	72.5
2016 .....	96	1,126.0	86	442.8	75	495.2	43	63.8
2018 .....	96	1,041.9	79	462.6	72	517.2	37	56.1
<b>Missouri:</b>								
2014 .....	98	603.3	81	191.1	83	228.0	32	16.2
2016 .....	97	590.7	69	173.0	74	213.9	40	20.1
2018 .....	98	577.9	83	208.4	82	226.8	27	16.7
<b>Nebraska:</b>								
2014 .....	99	1,359.9	77	329.9	29	100.8	42	71.6
2016 .....	100	1,400.1	79	314.6	35	65.3	41	68.6
2018 .....	99	1,569.9	73	361.8	25	75.3	38	74.7
<b>New York:</b>								
2016 .....	98	77.6	70	25.2	60	31.7	24	4.0
2018 .....	97	103.0	79	30.9	69	46.6	16	2.2
<b>North Carolina:</b>								
2016 .....	91	127.7	63	32.6	68	62.8	35	7.5
2018 .....	94	125.7	74	39.4	76	63.2	26	10.1
<b>North Dakota:</b>								
2014 .....	99	349.7	88	132.1	44	34.7	43	12.3
2016 .....	97	446.5	92	195.4	59	63.6	56	32.4
2018 .....	97	444.3	88	165.7	62	66.1	40	20.3
<b>Ohio:</b>								
2014 .....	98	558.8	85	228.9	80	282.2	15	5.1
2016 .....	99	585.4	87	225.6	79	302.4	31	22.9
2018 .....	99	604.7	81	225.5	68	258.1	26	12.8
<b>Pennsylvania:</b>								
2014 .....	96	137.7	67	39.7	66	40.5	35	5.6
2016 .....	91	124.4	41	23.8	46	30.4	47	11.2
2018 .....	94	155.6	55	30.7	48	34.6	34	7.3
<b>South Dakota:</b>								
2014 .....	97	684.8	83	216.4	50	113.2	35	24.0
2016 .....	99	715.9	87	249.9	52	136.1	44	36.2
2018 .....	99	657.0	88	258.1	60	147.0	44	52.0
<b>Texas:</b>								
2014 .....	95	310.5	77	77.9	37	19.2	43	10.7
2016 .....	87	313.3	60	59.5	22	12.7	36	11.4
2018 .....	97	301.8	73	68.1	40	23.0	41	10.2
<b>Wisconsin:</b>								
2014 .....	98	407.6	85	127.9	88	222.2	49	31.7
2016 .....	96	427.2	78	103.8	84	217.3	55	36.0
2018 .....	97	426.2	80	116.6	79	232.2	38	29.9

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.  
 Note: Planted acres are in table 1-36.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-6.—Cotton, Upland: Pesticide usage, 2007–2017**<sup>1 2</sup>

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Herbicide		Insecticide <sup>3</sup>		Fungicide		Other Chemicals	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands
Alabama:								
2007 .....	98	941	55	88	*	*	75	423
2015 .....	100	997	76	107	(D)	(D)	97	673
2017 .....	99	1,422	66	120	(D)	(D)	100	919
Arizona:								
2015 .....	85	353	30	12	(D)	(D)	67	46
Arkansas:								
2007 .....	97	2,399	92	1,092	2	16	96	1,780
2010 .....	92	1,587	97	655	*	*	98	1,473
2015 .....	99	752	99	322	(D)	(D)	100	605
2017 .....	86	1,681	94	786	6	7	100	1,400
California:								
2007 .....	90	565	90	506	2	1	93	1,414
2015 .....	93	295	89	97	(D)	(D)	78	266
Georgia:								
2007 .....	100	3,163	85	956	*	*	96	3,955
2010 .....	100	4,098	75	1,121	*	*	95	4,300
2015 .....	100	4,370	78	513	(D)	(D)	97	2,643
2017 .....	99	4,409	71	348	1	9	99	3,185
Louisiana:								
2007 .....	98	992	99	562	*	*	100	567
Mississippi:								
2007 .....	100	2,132	97	1,231	2	3	99	1,146
2010 .....	100	1,457	92	634	.....	.....	100	853
2015 .....	100	1,495	92	385	.....	.....	100	769
2017 .....	99	3,017	93	1,271	(D)	(D)	96	1,675
Missouri:								
2010 .....	100	1,191	92	279	*	*	99	556
2015 .....	100	590	78	193	(D)	(D)	100	470
2017 .....	100	1,037	92	382	18	9	100	730
North Carolina:								
2007 .....	100	1,479	79	300	3	15	99	896
2010 .....	100	1,581	83	315	*	*	95	1,103
2015 .....	98	1,448	77	137	(D)	(D)	90	613
2017 .....	98	1,378	81	140	(D)	(D)	91	699
Oklahoma:								
2017 .....	59	765	38	112	.....	.....	15	173
South Carolina:								
2015 .....	100	739	87	227	.....	.....	83	211
Tennessee:								
2007 .....	100	1,482	94	228	*	*	99	985
2010 .....	98	1,291	94	146	*	*	97	790
2015 .....	100	511	49	69	.....	.....	48	180
2017 .....	98	1,266	96	429	(D)	(D)	100	739
Texas:								
2007 .....	96	11,532	43	2,624	*	*	74	5,702
2010 .....	99	13,111	35	2,891	*	*	80	5,425
2015 .....	90	14,783	15	383	(D)	.....	67	3,022
2017 .....	90	14,554	23	881	.....	.....	58	4,366

<sup>1</sup> Insufficient number of reports to publish data. (D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>2</sup> Data not available for all States for all years. <sup>3</sup> Amount applied excludes Bt (*Bacillus thuringiensis*) and other biologicals.

