****

**Республиканский штаб**

|  |  |
| --- | --- |
| Заяц | Министр, руководитель республиканского штаба |
| Леонид Константинович |
| Маринич | Первый заместитель Министра |
| Леонид Адамович |
| Гракун | заместитель Министра |
| Владимир Владимирович |
| Субботин | заместитель Министра -директор Департамента ветеринарного и продовольственного надзора |
| Александр Михайлович |
| Брыло | заместитель Министра |
| Игорь Вячеславович |
| Ломакина | заместитель Министра |
| Алла Леоновна |
| Лецко | директор ГО «Белводхоз» |
| Сергей Николаевич |
| Лабушев Николай Аксенович | Председатель Президиума республиканскогопрофсоюза работников АПК |
| Николай Аксенович |
| Заневский | начальник Главногоуправления растениеводства |
| Андрей Казимирович |
| Сонич | начальник Главного управленияинтенсификации животноводства |
| Наталья Александровна |
| Третьяк | начальник Главногоуправления финансов и бухгалтерского учета |
| Елена Эдуардовна |
| Самсонович | начальник Главногоуправления образования, науки и кадров |
| Владимир Алексеевич |
| Лисай Николай Константинович | Генеральный директор РО «Белагросервис» |
| Карпович Станислав Константинович | Начальник Главного управления технического прогресса и энергетики |
| Казакевич Петр Петрович\* | заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси |

**2. Оперативные рабочие группы**

|  |
| --- |
| **по Брестской области** |
| Ломакина Алла Леоновна | заместитель Министра, руководитель группы |
| Карпович Станислав Константинович | начальник Главного управления технического прогресса и энергетики |
| Ядловский Василий Михайлович | начальник отдела растениеводства и кормопроизводства  |
| ВоробьеваТатьяна Анатольевна | консультант отдела по производству и торговле плодоовощной продукцией |
| КоротчиковМихаил Михайлович | начальник управления материально-технического обеспечения РО «Белагросервис» |
| СечкоНиколай Михайлович | заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»  |
| Хотько Анатолий Николаевич | Генеральный директор ГО «Белплемживобъединение» |
| ГраблюкВиталий ВладимировичВахонинНиколай Кириллович\* | главный ветврач отдела паразитологии и болезней рыб «Белгосветцентр»директор РУП «Институт мелиорации НАН Беларуси» |
| **по Витебской области** |
| СубботинАлександр Михайлович | Заместитель Министра - директор Департамента ветеринарного и продовольственного надзора, руководитель группы |
| ПлавскийПетр Иосифович | начальник управления механизации и эксплуатации машинно-тракторного парка  |
| ГуменюкТатьяна Николаевна | заместитель начальника отдела по производству плодоовощной продукции |
| ЗозуляЮрий Николаевич | консультант отдела льна и технических культур |
| НиколаенкоПетр Васильевич | директор РО «Белсемена» |
| Сергиеня Татьяна Васильевна | заместитель начальника управления по племенному делу |
| ПашкевичИрина Валентиновна | заместитель директора ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» |
| МолодцоваИнесса Николаевна | начальник отдела токсикологии и кормов ГУ «Белгосветцентр» |
| РозельВиктор Зигмундович | заместитель генерального директора РО «Белагросервис» |
| РакМихаил Васильевич\* | заместитель директора РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси» |
| ГолубИван Антонович\* | директор РУП «Белорусский научно-исследовательский институт льна» |
| **по Гомельской области** |
| Гракун Владимир Владимирович | заместитель Министра, руководитель группы  |
| Лецко Сергей Николаевич  | директор ГО Белводхоз» |
| ЖуковскийМихаил ЮрьевичВащула АлександрВладимирович | консультант отдела охраны труда, транспортной и пожарной безопасностидиректор ГУ БелМИС» |
| ХвалейОльга Александровна | заместитель директора ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» |
| БатковскаяТатьяна Войтеховна | заместитель начальника управления по племенному делу |
| Любовицкий Сергей Александрович | заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» |
| ЧернышАндрей Феликсович\* | заместитель директора РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси» |
| СорокаСергей Владимирович\* | директор РУП «Институт защиты растений" |
| ГерасименкоСергей Владимирович | начальник отдела по борьбе с туберкулезом ГУ «Белгосветцентр» |
| ШиманскийЛеонид Петрович\* | директор РНДУП «Полесский институт растениеводства» |
| **по Гродненской области** |
| БрылоИгорь Вячеславович | заместитель Министра, руководитель группы |
| ЛисайНиколай Константинович | Генеральный директор РО «Белагросервис» |
| ЗаневскийАндрей Казимирович | начальник Главного управления растениеводства |
| СоничНаталия Александровна |  начальник Главного управления интенсификации животноводства |
| КрупеняАндрей Владимирович | заместитель начальника управления механизации и эксплуатации машинно-тракторного парка |
| БелановскийОлег Михайлович | начальник отдела семеноводства Главного управления растениеводства |
| Пискун Александр Владимирович | директор ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» |
| ШутВадим Георгиевич | главный ветврач отдела по борьбе с туберкулезом ГУ «Белгосветцентр» |
| ЛужинскийДмитрий Владимирович\* | заместитель генерального директораРУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» |
| КуриловичВладимир Владимирович\* | директор РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси» |
| **по Минской области** |
| Лабушев Николай Аксенович | Председатель Президиума республиканского, профсоюза работников АПК |
| СолянкинПетр Артемович | директор РУ «Государственная хлебная инспекция» |
| МалаховИван Михайлович | заместитель начальника Главного управления механизации |
| МатяжВячеслав Анатольевич | заместитель начальника отдела растениеводства и кормопроизводства  |
| МотыльСергей Владимирович | консультант управления энергетического обеспечения и транспорта |
| Царик Иван Степанович | заместитель начальника Главного управления интенсификации животноводства |
| СемашкоТатьяна Васильевна | заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» |
| МинченкоАлександр Александрович | главный ветврач отдела эпизоотологии и прогнозирования ГУ«Белгосветцентр» |
| УрбанЭрома Петрович\* | заместитель генерального директора РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» |
| **по Могилевской области** |
| МариничЛеонид Адамович | первый заместитель Министра, руководитель группы |
| Полещук Леонид ЛеонидовичМакаревичАндрей Иванович | заместитель начальника Главного управления механизации и эксплуатации машинно-тракторного паркаконсультант отдела растениеводства и кормопроизводства |
| Лащук Сергей Сергеевич | заместитель начальника управления интенсификации промышленного животноводства и птицеводства |
| БобровскийСергей Николаевич | консультант отдела семеноводства |
| БелевичВиталии Иванович | консультант отдела животноводства |
| Бейня Владимир Александрович | директор ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»  |
| АнтановичПетр Петрович | директор ГУ «Ветеринарный надзор» |
| ВаськоПетр Петрович\*Бакач Николай Георгиевич\* | начальник отдела «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»заместитель генерального директора РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации |

**3. Оперативным рабочим группам:**

в период проведения сельскохозяйственных работ постоянно оказывать научно-методическую и практическую помощь организациям, осуществляющим производство сельскохозяйственной продукции;

анализировать ход работ по подготовке и проведению весеннего сева, уходу за посевами, заготовке кормов, уборке урожая сельскохозяйственных культур, финансированию, техническому обеспечению и другие вопросы, требующие оперативного решения;

еженедельно информировать Министра сельского хозяйства и продовольствия, а также на заседании республиканского штаба о ходе выполнения постановления Совета Министров Республики Беларусь от 16 декабря 2016г. № 1039 «О мерах по подготовке сельскохозяйственных организаций к полевым работам, созданию прочной кормовой базы и уборке урожая в 2017 году».