Note: Planted acres are in table 2-2.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-7.—Cotton, Upland: Fertilizer usage, 2007–2017<sup>1 2</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions
Alabama:								
2007 .....	97	34.2	87	17.0	90	23.3	46	2.1
2015 .....	99	28.3	78	13.1	79	23.7	48	2.2
2017 .....	93	42	72	19.5	81	29.3	38	2.6
Arizona:								
2015 .....	98	12.5	50	2.3	15	0.2	8	0.1
Arkansas:								
2007 .....	98	94.1	83	29.4	85	63.9	46	5.5
2010 .....	98	57.6	83	19.3	86	34.7	27	1.6
2015 .....	100	27.0	79	7.8	80	14.3	46	1.2
2017 .....	97	69.2	74	17.5	79	35.3	53	4.8
California:								
2007 .....	96	53.6	39	13.2	20	4.3	*	*
2015 .....	94	14.9	28	1.4	33	2.6	5	0.1
Georgia:								
2007 .....	98	90.9	91	56.3	91	81.3	67	10.5
2010 .....	97	122.7	86	66.9	91	127.0	53	8.1
2015 .....	99	100.4	82	47.1	97	105.7	56	9.3
2017 .....	100	143.5	81	58.0	91	103.7	63	14.3
Louisiana:								
2007 .....	100	29.3	70	8.1	63	16.1	*	*
Mississippi:								
2007 .....	100	77.3	33	12.4	54	37.7	28	2.0
2010 .....	95	40.0	32	6.4	53	20.2	29	1.4
2015 .....	96	33.1	44	8.0	65	24.3	17	0.7
2017 .....	99	72.4	47	15.2	60	34.6	37	3.7
Missouri:								
2007 .....	98	36.1	88	10.3	95	24.5	64	2.6
2010 .....	100	40.2	81	12.2	93	25.2	61	3.7
2015 .....	100	17.8	74	4.8	92	10.6	44	1.5
2017 .....	98	33.3	87	12.4	96	20.5	62	3.3
North Carolina:								
2007 .....	92	31.3	71	11.0	89	44.2	25	2.9
2010 .....	98	35.7	68	17.2	87	45.6	38	2.6
2015 .....	99	25.2	75	10.7	89	27.4	27	1.3
2017 .....	96	30.6	67	12.4	87	32.0	56	6.6
Oklahoma:								
2017 .....	54	31.8	44	11.4	19	4.8	7	0.3
South Carolina:								
2007 .....	99	16.2	79	6.5	94	16.0	33	0.8
2015 .....	99	20.1	73	6.7	96	23.7	19	0.7
Tennessee:								
2007 .....	100	52.3	95	25.2	100	45.1	60	2.8
2010 .....	100	36.9	96	19.1	99	33.4	75	3.2
2015 .....	100	17.2	96	9.8	49	7.0	79	2.7
2017 .....	100	35	99	19.0	95	29.9	82	3.3
Texas:								
2007 .....	86	347.7	60	109.8	24	19.8	42	26.2
2010 .....	85	296.6	52	92.0	30	25.0	38	26.8
2015 .....	66	207.2	46	75.8	16	10.9	24	11.0
2017 .....	68	363.7	52	133.2	25	35.1	31	26.0

<sup>1</sup>Insufficient number of reports to publish data. <sup>2</sup>Data not available for all States for all years. <sup>3</sup>2007 data are for all cotton (pima and upland).

Note: Planted acres are in table 2-3.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-8.—Peanuts: Pesticide usage, 2013 and 2018<sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Herbicide		Insecticide		Fungicide		Other Chemicals	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands
Alabama:								
2013 .....	99	219	32	33	95	632	*	*
2018 .....	99	312	37	13	95	469	.....	1
Florida:								
2013 .....	93	237	59	28	100	670	*	*
2018 .....	96	250	47	34	94	471	(D)	(D)
Georgia:								
2013 .....	100	853	48	177	97	1,692	*	*
2018 .....	98	1,187	40	78	98	2,738	5	2
North Carolina:								
2013 .....	99	190	71	54	87	144	*	*
2018 .....	97	299	58	38	92	173	27	18
South Carolina:								
2013 .....	96	150	60	33	81	261	.....	.....
2018 .....	95	232	34	13	80	221	(D)	(D)
Texas:								
2013 .....	65	93	11	2	33	42	.....	.....
2018 .....	73	123	4	1	38	38	(D)	(D)

<sup>1</sup> Insufficient number of reports to publish data. (D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.

Note: Planted acres are in table 3-16.  
NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-9.—Peanuts: Fertilizer usage, 2013 and 2018<sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions
Alabama:								
2013 .....	48	1.5	54	3.0	57	5.2	19	0.6
2018 .....	41	1.5	41	3.0	41	3.9	8	0.2
Florida:								
2013 .....	81	2.2	86	4.9	93	11.7	36	1.3
2018 .....	40	1.6	36	2.5	40	7.0	(D)	(D)
Georgia:								
2013 .....	27	2.1	31	6.5	26	6.5	*	*
2018 .....	22	2.6	26	6.8	26	10.4	7	0.8
North Carolina:								
2013 .....	21	0.5	22	0.7	51	4.1	23	0.5
2018 .....	(D)	(D)	(D)	(D)	56	5.4	14	0.2
South Carolina:								
2013 .....	13	0.5	14	0.4	22	1.5	*	*
2018 .....	(D)	(D)	(D)	(D)	10	0.9	(D)	(D)
Texas:								
2013 .....	57	5.3	47	2.4	34	1.4	37	0.7
2018 .....	74	7.1	66	3.3	48	2.5	43	0.8

<sup>1</sup> Insufficient number of reports to publish data. (D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.

Note: Planted acres are in table 3-16.  
NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.