(\* с их согласия)

**Сводная таблица начала работ**

**по уборке зерновых и зернобобовых культур**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Годы | Дата | Скошено зерновых и зернобобовых в % к уборочной площади |
| 2002 | 18 июля | 12 |
| 2003 | 25 июля | 2 |
| 2004 | 29 июля | 2 |
| 2005 | 31 июля | 3 |
| 2006 | 31 июля | 3 |
| 2007 | 16 июля | 4 |
| 2008 | 26 июля | 5 |
| 2009 | 27 июля | 5 |
| 2010 | 17 июля | 3 |
| 2011 | 18 июля | 3 |
| 2012 | 18 июля | 3 |
| 2013 | 18 июля | 3 |
| 2014 | 18 июля | 3 |
| 2015 | 18 июля  | 3 |
| 2016 | 16 июля | 3 |

 тыс. гектаров

|  |
| --- |
| **Посевные площади основных сельскохозяйственных культур** **в сельскохозяйственных организациях республики в 2017 году.**  |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Область | Зерновые и зернобобовые без учета кукурузы на зерно в 2017 г. | в том числе | Уборочные площади зерновых и зернобобовых  | Кроме того подлежит уборке  |
| рожь | пшеница | тритикале | ячмень | овес | просо | гречиха | зернобобовые | в 2016 году | + / - к 2016 году | картофель | рапс и сурепица | сахарная свекла | лен  | кукуруза на зерно |
| всего | в том числе рапс на зерно | все-го | в том числе лен-долгунец |
| Брестская | 362,9 | 55,9 | 81,2 | 99,5 | 65,3 | 14,9 | 4,5 | 3,1 | 38,5 | 369,2 | -6,3 | 4,1 | 54,4 | 53,8 | 21,1 | 5,2 | 5,2 | 34,0 |
| Витебская | 343,9 | 34,5 | 142,6 | 35,4 | 65,0 | 23,1 |   | 0,3 | 43,0 | 311,5 | 32,4 | 2,1 | 81,2 | 79,7 |   | 13,5 | 13,0 | 0,6 |
| Гомельская | 389,5 | 69,8 | 78,6 | 107,0 | 59,5 | 58,3 | 1,2 | 3,0 | 12,1 | 380,7 | 8,8 | 5,3 | 26,5 | 26,3 |   | 4,8 | 4,8 | 58,4 |
| Гродненская | 337,3 | 17,4 | 116,0 | 75,1 | 86,5 | 13,8 | 2,0 | 2,9 | 23,6 | 336,1 | 1,2 | 4,0 | 54,2 | 53,4 | 33,5 | 6,4 | 6,2 | 26,8 |
| Минская | 515,4 | 44,4 | 167,7 | 126,6 | 115,2 | 28,3 | 1,0 | 3,4 | 28,8 | 536,6 | -21,2 | 7,3 | 96,5 | 91,5 | 37,7 | 9,8 | 8,8 | 25,2 |
| Могилевская | 347,8 | 42,3 | 102,2 | 63,6 | 53,1 | 28,6 | 0,8 | 2,2 | 55,0 | 320,9 | 83,1 | 4,2 | 51,2 | 45,8 | 6,6 | 8,1 | 8,1 | 11,3 |
| **По** **республике** | **2296,8** | **264,3** | **688,3** | **507,2** | **444,6** | **167,0** | **9,5** | **14,9** | **201,0** | **2255,0** | **98,0** | **27,0** | **364,0** | **350,5** | **98,9** | **47,8** | **46,1** | **156,3** |
| Объемы поставок (закупок) сельскохозяйственной продукции и сырья для республиканских государственных нужд на 2017 год |
|   | Объемы поставок (закупок) |
| всего | в том числе по ответственным исполнителям |
| Брест­ский облис­полком | Витебский облис­полком | Гомель­ский облисполком | Гроднен­ский облисполком | Минский облисполком | Могилевский облис­полком |
| **Министерство сельского хозяйства и продовольствия**  |   |
| Зерно – всего | 860 | 145 | 103 | 102 | 144 | 210 | 156 |
| включая: |  |  |  |  |  |  |  |
| пшеницу – всего | 540 | 85 | 57 | 38 | 110 | 160 | 90 |
| рожь – всего | 232 | 48 | 42 | 42 | 17 | 45 | 38 |
| ячмень | 28 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 13 |
| овес  | 40 | 3 | – | 17 | 8 | – | 12 |
| гречиху | 15 | 3 | – | 3 | 3 | 3 | 3 |
| просо | 5 | 3 | – | – | 2 | – | – |
| Початки кукурузы для производства семян гибридов первого поколения | 38 | 24 | – | 14 | – | – | – |
| **Белорусский государственный концерн пищевой промышленности ”Белгос­пищепром“** |  |
| Сахарная свекла  | 2 085 | 430 | – | – | 780 | 800 | 75 |
| Ячмень пивоваренный | 82 | 30 | 4 | – | 25 | 17 | 6 |
| Зерно кукурузы для производства крахмала и крахмалопродуктов | 12 | 12 | – | – | – | – | – |
| Маслосемена рапса  | 120 | 10 | 60 | 40 | – | – | 10 |
| **Министерство внутренних дел** |  |
| Ячмень | 0,77 | – | – | – | 0,6 | – | 0,17 |
| **Белорусский государственный концерн по производству и реализации товаров легкой промышленности** |  |
| Льноволокно – всего | 18,9 | 2,9 | 4,35 | 1,35 | 3,6 | 3,4 | 3,3 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| длинное | 7,5 | 1,2 | 1,95 | 0,55 | 0,9 | 1,4 | 1,5 |
| короткое | 11,4 | 1,7 | 2,4 | 0,8 | 2,7 | 2 | 1,8 |



|  |
| --- |
| **Техническая возможность уборки урожая зерновых и зернобобовых культур**  |
| Область | Планируемые уборочные площади зерновых и зернобобовых, тыс. га | Наличие зерноуборочных комбайнов (1.06.2017г.), шт. | Нагрузка на 1 зерноуборочный комбайн, га | Можно убрать за 1 день, тыс. га  | Требуется дней для уборки урожая |
| Брестская | 362,9 | 1517 | 239 | 16,8 | 22 |
| Витебская | 343,9 | 1727 | 199 | 20,3 | 17 |
| Гомельская | 389,5 | 1375 | 283 | 15,8 | 25 |
| Гродненская | 337,3 | 1572 | 215 | 17,8 | 19 |
| Минская | 515,4 | 2248 | 229 | 26,1 | 20 |
| Могилевская | 347,8 | 1389 | 250 | 16,3 | 21 |
| **Всего** | 2296,8 | 9828 | 2234 | 113,0 |  |
| **Техническая возможность уборки рапса и сурепицы** |
|
| Наименование областей | Планируемые уборочные площади рапса и сурепицы, тыс. га | Наличие приставок для уборки рапса (1.06.2017 г.), шт. | Нагрузка на зерноуборочный комбайн, га  | Имеется возможность убрать за день, тыс. га | Продолжи-тельность массовой уборки, дней |
|
|
|
|
| Брестская | 54,4 | 747 | 73 | 5,4 | 10 |
| Витебская | 81,2 | 1383 | 59 | 10,0 | 8 |
| Гомельская | 26,5 | 547 | 48 | 3,9 | 7 |
| Гродненская | 54,2 | 654 | 83 | 4,7 | 12 |
| Минская | 96,5 | 1233 | 78 | 8,9 | 11 |
| Могилевская | 51,2 | 807 | 63 | 5,8 | 9 |
| **Итого:** | 364,0 | 5371 | 68 | 38,7 |  |
| **Обеспеченность сельскохозяйственных организаций республики зерносушильным оборудованием**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Область | Максимальный дневной намолот зерна (за последние 3 года), тысяч тонн | Наличие зерноочистительно-сушильных комплексов, штук | Отдельно стоящие зерно-сушилки, штук\* | Суммарная пропускная способность зерносушилок, тыс. пл.т/сутки | Обеспеченность мощностями для сушки зерна с учетом его влажности, тыс.пл.т/сутки  |
| всего |  Производительностью |
| от 10 до 16 | от 16 до 30 | 30 и более | до 20 | от 20 до 24 | 24 и более |
| Брестская | 72,9 | 505 | 131 | 198 | 176 | 189 | 116 | 183 | 122 | 105 |
| Витебская | 32,5 | 358 | 103 | 73 | 182 | 214 | 93 | 266 | 177 | 152 |
| Гомельская | 50,3 | 342 | 152 | 90 | 100 | 193 | 76 | 115 | 77 | 66 |
| Гродненская | 75,6 | 501 | 124 | 152 | 225 | 166 | 120 | 190 | 126 | 108 |
| Минская | 70,4 | 746 | 261 | 196 | 289 | 156 | 163 | 376 | 251 | 215 |
| Могилевская | 61,5 | 444 | 111 | 135 | 198 | 92 | 103 | 171 | 114 | 98 |
| **Всего** | **363,2** | 2896 | 882 | 844 | 1170 | 1010 | 669 | 1234 | 822 | 705 |

 |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование областей | Требуется тыс. тонн | Требуется финансовых средств, млн. руб. |
| дизтоплива | в т.ч. дизтоплива с МЭЖК | бензина |
| Брестская | 46,6 | 43,9 | 3,3 | 67,2 |
| Витебская | 36,6 | 33,6 | 1,4 | 51,7 |
| Гомельская | 44,9 | 40,8 | 2,5 | 63,7 |
| Гродненская | 44,8 | 40,8 | 4,0 | 66,9 |
| Минская | 57,3 | 56 | 3,9 | 82,9 |
| Могилевская | 34,5 | 30,4 | 1,9 | 49,4 |
| **Всего** | **264,7** | **245,5** | **17,0** | **381,8** |

**Потребность в горюче-смазочных материалах и финансовых средствах****на период проведения уборки зерновых и зернобобовых культур** **(июль-сентябрь) 2017 года** |

**Кадровое обеспечение проведения уборочных работ 2017 года.**

Для обеспечения полной потребности в механизаторских кадрах сельскохозяйственных организаций на период проведения уборки урожая по заданию Минсельхозпрода, комитетами по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов и управлениями сельского хозяйства и продовольствия райисполкомов в разрезе сельскохозяйственных организаций проведен анализ обеспеченности трактористами-машинистами, в том числе комбайнерами.