**Table 14-10.—Oats: Pesticide usage, 2005 and 2015 <sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied					
	Herbicide		Insecticide		Fungicide	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>		
California:						
2005 .....	36	59	.....	.....	.....	.....
Idaho:						
2005 .....	26	17	.....	.....	.....	.....
Illinois:						
2005 .....	7	1	.....	.....	.....	.....
2015 .....	(D)	(D)	.....	.....	(D)	(D)
Iowa:						
2005 .....	3	2	.....	.....	.....	.....
2015 .....	(D)	(D)	.....	.....	(D)	(D)
Kansas:						
2005 .....	27	13	.....	.....	.....	.....
2015 .....	41	28	.....	.....	(D)	(D)
Michigan:						
2005 .....	61	26	.....	.....	.....	.....
2015 .....	66	33	(D)	(D)	(D)	(D)
Minnesota:						
2005 .....	21	26	.....	.....	.....	.....
2015 .....	43	66	(D)	(D)	13	4
Montana:						
2005 .....	34	18	.....	.....	.....	.....
Nebraska:						
2005 .....	7	4	.....	.....	.....	.....
2015 .....	35	21	.....	.....	(D)	(D)
New York:						
2005 .....	51	23	.....	.....	.....	.....
2015 .....	63	26	(D)	(D)	(D)	(D)
North Dakota:						
2005 .....	54	167	.....	.....	.....	.....
2015 .....	82	186	(D)	(D)	9	2
Ohio:						
2005 .....	59	22	.....	.....	.....	.....
Pennsylvania:						
2005 .....	58	46	.....	.....	.....	.....
2015 .....	60	43	(D)	(D)	.....	.....
South Dakota:						
2005 .....	37	52	.....	.....	.....	.....
2015 .....	81	130	(D)	(D)	21	9
Texas:						
2005 .....	26	80	18	35	.....	.....
2015 .....	45	95	14	28	9	10
Wisconsin:						
2005 .....	18	25	.....	.....	.....	.....
2015 .....	30	37	(D)	(D)	6	2

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.  
 Note: Planted acres are in table 1-48.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-11.—Oats: Fertilizer usage, 2005 and 2015 <sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions
California:								
2005 .....	26	4.4	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Idaho:								
2005 .....	42	1.6	22	1.4	5	0.1	12	0.2
Illinois:								
2005 .....	15	0.4	12	0.4	26	1.7	.....	.....
2015 .....	28	0.4	20	0.5	28	0.9	(D)	(D)
Iowa:								
2005 .....	31	1.8	30	2.5	40	6.9	.....	.....
2015 .....	27	1.4	26	2.1	28	2.7	11	0.3
Kansas:								
2005 .....	84	4.4	39	1.4	17	0.8	.....	.....
2015 .....	87	4.5	33	0.9	12	0.3	(D)	(D)
Michigan:								
2005 .....	82	2.6	72	2.8	77	3.4	.....	.....
2015 .....	81	2.0	75	1.7	78	2.0	6	(Z)
Minnesota:								
2005 .....	28	4.2	22	2.4	28	5.9	5	0.2
2015 .....	60	8.3	50	3.6	53	6.7	21	0.7
Montana:								
2005 .....	53	2.0	35	1.0	14	0.4	9	0.1
Nebraska:								
2005 .....	68	4.5	24	1.3	7	0.1	5	.....
2015 .....	77	5.1	65	2.6	36	0.8	29	0.4
New York:								
2005 .....	75	1.9	72	2.7	72	2.8	.....	.....
2015 .....	66	1.3	63	1.7	62	1.8	(D)	(D)
North Dakota:								
2005 .....	71	15.8	49	5.7	9	0.7	5	0.1
2015 .....	88	12.1	70	7.2	27	0.9	22	0.6
Ohio:								
2015 .....	70	1.3	69	2.2	66	2.7	(D)	(D)
Pennsylvania:								
2005 .....	90	4.5	81	4.9	82	5.1	2	0.1
2015 .....	81	2.2	76	2.9	75	2.7	(D)	(D)
South Dakota:								
2005 .....	64	11.8	46	5.6	17	1.7	.....	.....
2015 .....	91	22.1	74	9.2	20	1.1	17	0.7
Texas:								
2005 .....	79	45.4	56	12.7	39	4.9	25	1.7
2015 .....	97	27.8	82	12.1	39	3.2	51	3.0
Wisconsin:								
2005 .....	23	2.1	24	3.9	35	15.1	8	0.4
2015 .....	51	3.9	36	2.9	45	8.4	21	1.0

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. (Z) Less than half the rounding unit. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.  
 Note: Planted acres are in table 1-48.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-12.—Potatoes, Fall: Pesticide usage, 2010–2016<sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Herbicide		Insecticide <sup>2</sup>		Fungicide		Other Chemicals	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>
Colorado:								
2010 .....	92	173	93	108	98	191	74	5,156
2014 .....	78	83	50	37	96	120	74	5,696
2016 .....	73	73	77	8	74	87	(D)	(D)
Idaho:								
2010 .....	98	829	67	190	93	983	63	36,080
2014 .....	89	717	89	287	95	1,618	57	36,437
2016 .....	92	662	65	81	99	846	49	23,552
Maine:								
2010 .....	93	36	91	8	100	373	73	30
2014 .....	97	30	84	9	90	329	78	37
2016 .....	90	46	93	5	99	402	22	31
Michigan:								
2010 .....	90	70	90	18	96	298	67	46
2014 .....	99	86	96	32	99	442	73	35
2016 .....	99	118	100	24	99	511	.....	.....
Minnesota:								
2010 .....	90	44	99	9	100	586	48	3,099
2014 .....	91	34	93	13	91	612	52	4,067
2016 .....	90	90	94	7	98	879	(D)	(D)
North Dakota:								
2010 .....	89	71	85	13	96	874	60	6,872
2014 .....	90	71	89	10	99	801	30	1,653
2016 .....	98	103	96	33	100	1,943	(D)	(D)
Washington:								
2010 .....	98	376	97	392	99	1,197	80	16,901
2014 .....	92	566	98	489	99	1,109	87	16,635
2016 .....	100	662	98	205	98	1,472	56	14,517
Wisconsin:								
2010 .....	82	73	91	12	96	866	92	2,742
2014 .....	95	96	99	16	100	987	96	4,913
2016 .....	99	120	84	39	100	825	48	4,502