По информации облсельхозпродов в целом обеспеченность сельскохозяйственных организаций республики механизаторскими кадрами накануне проведения уборки урожая составляет более 38,8 тыс. человек или 90 процентов от потребности, в том числе обеспеченность собственными кадрами комбайнеров составляет 87 процентов от потребности (в Брестской области – 83, Витебской - 85, Гомельской – 94, Гродненской – 84, Минской – 83, Могилевской – 93 процента).

Для проведения уборочных работ в сжатые сроки требуется более 16 тыс. комбайнеров. В сельскохозяйственных организациях имеется 13,9 тыс. Всего недостает 2,1 тыс. комбайнеров.

С учетом дополнительной потребности в механизаторах были определены источники восполнения недостающего количества механизаторов из промышленных и других организациях, с других работ в хозяйствах, выпускники и практиканты учреждений образования. При этом особое внимание было уделено восполнению недостающего количества комбайнеров.

Для удовлетворения полной потребности в комбайнерах всего дополнительно привлекается на уборочные работы из промышленных предприятий, учреждений образования, с других работ в хозяйствах более 2,1 тыс. комбайнеров, в том числе в Брестской области - 0,5 тыс. чел., Витебской – 0,3 тыс. чел., Гомельской – 0,15 тыс. чел., Гродненской – 0,4 тыс. чел., Минской – 0,6 тыс. чел., Могилевской – 0,2 тыс. чел.

 Всего с учетом дополнительно привлекаемых будет работать более 16 тыс. комбайнеров, что позволит укомплектовать экипаж каждого комбайна двумя полноценными комбайнера.

|  |
| --- |
| **Обеспеченность сельскохозяйственных организаций республики** **механизаторскими кадрами на период уборки урожая 2017 года.** |
|  Область | Требуется механизаторов с учетом всех видов работ выполняемых в хозяйствах  | Имеется механизаторов | Недостает механизаторов с учетом всех видов работ выполняемых в хозяйствах  | % обеспеченности | Будет дополнительно привлечено механизаторов | в том числе основные источники восполнения недостающего количества механизаторов | Будет работать механизаторов в период уборки урожая с учетом дополнительно привлекаемых |
| Всего | в т.ч. старших комбайнеров и комбайнеров | Всего | в т.ч. старших комбайнеров и комбайнеров | Всего | в т.ч. старших комбайнеров и комбайнеров | Всего | в т.ч. старших комбайнеров и комбайнеров | Всего | в т.ч. старших комбайнеров | выпускники, практиканты ПТУ, УЦ, других УО | с других работ в хозяйстве | промышленных предприятий | Всего | в т.ч. старших комбайнеров и комбайнеров |
| Брестская | 8287 | 2865 | 7511 | 2370 | 776 | 495 | 91 | 83 | 776 | 495 | 198 | 302 | 276 | 8287 | 2865 |
| Витебская | 6491 | 1967 | 5733 | 1665 | 758 | 302 | 88 | 85 | 758 | 302 | 56 | 234 | 468 | 6491 | 1967 |
| Гомельская | 6104 | 2588 | 5732 | 2435 | 372 | 153 | 94 | 94 | 372 | 153 | 102 | 161 | 109 | 6104 | 2588 |
| Гродненская | 7238 | 2262 | 6607 | 1890 | 631 | 372 | 91 | 84 | 631 | 372 | 112 | 208 | 311 | 7238 | 2262 |
| Минская | 9517 | 3601 | 8426 | 2981 | 1091 | 620 | 89 | 83 | 1091 | 620 | 209 | 409 | 473 | 9517 | 3601 |
| Могилевская | 5371 | 2778 | 4862 | 2586 | 509 | 192 | 91 | 93 | 509 | 192 | 38 | 139 | 332 | 5371 | 2778 |
| **Всего** | **43008** | **16061** | **38871** | **13927** | **4137** | **2134** | **90** | **87** | **4137** | **2134** | **715** | **1453** | **1969** | **43008** | **16061** |
| **Задание** **по полосному севу озимых крестоцветных и озимых зерновых культур** **в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь под урожай 2018 года** |
|  |  |  |
| Область | поголовье коров на 01.04.17г тыс.голов | площадь сева полосных посевов, тыс.гектаров |
| Брестская | 284,3 | 57 |
| Витебская | 190,4 | 38 |
| Гомельская | 219,4 | 44 |
| Гродненская | 222,1 | 44 |
| Минская | 328,8 | 66 |
| Могилевская | 176,7 | 35 |
| **Всего** | **1421,7** | **284** |
| Объемы приобретения, накопления и внесения в 2017 году сельскохозяйственными организациями, льнозаводами и иными субъектами, осуществляющими деятельность в области агропромышленного производства, за исключением граждан, ведущих личные (подсобные) хозяйства, минеральных удобрений под осенний сев урожая 2018 года. |
| (тыс. тонн действующего вещества) |
| Наименование областей | азот | фосфор | калий |
| Брестская | 5,0 | 11,5 | 23,6 |
| Витебская | 8,0 | 16,3 | 34,8 |
| Гомельская | 6,2 | 13,8 | 27,8 |
| Гродненская | 6,5 | 14,7 | 31,0 |
| Минская | 9,2 | 22,2 | 43,9 |
| Могилевская | 6,8 | 15,6 | 30,6 |
| **Итого** | **41,7** | **94,1** | **191,7** |
| Примечание. Поставка калийных удобрений осуществляется в адрес организаций, не имеющих просроченной кредиторской задолженности за ранее поставленный в их адрес хлористый калий. |

**рекомендации**

по организации и проведению уборки урожая зерновых, зернобобовых,

крупяных культур и озимого рапса в 2017 году

*(Министерство сельского хозяйства и продовольствия РБ,*

*РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»,*

*РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»)*

**ПОДГОТОВКА КОМБАЙНОВ**

Своевременно и качественно проведенный ремонт уборочной техники, правильная обкатка – это основа безотказной ее работы в поле. Особое внимание при подготовке комбайнов к работе требуют проверка и устранение мест возможной утечки зерна.

Комбайны должны быть загерметизированы. Для герметизации используют промышленно изготавливаемый комплект деталей и прокладок, проводят обработку щелей пенополиуретаном, применяют все доступные способы, чтобы закрыть места просыпания зерна.

Комбайны должны иметь комплект быстроизнашивающихся деталей , резак для перерезания намотавшихся стеблей, шуровку длиной 3-3,5 м для чистки клавиш соломотряса, скребок длиной 1-1,2 м для чистки грохота и решет, деревянную лопату для проталкивания к выгрузному шнеку зависшего в бункере зерна.

На полях, где проводится уборка, должно быть организовано дежурство пожарных расчетов.

**Для обеспечения безопасности работы каждый комбайн должен иметь две штыковые лопаты, полог или кошму размером 1,5х2 м, два огнетушителя пенные типа ОХП-10 емкостью не менее 8 литров, комплект исправного слесарного инструмента, аптечку, термос для питьевой воды емкостью не менее 3 л.**

Комбайнеры перед началом работы должны быть обеспечены комплектом рабочей одежды и моющими средствами.

Для улучшения работы в условиях полеглых зерновых культур комбайны должны быть оборудованы стеблеподъемниками.

Регулировку зерноуборочных комбайнов необходимо проводить в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя.

**ПОДГОТОВКА КОМБАЙНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

При подготовке нового комбайна к работе обязательной операцией является эксплуатационная обкатка.