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years. <sup>2</sup> Amount applied excludes Bt (*bacillus thuringiensis*) and other biologicals.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-13.—Potatoes, Fall: Fertilizer usage, 2010–2016 <sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>
Colorado:								
2010 .....	97	10.0	92	10.4	66	3.9	93	5.2
2014 .....	94	9.2	93	7.2	70	1.6	94	2.6
2016 .....	93	7.8	93	9.1	86	6.3	92	2.3
Idaho:								
2010 .....	100	75.0	96	53.2	91	35.9	81	30.0
2014 .....	99	78.1	98	47.5	85	36.3	90	23.6
2016 .....	100	88.3	94	62.5	94	43.3	83	29.3
Maine:								
2010 .....	99	8.8	99	8.2	95	10.2	(D)	(D)
2014 .....	98	8.3	98	7.1	98	8.7	12	0.1
2016 .....	98	8.5	96	7.0	98	10.4	5	(Z)
Michigan:								
2010 .....	100	8.6	98	3.5	100	8.6	(D)	(D)
2014 .....	100	7.9	99	3.8	100	9.6	52	1.7
2016 .....	100	8.8	99	2.8	99	10.0	87	2.2
Minnesota:								
2010 .....	98	9.2	100	4.6	100	14.6	80	1.3
2014 .....	100	6.2	88	2.8	80	5.9	66	0.9
2016 .....	99	6.7	98	3.0	91	5.7	73	1.7
North Dakota:								
2010 .....	100	15.1	89	7.9	84	14.3	44	1.3
2014 .....	100	12.3	97	8.9	100	8.7	79	1.7
2016 .....	100	16.0	99	8.8	81	14.0	52	1.3
Washington:								
2010 .....	100	32.6	99	24.9	94	36.0	90	9.7
2014 .....	100	29.2	100	20.1	97	18.2	82	7.2
2016 .....	95	30.6	75	19.0	81	18.3	80	8.1
Wisconsin:								
2010 .....	100	16.5	100	5.3	93	17.7	91	3.9
2014 .....	100	15.0	96	5.4	99	20.8	89	4.2
2016 .....	100	15.5	100	5.9	98	20.5	90	4.5

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. (Z) Less than half of rounding unit for data item shown (see data item definition for rounding unit). <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-14.—Rice: Pesticide usage, 2006 and 2013 <sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Herbicide		Insecticide		Fungicide		Other Chemicals	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>
Arkansas:								
2006 .....	95	3,054	10	14	37	109	5	269
2013 .....	97	2,646	30	10	45	103	5	251
California:								
2006 .....	93	2,500	14	2	50	738	.....*	.....*
2013 .....	96	2,986	28	6	45	553	.....*	.....*
Louisiana:								
2006 .....	96	475	42	49	46	30	.....*	.....*
2013 .....	99	680	17	13	73	82	.....*	.....*
Mississippi:								
2006 .....	100	502	55	14	46	16	3	36
2013 .....	100	364	51	2	35	9	6	37
Missouri:								
2006 .....	100	454	.....	.....	25	12	.....	.....
2013 .....	100	512	18	1	55	22	20	159
Texas:								
2006 .....	97	496	77	83	55	21	.....*	.....*
2013 .....	88	263	35	3	35	11	.....*	.....*

<sup>1</sup> Insufficient number of reports to publish data. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.  
 Note: Planted acres are in table 1-27.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-15.—Rice: Fertilizer usage, 2006 and 2013 <sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>
Arkansas:								
2006 .....	97	281.2	68	54.7	60	64.9	9	6.0
2013 .....	96	195.8	76	53.2	56	51.3	14	2.1
California:								
2006 .....	94	61.4	75	18.2	40	7.2	31	4.0
2013 .....	98	83.9	81	21.2	38	7.2	41	4.4
Louisiana:								
2006 .....	99	52.8	78	14.6	75	16.2	4	0.3
2013 .....	100	63.9	87	16.0	79	23.0	14	1.3
Mississippi:								
2006 .....	99	35.8	29	2.5	4	0.5	42	1.5
2013 .....	100	23.3	13	0.8	*	*	50	1.2
Missouri:								
2006 .....	100	45.2	47	5.5	42	5.7	29	0.7
2013 .....	100	32.7	56	4.7	*	*	29	0.6
Texas:								
2006 .....	97	29.2	92	5.8	89	6.0	30	0.6
2013 .....	90	22.3	82	5.5	79	5.4	11	0.1

<sup>1</sup> Insufficient number of reports to publish data. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.  
 Note: Planted acres are in table 1-27.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-16.—Sorghum: Pesticide usage, 2003 and 2011 <sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Herbicide		Insecticide		Fungicide		Other chemicals	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>	<i>Percent</i>	<i>Thousands</i>				
Colorado:								
2003 .....	52	132	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2011 .....	75	285	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Kansas:								
2003 .....	90	9,014	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2011 .....	96	9,411	4	3	.....	.....	.....	.....
Missouri:								
2003 .....	98	571	6	4	.....	.....	.....	.....
Nebraska:								
2003 .....	98	2,030	4	29	.....	.....	.....	.....
2011 .....	84	362	*	*	.....	.....	.....	.....
Oklahoma:								
2003 .....	84	329	*	*	.....	.....	.....	.....
2011 .....	74	505	*	*	.....	.....	.....	.....
South Dakota:								
2003 .....	87	430	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2011 .....	89	289	*	*	.....	.....	.....	.....
Texas:								
2003 .....	78	2,881	20	208	.....	.....	.....	.....
2011 .....	72	1,901	10	9	.....*	.....*	.....	.....

<sup>1</sup> Insufficient number of reports to publish data. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.  
 Note: Planted acres are in table 1-65.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-17.—Sorghum: Fertilizer usage, 2003 and 2011 <sup>1</sup>**

State	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur <sup>2</sup>	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>	<i>Percent</i>	<i>Millions</i>
Colorado:								
2003 .....	61	7.8	39	5.5	.....	.....	.....	.....*
2011 .....	75	7.4	41	1.5	.....*	.....*	.....*	.....*
Kansas:								
2003 .....	97	261.8	55	57.5	4	4.7	.....	.....
2011 .....	83	135.7	51	32.8	8	2.9	9	1.5
Missouri:								
2003 .....	100	25.0	75	9.1	72	10.8	.....	.....
Nebraska:								
2003 .....	99	56.7	40	6.1	1	0.1	.....	.....
2011 .....	88	11.0	41	1.9	15	0.2	22	0.4
Oklahoma:								
2003 .....	69	15.5	36	3.6	11	0.8	.....	.....
2011 .....	81	11.9	58	3.8	13	0.2	13	0.3
South Dakota:								
2003 .....	84	13.0	54	4.4	3	0.1	.....	.....*
2011 .....	88	8.9	45	1.9	*	*	*	*
Texas:								
2003 .....	63	182.8	43	45.5	14	5.5	.....	.....
2011 .....	77	94.1	63	27.2	11	3.7	29	5.1

<sup>1</sup> Insufficient number of reports to publish data. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years. <sup>2</sup> Estimates began in 2005.  
 Note: Planted acres are in table 1-65.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-18.—Soybeans: Pesticide usage, 2017 and 2018<sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Herbicide		Insecticide <sup>2</sup>		Fungicide		Other Chemicals <sup>2</sup>	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands
Arkansas:								
2017 .....	97	7,898	33	350	13	76	(D)	(D)
2018 .....	95	9,729	26	244	17	328		
Illinois:								
2017 .....	95	20,547	19	98	22	399	5	22
2018 .....	98	23,531	16	98	24	643	(D)	(D)
Indiana:								
2017 .....	98	14,058	15	48	16	209	6	7
2018 .....	97	12,624	16	28	18	172	6	1
Iowa:								
2017 .....	95	19,887	19	221	17	280	(D)	(D)
2018 .....	100	21,526	19	283	19	357	(D)	(D)
Kansas:								
2017 .....	93	9,362	15	87	4	22	(D)	(D)
2018 .....	100	12,629	19	165	11	109	(D)	(D)
Kentucky:								
2017 .....	97	3,759	33	87	21	55	5	2
2018 .....	95	4,826	18	11	12	32	7	1
Louisiana:								
2015 .....	97	4,186	63		43	107	(D)	(D)
2018 .....	96	4,296	59	512	46	659	3	(Z)
Michigan:								
2017 .....	98	3,986	5	9	7	24	(D)	(D)
2018 .....	99	4,026	6	59	(D)	(D)	3	(Z)
Minnesota:								
2017 .....	94	12,240	38	577	13	203	(D)	(D)
2018 .....	99	12,060	30	637	21	299		
Mississippi:								
2017 .....	100	8,596	50	493	40	135	14	498
2018 .....	100	8,582	26	85	35	291	8	163
Missouri:								
2017 .....	92	10,982	21	222	12	102	3	(Z)
2018 .....	97	12,082	17	93	6	201	(D)	(D)
Nebraska:								
2017 .....	98	11,089	6	189	9	105	(D)	(D)
2018 .....	99	12,978	8	18	13	244		
North Carolina:								
2017 .....	97	3,264	38	77	18	52	(D)	(D)
2018 .....	97	4,726	23	27	14	33	(D)	(D)
North Dakota:								
2017 .....	94	11,454	13	241	6	82	(D)	(D)
2018 .....	99	10,056	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Ohio:								
2017 .....	96	9,448	11	20	18	126	4	6
2018 .....	100	9,726	8	12	11	123	(D)	(D)
South Dakota:								
2017 .....	98	11,515	(D)	(D)	3	18	(D)	(D)
2018 .....	99	11,044			(D)	(D)	(D)	(D)
Tennessee:								
2015 .....	100	4,427	22	14	15	40	(D)	(D)
2018 .....	100	4,790	15	11	14	37	(D)	(D)
Virginia:								
2015 .....	96	1,224	37	25	16	19	(D)	(D)
2018 .....	100	1,124	27	12	24	33	(D)	(D)
Wisconsin:								
2017 .....	96	3,058	(D)	(D)	14	47	(D)	(D)
2018 .....	98	3,705	(D)	(D)	14	49		

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. (Z) Less than the rounding unit. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years. <sup>2</sup> Amount applied excludes Bt (bacillus thuringiensis) and other biologicals.  
 Note: Planted acres are in table 3-32.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