При подготовке комбайна к использованию после длительного хранения производятся следующие виды работ:

- проверка состояния демонтированных сборочных единиц и деталей, а также крепления. Все обнаруженные дефекты устраняютя до их установки на комбайн;

- снятие с консервации подготовленных к длительному хранению составных частей комбайна;

- досборка снятых для хранения на складе составных частей комбайна;

- проверка зарядки аккумуляторных батарей, при необходимости, подзарядка, и установка на комбайн;

- проведение технического обслуживания перед началом сезона работы (ТО-Э).

БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАСТРОЙКИ КОМБАЙНОВ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение регулировочных работ при работающем двигателе!

Жатка комбайна.

*Стебледелители.* Отрегулировать стебледелители так, чтобы стеблеотводы разделяли стебли до их подвода к режущему аппарату. Стебли должны свободно скользить по поверхности делителя и не сгруживаться.

При уборке длинностебельных культур рекомендуется использовать торпедные делители. Верхняя часть центрального стеблеотвода правого делителя должна перекрывать поддержку мотовила, с тем чтобы предотвратить наматывание стеблей на его вал.

При работе с торпедными делителями следует избегать крутых поворотов комбайна, поскольку это может привести к подминанию нескошенных стеблей.

*Стеблеподъемники.* При установке стеблеподъемников следить за тем, чтобы опорные поверхности были параллельны поверхности поля. Его полоз и опора должны быть пружинящими. Применяют на длинностебельных хлебах со слабой и умеренной полеглостью. Устанавливают на каждый четвертый палец режущего аппарата. Закрепляют болтом, удлиненным на 20-25 мм.



Рисунок – Установка стеблеподъемника

1 – болт крепления стеблеподъемника;

2 – гайка крепления стеблеподъемника;

3 – палец режущего аппарата;

4 – стеблеподъемник.

*Режущий аппарат.* Отрегулируйте с помощью прижимных пластин и регулировочных прокладок зазор между рабочими плоскостями пальцев и сегментов ножа на 0,5–1,5 мм. Ход ножа при этом должен быть легким.

*Уравновешивающий механизм* должен быть отрегулирован так, чтобы обеспечивать горизонтальное положение жатки и силу воздействия башмаков жатки на почву 25–30 кг (вместе с торпедным делителем хедер должен поочередно приподниматься за правый и левый перед-ние торцы боковин усилием одной руки (15–25 кг).

***Регулировка мотовила.*** По вертикали мотовило должно размещаться так, чтобы нижние граблины касались стеблей в точке, расположенной от верхушки колоса на одну треть длины стебля. В нижнем положении мотовила между концами пальцев граблин и режущим аппаратом должен быть зазор 16–25 мм, а между пальцами и спиралями шнека – не менее 15 мм. Частоту вращения мотовила регулируют в зависимости он скорости комбайна. При небольших скоростях отношение линейной скорости мотовила к скорости комбайна должно составлять 1,4–1,7.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

1. Зазор между концами пальцев граблин и режущим аппаратом меньше 10 мм не допускается, так как это может привести к поломке режущего аппарата из-за попадания граблин мотовила в зону резания!
2. Регулировочные работы на жатке с поднятым мотовилом, во избежание его падения, производите с установленными упорами на выдвинутые штоки гидроцилиндров подъема мотовила. Упоры должны быть зафиксированы пальцами –фиксаторами !

При задевании крайними граблинами мотовила боковин жатки необходимо переместить мотовило относительно боковин путем перестановки регулировочных шайб. Обороты мотовила регулируются бесступенчато с помощью вариатора. При недостаточной частоте вращения мотовила необходимо заменить установленную звездочку (z=12) на звездочку (z=17), находящуюся в комплекте сменных частей.

Таблица 1 - Рекомендации по настройке мотовила

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Состояние хлебного массива** | **Мотовило** | **Высота среза стеблей,** |
| **Величина А расположения по высоте граблин** | **Вылет Б штока правого гидроцилиндра** | **Положение граблин** |
| Нормальный прямостоящий или частично поникший | 1/2 длины срезанных стеблей | От 0 до 100 мм | Г  | 90 и выше |
| Высокий (свыше 80 см), густой | 1/2 длины срезанных стеблей | Шток полностью втянут | В  | 90 и выше |
| Низкорослый (30-40 см) | От 1/3 длины срезанных стеблей до уровня среза | Шток полностью втянут  | Д  | 55 |
| Полеглый  | Концы граблин должны касаться почвы | Шток выдвинуть на максимальную величину | Е  | 55…90 |

***Проставка жатки.*** Зазор между пальцами битера и днищем проставки должен быть 26–35 мм.

***Наклонная камера.*** Отрегулировать натяжение цепей транспортера наклонной камеры так, чтобы крайние цепи посредине можно было оттянуть вверх усилием руки на 50–70 мм.

**Молотильный аппарат и очистка.**

Предварительно отрегулировать молотильный аппарат и очистку комбайна как для пшеницы и влажности хлебостоя 19–20 % (влажное). Дальнейшие регулировки осуществлять непосредственно в поле в зависимости от состояния хлебов и убираемой культуры, согласно руководству по эксплуатации комбайна. Настройку рабочих органов комбайнов производят не менее 2 раз в сутки: вечером – для работы на увлажненной массе и в полдень – для работы в сухое время дня.

***Выбор режимов обмолота и установка требуемых регулировочных параметров.*** Интенсивность обмолота зерна во многом зависит от величины зазора в молотильном аппарате. Если зазоры увеличены, часть зерен остается невымолоченной из колосьев. Недомолот устраняют уменьшением зазоров, не допуская дробления зерна. С увеличением влажности хлебной массы и при уборке труднообмолачиваемых культур зазоры уменьшают, причем изменение зазоров в течение дня может происходить несколько раз в соответствии с состоянием убираемой культуры.

***Регулировка молотильного аппарата.***

Исходную настройку молотильного аппарата комбайна рекомендуется производить в соответствии с данными таблицы 2. В таблице приведены предварительные настройки. Окончательная настройка выбирается в процессе выполнения технологического процесса в зависимости от влажности, высоты стеблестоя, урожайности. При сухой обмолачиваемой массе зазор между молотильным барабаном и подбарабаньем рекомендуется увеличивать, при влажной – уменьшать.

Таблица 2 – Настройка молотильного аппарата

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Культура** | **Частота вращения молотильного барабана, с-1 (об/мин)** | **Зазор А между молотильным барабаном и подбарабаньем, мм** | **Примечание** |
| Пшеница  | 10.8-13.3 (650-800) | 3-7 |  |
| Ячмень  | 10-11.6 (600-700) | 3-7 |  |
| Овес  | 9.16-10.8 (550-650) | 4-8 |  |
| Рожь  | 11.6-14.1 (700-850) | 2-6 |  |
| Люцерна  | 13.3-14.5 (800-870) | 3-5 | С приспособлением для уборки семенников трав |
| Гречиха  | 7-7.25 (422-435) | 12-18 | С приспособлением для уборки крупяных культур |
| Клевер  | 13.3-14.5 (800-870) | 3-5 |  |
| Рапс  | 10-14.2 (600-850) | 4-8 |  |
| Горох  | 5,83-9,16 (350-550) | 12-20 | С понижающим редуктором привода молотильного барабана |
| Соевые бобы  | 5,83-9,16 (350-550) | 12-20 | С понижающим редуктором привода молотильного барабана и сменными деками переднего подбарабанья с овальными отверстиями 19х40 мм |

***Регулировка очистки***

Регулировка открытия жалюзи решет осуществляется в зависимости от количества зернового вороха. При небольших нагрузках, когда воздушного потока достаточно, чтобы вынести большую часть легких примесей, жалюзи следует открыть больше, чтобы не допустить потерь зерна. Если при рекомендуемых оборотах вентилятора, при отсутствии потерь, зерно в бункере сорное и сходы в колосовой элеватор небольшие, следует уменьшить открытие жалюзи решет до получения требуемой чистоты. В случае появления потерь недомолотом следует ликвидировать потери, раскрыв жалюзи удлинителя. Жалюзи решет в закрытом положении должны свободно, без напряжения прилегать друг к другу. Не допускается прилагать усилия на маховике для закрытия жалюзи. Размеры зазоров внесены в таблицу 3.