Table 14-19.—Soybeans: Fertilizer usage, 2017 and 2018 <sup>1</sup>

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions
Arkansas:								
2017 .....	13	18.9	51	106.7	59	205.0	2	2.6
2018 .....	7	8.1	51	113.3	56	155.0	7	4.0
Illinois:								
2017 .....	25	63.8	36	279.8	53	713.6	5	7.4
2018 .....	25	60.0	43	350.6	61	733.9	5	9.7
Indiana:								
2017 .....	31	57.3	39	144.2	62	417.2	6	8.4
2018 .....	28	32.0	33	111.1	50	309.5	10	2.9
Iowa:								
2017 .....	13	14.4	23	145.0	34	357.1	6	8.1
2018 .....	13	17.2	21	125.9	32	276.3	8	16.3
Kansas:								
2017 .....	49	40.6	54	118.0	26	65.4	14	4.7
2018 .....	29	22.8	38	76.9	18	48.7	10	4.7
Kentucky:								
2017 .....	28	13.7	68	94.4	70	130.2	7	2.5
2018 .....	32	21.3	74	109.9	85	186.7	5	3.0
Louisiana:								
2015 .....	(D)	(D)	29	22.0	29	27.9	7	1.8
2018 .....	10	4.3	41	31.1	51	51.8	10	2.0
Michigan:								
2017 .....	48	15.9	49	49.2	74	141.0	11	1.8
2018 .....	50	16.9	48	45.7	77	155.6	18	8.9
Minnesota:								
2017 .....	26	35.2	28	95.0	34	161.0	6	5.1
2018 .....	29	32.8	35	124.9	36	191.4	11	11.5
Mississippi:								
2017 .....	4	0.7	17	20.6	38	66.6	4	1.6
2018 .....	6	2.6	31	43.8	44	99.9	6	1.8
Missouri:								
2017 .....	20	32.4	46	143.9	55	272.0	11	7.4
2018 .....	11	11.6	33	89.1	44	193.0	6	2.9
Nebraska:								
2017 .....	43	34.4	46	128.1	16	28.1	19	14.2
2018 .....	36	29.5	43	154.2	18	53.1	17	11.0
North Carolina:								
2017 .....	54	20.3	46	30.1	72	95.5	15	4.2
2018 .....	46	17.5	45	28.4	70	83.8	9	3.1
North Dakota:								
2017 .....	45	48.7	50	167.4	11	19.2	12	13.4
2018 .....	55	39.1	62	145.7	18	20.4	12	6.6
Ohio:								
2017 .....	32	25.2	30	72.0	61	329.5	8	15.9
2018 .....	33	22.8	37	107.5	57	295.1	4	1.4
South Dakota:								
2017 .....	40	22.4	56	124.1	26	50.3	4	5.7
2018 .....	42	28.9	55	141.4	28	53.1	13	5.6
Tennessee:								
2015 .....	48	22.1	66	78.1	70	116.5	17	2.9
2018 .....	65	26.7	76	89.3	72	107.4	21	3.1
Virginia:								
2015 .....	58	9.2	64	19.6	79	40.6	25	2.0
2018 .....	53	6.3	56	15.4	65	34.7	27	1.1
Wisconsin:								
2017 .....	59	24.3	56	52.5	80	156.0	31	9.1
2018 .....	37	15.9	50	70.0	74	171.9	29	11.7

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years.  
 Note: Planted acres are in table 3-32.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.



**Table 14-20.—Wheat: Pesticide usage, 2015 and 2017 <sup>1</sup>**

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Herbicide		Insecticide		Fungicide <sup>2</sup>		Other Chemicals <sup>2</sup>	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands	Percent	Thousands
<b>Winter</b>								
Colorado:								
2015 .....	75	2,816	(D)	(D)	36	127	.....	.....
2017 .....	83	3,230	(D)	(D)	24	63	.....	.....
Idaho:								
2015 .....	90	.....	(D)	(D)	56	50	(D)	(D)
2017 .....	95	496	15	20	60	79	.....	.....
Illinois:								
2015 .....	45	56	9	1	25	21	(D)	(D)
2017 .....	59	39	33	5	46	61	(D)	(D)
Kansas:								
2015 .....	58	3,043	(D)	(D)	17	174	.....	.....
2017 .....	69	4,917	(D)	(D)	21	250	.....	.....
Michigan:								
2017 .....	66	80	40	4	67	67	11	5
Missouri:								
2015 .....	40	98	22	5	27	38	.....	.....
2017 .....	62	133	33	12	44	54	(D)	(D)
Montana:								
2015 .....	97	3,299	(D)	(D)	18	42	.....	.....
2017 .....	96	4,105	.....	.....	21	47	.....	.....
Nebraska:								
2015 .....	69	607	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2017 .....	69	1,424	(D)	(D)	31	45	.....	.....
North Carolina:								
2015 .....	78	127	41	7	29	21	.....	.....
North Dakota:								
2017 .....	81	53	(D)	(D)	25	2	.....	.....
Ohio:								
2015 .....	35	50	7	5	23	19	(D)	(D)
2017 .....	41	44	17	4	29	28	.....	.....
Oklahoma:								
2015 .....	44	1,539	(D)	(D)	(D)	(D)	.....	.....
2017 .....	37	1,534	(D)	(D)	6	52	.....	.....
Oregon:								
2015 .....	100	865	(D)	(D)	15	20	(D)	(D)
2017 .....	98	1,525	(D)	(D)	39	53	(D)	(D)
South Dakota:								
2015 .....	86	959	(D)	(D)	32	57	.....	.....
2017 .....	60	542	(D)	(D)	25	22	.....	.....
Texas:								
2015 .....	41	2,528	12	234	11	102	.....	.....
2017 .....	23	607	6	109	17	91	.....	.....
Washington:								
2015 .....	95	1,569	(D)	(D)	44	98	(D)	(D)
2017 .....	99	1,885	(D)	(D)	67	222	(D)	(D)
<b>Durum</b>								
Arizona:								
2017 .....	72	14	.....	.....	(D)	(D)	(D)	(D)
Idaho:								
2017 .....	96	11	(D)	(D)	(D)	(D)	.....	.....
Montana:								
2015 .....	98	678	(D)	(D)	26	12	.....	.....
2017 .....	87	944	.....	.....	11	7	(D)	(D)
North Dakota:								
2015 .....	100	673	(D)	(D)	72	116	.....	.....
2017 .....	100	1,358	(D)	(D)	55	77	(D)	(D)
<b>Other Spring</b>								
Idaho:								
2017 .....	93	211	16	2	45	27	(D)	(D)
Minnesota:								
2015 .....	97	676	41	47	76	241	.....	.....
2017 .....	96	538	37	16	86	199	.....	.....
Montana:								
2015 .....	98	3,197	(D)	(D)	16	38	.....	.....
2017 .....	94	3,603	.....	.....	7	27	.....	.....
North Dakota:								
2015 .....	96	4,288	(D)	(D)	62	597	.....	.....
2017 .....	99	4,467	12	48	57	416	.....	.....
South Dakota:								
2015 .....	90	612	9	5	38	74	.....	.....
2017 .....	89	613	13	3	28	22	.....	.....