ВНИМАНИЕ:

Регулировку размера открытия жалюзи решет производите при отсутствии вороха на решетах! С целью исключения закрывания жалюзи решет после регулировки, уменьшение размера в решетах производите вращением регулировочного ключа против часовой стрелки предварительно установив зазор на 4 мм меньше настраиваемого, а затем вращением по часовой стрелке доведите его до требуемого значения!

Таблица 3 – Настройка рабочих органов очистки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Культура | Положение жалюзи решет (А, мм) | Обороты вентилятора, (об/мин) |
| Дополнительное | Верхнее | Удлинитель | Нижнее |
| Пшеница  | 14 | 12 | 9 | 8 | 650-800 |
| Ячмень  | 14 | 12 | 9 | 8 | 550-700 |
| Овес  | 14 | 12 | 9 | 8 | 550-650 |
| Рожь  | 14 | 12 | 9 | 8 | 600-750 |
| Люцерна  | 9 | 7 | 0 | 3 (Пробивное Ø3) | 360-600 |
| Гречиха  | 12 | 10 | 12 | 6,5 (Пробивное Ø 6,5) | 360-550 |
| Клевер  | 9 | 7 | 0 | 3 (Пробивное Ø3) | 360-600 |
| Рапс  | 12 | 9 | 6 | 5 (Пробивное Ø5) | 400-600 |
| Горох  | 14-17 | 14-17 | 14-17 | 10-12 | 650-800 |
| Соевые бобы  | 14-17 | 14-17 | 14-17 | 10-12 | 650-800 |

В случае появления повышенных потерь полноценного зерна в полове или щуплого зерна с половой следует установить дополнительные щитки на нижнем решетном стане.

**УПЛОТНЕНИЕ МЕСТ ВОЗМОЖНОЙ УТЕЧКИ ЗЕРНА В КОМБАЙНАХ И ПРОВЕРКА ИХ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ.**

Для герметизации может быть использован брезент, поролон, губчатая резина, прорезиненная лента и другие материалы.

В последнее время для герметизации комбайнов широко используется способ нанесения на поверхности узлов пенополиуретана (монтажной пены). Пенополиуретан представляет собой мелкоячеистую открытопористую пластмассу, защищенную сверху технологической коркой. Следует учитывать, что при нанесении пенополиуретана на подвижные стыковые места со взаимным перемещением более 1 мм возникают трещины и может нарушиться герметизация.

Отверстия в боковинах жатки для установки ножа режущего аппарата герметизируются прорезиненной лентой.

***Сопряжение наклонной камеры с корпусом молотилки*.** При соединении наклонной камеры с корпусом молотилки боковые отливы наклонной камеры, а также верхний и нижний уплотнительные ремни направляют назад (внутрь молотилки).

Перед установкой наклонной камеры жатки на комбайн проверяют плотность прилегания верхнего козырька переднего фартука грохота к поперечному брусу. Зазор в этом сочленении не должен превышать 1 мм. Уменьшается зазор перемещением фартука грохота или рихтовкой верхнего козырька грохота.

Проверяют плотность прилегания кожуха вентилятора к корпусу блока шнеков. При наличии зазоров – привалочные плоскости рихтуются.

В комбайнах КЗС-10К «Полесье», КЗС-1218 «Полесье», эти узлы выполнены в виде единого корпуса блока шнеков, который герметично прикручивается к раме комбайна. Здесь проверяют плотность прилегания откидных лючков зернового и колосового шнеков и при необходимости их герметизируют поролоном.

Проверяют правильность установки крышек на головках элеваторов, домолачивающем устройстве, кожухах шнеков, на наклонной камере, барабане и смотровых лючков на правой и левой боковинах молотилки и герметизируют их поролоном. Особое внимание нужно обратить на зазоры в соединительных петлях лючков и крышек. Они не должны превышать 1 мм. При уборке мелкосеменных культур эти зазоры необходимо загерметизировать пенополиуретаном.

Проверяют уплотнение пазов в панелях молотилки, через которые проходят наружу валы подвески подбарабанья и при отсутствии металлических прокладок устанавливают новые.

Проверяют правильность установки уплотнений из прорезиненного ремня в местах прохода тяг механизмов управления и подвески решетного стана.

**ПРОВЕРКА КОМБАЙНОВ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ.**

На комбайн регламентируют следующие параметры потерь:

|  |  |
| --- | --- |
| - за жаткой при уборке прямостоящих хлебов (степень полеглости до 20%), не более  | - 0,5% |
| - за жаткой при уборке полеглых хлебов (степень полеглости до 20%), не более  | - 1,5% |
| - за молотилкой, не более  | - 1,5% |
| Таким образом, общие потери за комбайном не должны превышать: |  |
| - при уборке прямостоящих хлебов  | - 2% |
| - при уборке полеглых хлебов  | - 3% |

1 **Определение потерь от естественного осыпания зерна.** Эти потери не относятся к потерям зерноуборочных комбайнов и являются характеристикой убираемой хлебной массы. Они зависят от вида культуры, влажности соломы и зерна. На поле, на котором производится уборка, необходимо выделить участок площадью 1 м2 и вручную собрать на нем осыпавшееся зерно. Это и есть искомые потери (г/м2 или шт/м2).

2 **Определение потерь зерна за жаткой**. На убранном участке поля, где нет соломы и половы, собрать потери 1 м2. Если из этих потерь вычесть потери от осыпания, то получим потери за жаткой.

Таблица - Допустимые потери за жаткой

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Урожайжайность, ц/га** | **При полеглости до 20%** | **При полеглости свыше 20%** |
| **г/м2** | **Пшеница, шт/м2** | **Ячмень, шт/м2** | **Рожь, шт/м2** | **Овес, шт/м2** | **г/м2** | **Пшеница, шт/м2** | **Ячмень, шт/м2** | **Рожь, шт/м2** | **Овес, шт/м2** |
| 10 | 0,5 | 13 | 11 | 14 | 18 | 1,5 | 39 | 33 | 42 | 54 |
| 15 | 0,75 | 19 | 17 | 22 | 27 | 2,25 | 57 | 51 | 66 | 81 |
| 20 | 1,0 | 25 | 22 | 29 | 38 | 3,0 | 75 | 66 | 81 | 114 |
| 25 | 1,25 | 31 | 27 | 36 | 45 | 3,75 | 93 | 83 | 107 | 134 |
| 30 | 1,5 | 38 | 33 | 43 | 54 | 4,5 | 113 | 100 | 129 | 161 |
| 35 | 1,75 | 44 | 39 | 50 | 62 | 5,25 | 132 | 117 | 150 | 188 |
| 40 | 2,0 | 50 | 44 | 57 | 71 | 6,0 | 150 | 133 | 171 | 214 |
| 45 | 2,25 | 56 | 50 | 64 | 80 | 6,75 | 168 | 150 | 192 | 241 |
| 50 | 2,5 | 63 | 56 | 71 | 89 | 7,5 | 187 | 167 | 214 | 267 |
| 55 | 2,75 | 69 | 61 | 78 | 98 | 8,25 | 206 | 183 | 236 | 294 |
| 60 | 3,0 | 75 | 67 | 86 | 107 | 9,0 | 225 | 200 | 257 | 321 |
| 65 | 3,25 | 81 | 72 | 93 | 116 | 9,75 | 243 | 216 | 279 | 348 |
| 70 | 3,5 | 88 | 78 | 100 | 125 | 10,5 | 263 | 233 | 300 | 375 |
| 75 | 3,75 | 91 | 83 | 107 | 134 | 11,25 | 281 | 250 | 321 | 402 |
| 80 | 4,0 | 100 | 89 | 114 | 143 | 12,0 | 300 | 267 | 343 | 429 |

3 **Определение общих потерь зерна за комбайном**. Показатель общих потерь является наиболее важным из показателей потерь. Он является предпочтительным для определения, так как учитывает все потери – за жаткой и молотилкой. Если общие потери находятся в норме, то другие показатели можно не определять. После прохождения комбайна, на участке равном ширине захвата жатки, отметить полосу шириной 170 мм (для жатки 6 м) или 140 мм (для жатки 7 м), аккуратно освободить этот участок от соломы и половы и собрать утерянное зерно. Для более точного определения потерь можно взять полосу не 170 мм или 140 мм, а - 1 метр. В этом случае для определения потерь с 1 м2 полученные потери нужно разделить на 6 или на 7. Если из этих потерь вычесть потери от осыпания, то мы получим общие потери за комбайном.

Таблица - Допустимые потери за комбайном

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Урожайжайность, ц/га** | **При полеглости до 20%** | **При полеглости свыше 20%** |
| **г/м2** | **Пшеница, шт/м2** | **Ячмень, шт/м2** | **Рожь, шт/м2** | **Овес, шт/м2** | **г/м2** | **Пшеница, шт/м2** | **Ячмень, шт/м2** | **Рожь, шт/м2** | **Овес, шт/м2** |
| 10 | 2 | 50 | 44 | 57 | 71 | 3,0 | 75 | 66 | 86 | 107 |
| 15 | 3 | 75 | 66 | 86 | 107 | 4,5 | 112 | 100 | 128 | 160 |
| 20 | 4 | 100 | 89 | 114 | 143 | 6,0 | 150 | 133 | 171 | 214 |
| 25 | 5 | 125 | 111 | 143 | 179 | 7,5 | 188 | 167 | 214 | 268 |
| 30 | 6 | 150 | 133 | 171 | 214 | 9,0 | 225 | 200 | 257 | 322 |
| 35 | 7 | 175 | 155 | 200 | 250 | 10,5 | 262 | 233 | 300 | 375 |
| 40 | 8 | 200 | 178 | 228 | 286 | 12,0 | 300 | 266 | 343 | 429 |
| 45 | 9 | 225 | 200 | 257 | 322 | 13,5 | 338 | 300 | 386 | 482 |
| 50 | 10 | 250 | 222 | 285 | 357 | 15,0 | 375 | 333 | 428 | 536 |
| 55 | 11 | 275 | 244 | 314 | 393 | 16,5 | 412 | 367 | 471 | 590 |
| 60 | 12 | 300 | 267 | 343 | 429 | 18,0 | 450 | 400 | 514 | 643 |
| 65 | 13 | 325 | 289 | 371 | 464 | 19,5 | 487 | 434 | 557 | 697 |
| 70 | 14 | 350 | 311 | 400 | 500 | 21,0 | 525 | 467 | 600 | 750 |
| 75 | 15 | 375 | 333 | 428 | 538 | 22,5 | 562 | 500 | 643 | 804 |
| 80 | 16 | 400 | 354 | 457 | 571 | 24,0 | 600 | 533 | 686 | 858 |

**ПОДГОТОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНО-СУШИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ**

На каждом комплексе должны быть влагомер (любого типа), пробоотборник, деревянный ящик или пластмассовое ведро для анализов температуры нагрева и влажности зерна, ртутные термометры со шкалами от 0 до 80 градусов и от 70 до 200 градусов, набор слесарного инструмента.

Особое внимание следует уделить наличию и работоспособности средств сушки, так как именно она определяет темпы и качество уборки при любых погодных условиях. Важно, чтобы перед сушкой зерновой ворох, поступающий от комбайнов, был предварительно очищен от влажного растительного сора.

Машины, используемые для предварительной очистки, должны быть настроены на выделение крупных и наиболее влажных примесей и обеспечивать удаление не менее 50...60 % всех сорных и 99...100 % соломистых примесей. Предварительная очистка выполняется на ворохоочистителях и воздушно-решетных машинах. При правильном подборе решет машин и скорости воздушного потока за одну подработку количество сорных примесей в зерне должно уменьшаться до 3 %, при этом потери зерна основной культуры в отходах не должны превышать 0,1 %.

Предварительная очистка позволяет выделить из зернового вороха, поступающего на сушку, грубые, соломистые легковесные примеси и сорняки, имеющие высокую влажность (до 40 % и выше), тем самым снизить влажность зерна до сушки на 1…2 %. Это, в свою очередь, позволяет уменьшить расход топлива в процессе последующей сушки до 1 кг условного топлива на каждую тонну зерна.

Во многих хозяйствах поступление зерновой массы на зернотока значительно превышает пропускную способность сушилок и очистительных машин. Поэтому при временном безрежимном хранении зерна повышенной влажности на площадках надо иметь в виду, что предварительно подработанный ворох влажностью 18...21 % может храниться в насыпи не более 3...4 суток, влажностью 22...25 % – не более одних суток, а при влажности свыше 25 % должен сразу же подвергаться сушке. Влажное зерно согревается уже через несколько часов. У семенной фракции влажностью 22...24 % всхожесть снижается через 1...2 суток, а влажностью 25 % и более – в первые сутки.

В первую очередь следует сушить наиболее влажное зерно. Для этого должны быть максимально задействованы площадки с твердым покрытием, навесы, бункера активного вентилирования, напольные установки, а механизмы подработки на токах (ворохоочистители, зернометатели, зернопогрузчики) должны постоянно перелопачивать уложенное в бурты влажное зерно.

Чистота поступающей в шахтные сушилки зерновой массы должна быть не ниже 94 %. Соломистых и особенно растительных примесей длиной более 50 мм не должно быть. Важным условием правильной работы шахтных сушилок, в том числе и предотвращения потерь свободным зерном, является полнота загрузки сушильных камер. Уровень зерна в надсушильном бункере должен быть не менее 0,5 м. При оголении коробов резко снижается съем влаги и происходит выбрасывание зерна с теплоносителем через вентиляторы и отводящие воздуховоды сушилок.

Результаты испытаний зерноочистительных и сушильных агрегатов, а также выборочный контроль за их работой в производственных условиях показывают, что при высокой засоренности бункерного зерна (8...10 %) и его дроблении (2...3 %) на этапах предварительной и первичной очистки при ненадлежащем подборе решет и других режимов (загрузка, скорость воздушного потока) в неиспользуемые отходы уходит до 8 % зерна. В процессе сушки за счет выдувания (уноса) зерна из камер потери могут возрастать на 2...3 %.

В целом же, если не выдерживаются требования к качеству хлебного вороха и нарушаются режимы его переработки на стадии послеуборочной доработки, отходы составляют около 30 % от бункерного урожая. Из этого объема немногим более 10 % составляют используемые отходы (проход сортировальных решет), а в остальных 20 % (сорная примесь, усушка) безвозвратно теряется до 10 % зерна при технологически допустимом уровне 3 %.

Для недопущения таких потерь на зернотоках и в полях требуется оперативный контроль. Направляемое на очистку, сушку и сортирование зерно должно обязательно взвешиваться до и после проведения вышеуказанных мероприятий, а полученные результаты должны оформляться специальным актом. На выявленные неиспользуемые отходы при обработке зерна после тщательного анализа их структуры и объема оформляется отдельный акт.

Для эффективного контроля расходуемых топливно-энергетических ресурсов зерноочистительно-сушильные комплексы в обязательном порядке должны быть оборудованы счетчиками электроэнергии, жидкого топлива или газа.

Сушку высоковлажных семян осуществляют в напольных или бункерных (типа СБВС-5) сушилках при температуре теплоносителя 55 градусов и температуре нагрева зерна не более 40 градусов.

Влажность зерна после сушки регулируют, уменьшая (при повышенной влажности) или увеличивая (при пониженной влажности) выпуск сухого зерна из сушилки. Соответственно уменьшают или увеличивают подачу сырого зерна.

По истечении некоторого времени работы сушилки (примерно 0,5 ч) контролируют температуру агента сушки.

**ОСНОВЫНЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСНОЙ**

**РАБОТЫ НА КОМБАЙНАХ**

Важным условием безопасной работы является выполнение предписаний по технике безопасности, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту. Необходимо также соблюдать соответствующие предписания по предотвращению несчастных случаев и прочие общепринятые правила техники безопасности, предписания по гигиене труда, правилам дорожного движения и пожарной безопасности.

Также во время уборки урожая необходимо:

1. *обеспечить:*

– каждый комбайн, работающий в охранной зоне воздушной линии, надписью: «Не стой на бункере в охранной зоне ВЛ!», выполненной несмываемой краской;

– работников на уборке средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью в соответствии с нормами и с учетом летнего периода;

– устранение забиваний, зависаний и намоток технологического продукта на рабочие органы уборочных машин следует проводить только при выключенных рабочих органах и остановленном двигателе.

1. *оборудовать и обозначить* сигнальной лентой специальные места для кратковременного отдыха и приема пищи работников в полевых условиях;
2. *исключить допуск*к эксплуатации тракторов, автомобилей, зерноуборочных комбайнов, сельскохозяйственных машин и агрегатов, не соответствующих требованиям безопасности и не прошедших государственный технический осмотр в инспекциях гостехнадзора;
3. *запретить:*

– заправку транспортных средств топливом в убираемом массиве;

– нахождение обслуживающего персонала вне кабины или защитного козырька при работе сельскохозяйственной техники в охранной зоне воздушной линии;

– работу сельскохозяйственной техники, задействованной на уборке, при приближении грозы.