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Data not available for all States for all years. <sup>2</sup> Amount applied excludes biologicals.

Note: Planted acres are in table 1-8.

NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

Table 14-21.—Wheat: Fertilizer usage, 2015 and 2017 <sup>1</sup>

State and Year	Percent treated and amount applied							
	Nitrogen		Phosphate		Potash		Sulfur <sup>2</sup>	
	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied	Area applied	Pounds applied
	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions	Percent	Millions
<b>Winter Wheat</b>								
Colorado:								
2015 .....	79	75.3	52	25.5	6	0.9	16	1.6
2017 .....	63	50.2	39	19.6	(D)	(D)	22	2.4
Idaho:								
2015 .....	96	88.2	65	13.5	31	4.9	80	14.4
2017 .....	92	88.2	80	17.6	37	7.2	76	15.3
Illinois:								
2015 .....	90	38.8	72	27.5	58	33.1	10	1.2
2017 .....	92	52.5	86	35.0	70	40.1	14	2.3
Kansas:								
2015 .....	94	518.7	63	174.4	9	33.1	11	4.8
2017 .....	85	466.2	62	137.5	(D)	(D)	18	10.9
Michigan:								
2017 .....	92	47.1	62	13.4	80	23.4	46	4.5
Missouri:								
2015 .....	92	55.4	80	33.4	80	42.5	19	1.6
2017 .....	98	65.4	66	27.2	65	30.6	29	3.2
Montana:								
2015 .....	99	154.4	93	69.5	32	7.9	31	5.6
2017 .....	95	133.4	94	57.1	42	11.6	43	6.7
Nebraska:								
2015 .....	83	65.6	58	30.2	3	0.8	23	3.2
2017 .....	79	46.8	50	18.0	14	1.7	25	2.3
North Dakota:								
2017 .....	87	5	70	2.0	(D)	(D)	(D)	(D)
Ohio:								
2015 .....	88	35.4	74	20.9	70	26.0	22	1.8
2017 .....	97	45.6	81	21.7	82	28.2	39	3.6
Oklahoma:								
2015 .....	94	264.3	65	95.0	12	10.2	5	1.6
2017 .....	92	294.5	53	63.6	12	11.6	(D)	(D)
Oregon:								
2015 .....	97	33.3	15	1.4	13	1.4	60	3.8
2017 .....	96	39.2	39	3.8	9	0.8	36	3.2
South Dakota:								
2015 .....	99	118.2	79	46.3	13	2.2	33	3.3
2017 .....	86	51.0	76	31.3	22	3.9	15	1.6
Texas:								
2015 .....	67	209.2	42	63.4	10	14.7	22	10.7
2017 .....	65	166.8	42	45.5	5	5.7	22	6.0
Washington:								
2015 .....	99	129.6	59	16.6	14	2.2	86	18.3
2017 .....	97	138.3	59	13.1	10	1.4	66	13.5
<b>Durum</b>								
Arizona:								
2017 .....	98	21.4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Idaho:								
2017 .....	96	3.1	(D)	(D)	(D)	(D)	91	0.4
Montana:								
2015 .....	98	39.9	97	16.8	23	1.8	23	1.2
2017 .....	97	64.0	92	23.7	31	4.0	42	3.9
North Dakota:								
2015 .....	99	88.7	94	37.8	36	6.1	35	3.2
2017 .....	100	108.2	95	38.3	29	3.8	33	3.4
<b>Other Spring</b>								
Idaho:								
2017 .....	94	51.5	55	11.7	21	3.4	61	8.2
Minnesota:								
2015 .....	95	147.2	87	49.0	69	34.5	30	4.6
2017 .....	98	134.3	96	52.3	59	25.2	31	4.0
Montana:								
2015 .....	94	158.6	81	55.5	28	11.7	36	7.7
2017 .....	92	145.2	90	68.9	31	8.6	43	9.4
North Dakota:								
2015 .....	99	633.9	95	244.8	41	49.5	30	13.8
2017 .....	99	566.5	92	201.2	32	29.2	34	18.1
South Dakota:								
2015 .....	98	116.6	80	43.4	21	8.2	24	3.2
2017 .....	92	87.1	81	33.6	32	7.4	46	5.7

<sup>1</sup> Data not available for all States for all years.

Note: Planted acres are in table 1-8.

NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-22.—Fruits, Pesticides: Percent of bearing acres receiving applications, for surveyed States, 2017<sup>1</sup>**

Crop	Herbicide	Insecticide	Fungicide	Other
<i>Percent</i>				
Apples .....	40	87	88	88
Apricots .....	22	56	63	36
Avocados .....	46	49	1	55
Blackberries .....	59	60	68	9
Blueberries .....	65	87	90	37
Cherries, Sweet .....	41	88	90	82
Cherries, Tart .....	41	94	95	87
Dates .....	17	5	(D)	(D)
Figs .....	86	41	(D)	(D)
Grapefruit .....	53	74	69	61
Grapes, All .....	52	60	48	85
Grapes, Raisin .....	47	69	89	56
Grapes, Table .....	58	82	97	88
Grapes, Wine .....	50	55	82	39
Kiwifruit .....	37	56	43	68
Lemons .....	45	79	39	66
Nectarines .....	63	82	83	79
Olives .....	28	22	30	8
Oranges .....	75	92	84	62
Peaches .....	58	82	84	60
Pears .....	38	89	90	93
Plums .....	53	76	60	63
Prunes .....	56	69	80	40
Raspberries .....	84	86	89	32
Tangerines .....	53	75	53	59

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Refers to acres receiving one or more applications of a specific agricultural chemical.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-23.—Fruit, Fertilizers: Percent of acres receiving applications, for surveyed States, 2015<sup>1</sup>**

Crop	Nitrogen	Phosphate	Potash	Sulfur
<i>Percent</i>				
Apples .....	60	42	48	21
Apricots .....	78	16	34	29
Avocados .....	81	58	63	25
Blackberries .....	54	71	79	26
Blueberries .....	72	78	81	30
Cherries, Sweet .....	80	57	59	15
Cherries, Tart .....	81	30	64	22
Dates .....	74	83	83	(D)
Figs .....	72	(D)	39	.....
Grapefruit .....	95	86	89	35
Grapes, All .....	77	51	67	24
Grapes, Raisin .....	64	62	64	8
Grapes, Table .....	142	28	88	76
Grapes, Wine .....	75	54	67	25
Kiwifruit .....	84	58	71	61
Lemons .....	75	56	73	26
Nectarines .....	73	63	79	29
Olives .....	53	28	34	5
Oranges .....	50	62	70	35
Peaches .....	79	54	61	11
Pears .....	66	42	37	33
Plums .....	74	50	79	48
Prunes .....	63	9	51	20
Raspberries .....	71	98	97	13
Tangelos .....	91	82	95	(D)
Tangerines .....	89	72	78	41

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Refers to acres receiving one or more applications of a specific agricultural chemical.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-24.—Vegetables, Pesticides: Percent of acres receiving applications, for surveyed States, 2016 <sup>1</sup>**

Crop	Herbicide	Insecticide	Fungicide	Other
<i>Percent</i>				
Asparagus .....	88	90	53	(D)
Beans, Snap, Fresh .....	(D)	(D)	(D)	.....
Beans, Snap, Processed .....	97	58	49	(D)
Broccoli .....	46	68	38	(D)
Cabbage, Fresh .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Cantatoupes .....	54	85	79	23
Carrots, Fresh .....	77	35	75	(D)
Carrots, Processed .....	100	100	100	.....
Cauliflower .....	47	76	11	3
Celery .....	42	71	65	2
Sweet Corn, Fresh .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Sweet Corn, Processed .....	97	71	31	(D)
Cucumbers, Fresh .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Cucumbers, Pickles .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Garlic .....	89	58	88	3
Honeydews .....	24	92	87	(D)
Head Lettuce .....	52	90	76	(D)
Other Lettuce .....	42	85	71	(D)
Onions, Dry .....	92	91	88	29
Green Peas, Processed .....	98	29	14	.....
Bell Peppers .....	44	81	84	27
Pumpkins .....	76	32	69	6
Spinach .....	41	79	75	38
Squash .....	51	53	76	13
Strawberries .....	27	90	96	73
Tomatoes, Fresh .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Tomatoes, Processed .....	69	79	87	23
Watermelons .....	52	80	84	20

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Refers to acres receiving one or more applications of a specific agricultural chemical.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.

**Table 14-25.—Vegetables, Fertilizers: Percent of acres receiving applications, for surveyed States, 2014 <sup>1</sup>**

Crop	Nitrogen	Phosphate	Potash	Sulfur
<i>Percent</i>				
Asparagus .....	99	35	69	38
Beans, Snap, Fresh .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Beans, Snap, Proc .....	88	84	84	58
Broccoli .....	97	83	45	40
Cabbage, Fresh .....	97	94	92	44
Cantatoupes .....	94	82	73	(D)
Carrots, Fresh .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Carrots, Proc .....	99	77	62	42
Cauliflower .....	98	87	66	64
Celery .....	96	91	82	18
Sweet Corn, Fresh .....	98	87	85	22
Sweet Corn, Proc .....	88	73	68	49
Cucumbers, Fresh .....	97	94	96	37
Cucumbers, Pickles .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Eggplant .....	.....	.....	.....	.....
Garlic .....	98	73	9	(D)
Honeydews .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Head Lettuce .....	97	92	(D)	(D)
Other Lettuce .....	99	97	(D)	(D)
Onions .....	98	91	68	51
Green Peas, Proc .....	78	58	56	40
Bell Peppers .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Potatoes, fall .....	99	97	90	79
Pumpkins .....	93	71	89	26
Spinach .....	95	91	29	(D)
Squash .....	88	76	81	21
Strawberries .....	96	94	96	74
Tomatoes, Fresh .....	(D)	(D)	(D)	(D)
Tomatoes, Proc .....	98	64	58	13
Watermelons .....	94	85	94	34

(D) Withheld to avoid disclosing data for individual operations. <sup>1</sup> Refers to acres receiving one or more applications of a specific agricultural chemical.  
 NASS, Environmental, Economics, and Demographics Branch, (202) 720-6146.