**ТРЕБОВАНИЯ К ПОЖАРОБЕЗОПАСНОМУ**

**ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ**

При эксплуатации комбайна необходимо соблюдать следующие правила пожарной безопасности:

1. *организовать* в местах проведения уборки зерновых культур и обработки урожая дежурство пожарной аварийно-спасательной либо приспособленной для тушения пожара техники (дежурство, как правило, должны осуществлять члены добровольной пожарной дружины или добровольной пожарной команды), трактора с плугом. Приспособленная техника должна быть обеспечена водой и пожарно-техническим снаряжением для пожаротушения;
2. *обеспечить* уборочную технику исправными искрогасителями;
3. *укомплектовать* зерноуборочные комбайны первичными средствами пожаротушения: двумя порошковыми огнетушителями (с массой ОТВ не менее 8 кг каждый), противопожарным полотнищем, двумя штыковыми лопатами и двумя швабрами, ящиком с песком (0,5 куб. м), который можно заменить двумя дополнительными порошковыми огнетушителями (с массой ОТВ не менее 8 кг каждый);
4. *постоянно следить* за техническим состоянием машин и механизмов (своевременно устранять подтекания топлива и масла в системе питания, смазки, в соединениях гидроаппаратуры; регулярно производить очистку от накопившихся растительных остатков на вращающихся валах и механизмах; ежедневно производить обдув систем и агрегатов машин сжатым воздухом, а также осуществлять их механическую чистку);
5. *вести наблюдение* за следом комбайна для обнаружения возможного загорания в убираемом массиве.

СУШКА ЗЕРНА

*основными причинами возгораний являются:*

– наличие мелкодисперсных примесей в зависимости от вида зерна. Зерновая пыль, оседающая на конструкциях и оборудовании, значительно повышает степень пожароопасности;

– воспламенение топлива. Топливные газы на выходе из топки достигают температуры 800оС;

– подача перегретого теплоносителя;

– попадание искр в просушиваемый материал;

– нарушение скорости подачи зерна в бункер и его движения по системе;

– длительный нагрев пыльных отложений.

Главным требованием пожарной безопасности *–* исключение допуска посторонних лиц в обслуживающую зону ЗСК во время работы комплекса.

**ОРГАНИЗАЦИЯ УБОРКИ**

Наблюдения за состоянием посевов следует начинать с наступлением молочной фазы зерна. Степень спелости устанавливают визуально по совокупности признаков: цвету, влажности и консистенции зерен; цвету стеблей и опаданию листьев.

*Начало восковой спелости.* Зерно теряет зеленую окраску – крупное, блестящее, легко режется ногтем, скатывается в шарик. Эндосперм при нажиме не выдавливается. Влажность – 36-40 %.

*Середина восковой спелости.* Эндосперм белый, мучнистый или стекловидный, зерно в шарик не скатывается, но режется ногтем. Влажность 25-35 %.

*Конец восковой спелости*. Размер и цвет зерна такие же, как и при полной спелости, влажность – 21-24 %. Зерно ногтем не режется, но след остается. Растения становятся желтыми, листья отмирают. Прозелень отмечается только в верхних узлах стеблей и в чешуйках колосков. В середине и конце восковой спелости стебли сохраняют гибкость.

*Начало полной спелости.* Зерно содержит около 20-23 % воды. Размер, цвет и форма зерна характерны для культуры и сорта.

*Фаза полной спелости и перезрелости.* Признаки: зерно тускнеет, нарушается его связь с колосом. Стебли становятся хрупкими, а цвет зерна – грязновато желтым или серым. Колосья легко обламываются.

Таблица 1 - Начало уборки в зависимости от созревания посева

|  |  |
| --- | --- |
| Культура | Рекомендуется начинать уборку |
| раздельным способом | прямым комбайнированием |
| если спелость зерен достигла следующих количественных соотношений, %  |
| конец восковой | начало полной | конец восковой | полная |
| Пшеница и тритикале озимыеРожь озимаяЯчменьОвес | 75…8050…7050…70– | до 1020…3020…30– | 10…2010…1510…2020…30 | 80…9085…9080…9070…80 |

Участок поля (массив) готов к уборке раздельным способом, если в пробе не менее 85 % зерен *восковой спелости*. Если в пробе обнаружено 92% и более зерен в фазе *полной спелости*, то поле убирают только прямым комбайнированием. Начинать уборку следует с наиболее урожайных участков. Если рельеф поля холмистый или среди поля есть участки с песчаной почвой, то раньше созревают хлеба на вершинах холмов и на этих участках. В таких условиях уборку начинают и ведут выборочно, за 2-4 дня до массовой.

Чтобы провести уборку в максимально короткие сроки с наименьшими потерями и затратами, важно определить последовательность проведения уборочных работ и составить планы-маршруты (графики) работы производственных и обслуживающих звеньев.

Для улучшения работы в сложных условиях (полегание, дожди, длинностебельный или, наоборот, короткостебельный хлебостой, повышенное наличие подгона или сорняков) комбайны должны иметь необходимые приспособления.

Структура организации уборки должна строиться на применении комплексных отрядов, в состав которых должны входить:

– служба оценок и контроля, осуществляющая наблюдение за ходом созревания хлебов, оценку урожая, условий уборки, подготовку полей, контроль качества работ;

– комбайно-транспортные звенья, осуществляющие уборку и отвозку с поля намолоченного зерна;

– звено доработки урожая, осуществляющее прием, временное хранение, очистку, сушку и закладку зерна в хранилища;

– звено уборки соломы, осуществляющее сбор, прессование и уборку соломы;

– звено технического обслуживания, оказывающее техническую помощь при обслуживании и ремонте техники;

– службу питания, выполняющую приготовление и доставку пищи работающим на уборке.

Возглавить комплексный отряд должен главный агроном хозяйства.

*Комбайно-транспортные звенья* формируют из комбайнов, сходных по производительности и автомобилей одной грузоподъемности. Возглавляет звено наиболее опытный из комбайнеров. Состав звена должен быть постоянным на весь период массовой уборки. Для оперативной связи желательно, чтобы каждый звеньевой имел мобильный телефон.

*Службу оценок и контроля* должен возглавить один из специалистов хозяйства (заместитель, агроном-семеновод, главный экономист). Руководство службы должно владеть методиками определения хода созревания, биологической урожайности, оценки состояния посевов и качества уборки.

*Звено доработки урожая* обеспечивает прием, доработку и сушку поступающего с поля зерна не менее 18-20 часов в сутки. Ежедневно должно контролироваться поступление, размещение и оприходование урожая, управлять работой тока и привлеченных работников. Для посменной работы на комплексе и обслуживания других механизмов создают бригаду из 2-3 квалифицированных механиков IV-V разряда, имеющих опыт сушки зерна, и 2-3 помощников.

Перед началом уборки должен быть составлен план размещения и перемещения зерна в хранилищах по виду, сортам и назначению. На случай дождливой погоды следует подготовить имеющиеся закрытые и открытые площадки с твердым покрытием (навесы, склады, гаражи, подъезды) для размещения зерна. Открытые площадки должны иметь пологи для укрытия буртов.

*Звено технического обслуживания* должно иметь передвижную автомастерскую («летучку») с набором исправных слесарных инструментов, газосварочный аппарат и электросварочный агрегат (САК). Экипаж звена составляет слесарь-водитель и слесарь-сварщик. Звену придают бензовоз с водителем-заправщиком для заправки топливом, маслами и водой техники отряда. Работу звена следует организовать так, чтобы большую часть обслуживания проводить в ночное время или рано утром. В периоды врабатываемости и массовой уборки «летучка» должна постоянно дежурить в поле.

*Звено уборки соломы.* Возглавить звено должен главный зоотехник. Состав звена формируют, исходя из того, что 60-70 % соломы предпочтительно убирать прессованием, остальное – измельчением с разбрасыванием.

Работник каждого звена должен знать состав звена, режим работы, условия соревнования и оплаты труда в зависимости от качества выполняемой работы.

Мероприятия по подготовке полей к уборке включают: улучшение дорог и подъездных путей к полям и токам; разметку и разбивку полей на загоны; обкашивание полей и загонов; прокладку поперечных транспортных проходов.

При разметке длинную сторону участков совмещают с направлением пахоты. Площадь загона должна быть не менее чем на 1-2 часа работы звена. Загоны должны иметь форму прямоугольника, длинная сторона которого в 4-9 раз больше короткой.

Разбивку поля на загоны проводят за 1 день до начала уборки. Обкашивание загонов и транспортных проходов проводят прямым комбайнированием по предварительной разметке. Работу выполняет звеньевой комбайно-транспортного звена.

При длине гона участка до 500 м прокашивают один поперечный транспортный проход, от 500 до 1100 м – два, более 1100 м – три.

Для работы по способу в «развал» или «челноком» по концам загонов прокашивают поворотные полосы шириной не менее 12 м. Такой же ширины должны быть скошенные полосы, разделяющие соседние загоны.

Применяют два способа уборки: раздельный и прямое комбайнирование. Выбор способа уборки определяется погодными условиями, состоянием хлебов, видом и сортом культур, наличием средств механизации. В текущем году из-за невысокого стеблестоя, вызванного дефицитом влаги во время вегетации, основным способом уборки должно быть прямое комбайнирование. Прямое комбайнирование включает скашивание стеблестоя с одновременным обмолотом скошенной хлебной массы и разделением ее на зерно и солому.

**Основное требование – обеспечение агротехнически допустимого качества уборки, обусловленного величиной допустимых потерь зерна.** Для достижения этого комбайны оснащают различными приспособлениями, герметизируют, регулируют и настраивают на оптимальный режим работы.

Уборку прямостоящих хлебов ведут так, чтобы граблины мотовила разделяли стеблестой не ниже, чем на 2/3 высоты, считая от колоса. Частоту вращения мотовила согласуют с поступательной скоростью комбайна, чтобы линейная скорость граблины была в 1,3-1,5 раза больше скорости комбайна.

Высота среза должна быть 15-20 см. На высокорослых хлебах допускается повышать высоту среза до 30 см. Этим улучшается обмолот и понижаются потери зерна в соломе.

Уборку полеглых, короткостебельных и изреженных посевов ведут, скашивая как можно ниже. Скорость комбайна выбирают такой, чтобы подача хлебной массы была близка или на уровне пропускной способности молотилки машины. Стараются работать на полный захват. Этим обеспечивается максимальная производительность с наименьшими потерями зерна.

Для повышения дневной выработки – утром (с 9 до 11 часов) и вечером (после 17 часов) убирают неполеглые хлеба, в сухое время дня работают на умеренно-полеглых участках. Регулировку и настройку комбайнов следует проводить дважды в день для работы в вечерние и утренние часы и в середине дня. Важный принцип – отсутствие переносов рабочих органов.

Не реже 1-2 раза в день, а на полеглых и засоренных посевах через каждый час работы следует осматривать и очищать подбарабанье, соломотряс, скатную доску грохота.

Уборку сильно полеглых хлебов нужно вести в направлении полегания. Если хлеба покручены и проросли травой, то такие участки следует убирать вкруговую или выделить для уборки двухфазным способом.

предуборочное подсушивание (ДЕСИКАЦИя) сельскохозяйственных культур в условиях 2017 года

Влажные погодные условия с сильными ветрами способствуют полеганию посевов, кроме того в пониженных местах и микро западинах посевы изреженные, активно растут яровые сорняки. В результате усиливается вредоносность как однолетних, так многолетних сорняков, в итоге уборка зерновых и зернобобовых и ряда других культур качественно и во время будет осложнена. Поэтому, при влажности зерновых культур не более 30%, бобовых 25-40%, в фазу побурения 70-75% бобов 5-6 нижних ярусов у гороха и в соответствующие фазы других культур (таблица 2) рекомендуется подсушивание посевов «на корню» обще истребительными гербицидами - производными глифосата – глифос, раундап, торнадо и др., а также десикантами.

Таблица 2. Перечень гербицидов, производных глифосата, разрешенных действующим «Государственным реестром …» для предуборочной обработки культур в Беларуси

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Культура | Препарат,норма внесения | Регламентыприменения | Срок последней обработки(в днях до сбора урожая) |
| Зерновые | Глисол Евро, ВР; Глифос, ВР; Гроза, ВР; Доминатор, ВР; Клиник, ВР; Пилараунд, 360 г/л в.р.; Раундап, ВР; Раундап плюс, ВР; Спрут, ВР; Торнадо, ВР; Фрейсорн, ВР; Шквал, ВР - 3 л/га. Буран макс, ВР, Гладиатор, ВР, Глифос Премиум, ВР, Раундап Макс, ВР; Раундап Макс плюс, ВР; Раундап Экстра, ВР - 2,4 л/га; Торнадо, 500, ВР; Ураган форте, ВР - 1,5-2,0 л/га;Раундап экстра, ВР -2,0, Спрут экстра, ВР – 1,8 л/га Буран супер, ВР - 1,7-1,9 л/га | Опрыскивание посевов за две недели до уборки (при влажности зерна не более 30%) для подсушивания зерна и частичного подавления сорняков |  |
| Горох (на зерно) | Глисол Евро, ВР; Клиник, ВР; Куратор, ВР; Радуга, ВР; Раундап, ВР; Спрут, ВР; Фрейсорн, ВР; Шквал, ВР – 3-4,0 л/га. Глифос Премиум, ВР, Раундап Макс, ВР - 2,4-3,2 л/га, Буран супер, ВР – 2,0-2,6 л/га | Опрыскивание посевов за 2 недели до уборки урожая, при условии достаточной влажности воздуха | 10-14 |
| Рапс яровой (технические цели) | Глисол Евро, ВР; Клиник, ВР; Куратор, ВР; Радуга, ВР; Раундап, ВР; Спрут, ВР; Фрейсорн, ВР; Шквал, ВР – 3,0 л/га. Глифос Премиум,ВР, Раундап Макс, ВР - 2,3 л/га, Буран супер, ВР -2,0 л/га | Опрыскивание растений за 5-10 дней до уборки при влажности семян не выше 25% | 5-10 |
| Рапс озимый  | Торнадо 500, ВР - 1,5-2,0 л/га, | Опрыскивание растений за 5-10 дней до уборки при влажности семян не выше 25% | 5-10 |

 Данное мероприятие гарантирует подсушивание зерна, «подгона» культур, надземной массы сорняков до 15-17% влажности на 7-10 день. При неблагоприятных погодных условиях, а также при обработке таких сорняков, как вьюнок полевой, подмаренник цепкий, виды полыни и некоторых других интервал между применением гербицида и уборкой увеличивается до 14 дней.

Учитывая, что эффективность производных глифосата зависит от концентрации в рабочем растворе, нормы расхода воды должна составлять 60 – 100 л/га, не более, что позволяет использовать сельскохозяйственную авиацию и экономить на опрыскивании. Снос препарата на другие посевы не допускается. Примечание – о возможности применять авиацию указано в «Государственном реестре …» по конкретному препарату.

Срок последней обработки (в днях до сбора урожая) имеет экологическое значение.

Для предупреждения повреждения культурных растений рекомендуется использовать технологическую колею, трактора с высоким клиренсом, узкими колесами. При обычном клиренсе переднюю ось и днище трактора необходимо закрыть полиэтиленовой пленкой, над передними колесами оборудовать щитками-делителями, располагать штангу опрыскивателя на высоте, необходимой для равномерной обработки.

В отдельных случаях применяют обще истребительные гербициды и для подсушивания клевера на семена, при этом важно помнить, что норма расхода аналогов глифосата составляет 6,0-8,0 л/га и применяются при побурении 80-85% головок клевера.

Применение раундапа, ВР в качестве десиканта в посевах ярового ячменя в норме 3-4 л/га в опытах РУП «Институт защиты растений» снизило влажность зерна на 7,5-8,1%, его засоренность на 2,5-2,6%, при этом полностью погибли однолетние сорняки, на 88-100% снизилась надземная масса многолетних. Лабораторная всхожесть зерна через месяц после уборки составляла 97%, остаточные количества гербицида в зерне отсутствовали

Применение глифосатсодержащих препаратов экологично, зерно обработанных культур через месяц используется без ограничений для производства кормов, продуктов питания и в пивоварении. Солома и растительные остатки после проверки на содержание действующего вещества гербицидов могут использоваться на корм животным.

На поверхности почвы глифосат и аналоги быстро связываются почвенными частицами и разлагаются микроорганизмами на углекислый газ и воду. Поэтому после внесения данных гербицидов через месяц или весной можно смело высевать любые сельскохозяйственные культуры.

*Гербицидами, производными глифосата, не рекомендуется обработка культур с подсевом многолетних трав.*

В «Государственным реестре …» в том числе и на семенных посевах, для подсушивания, разрешено использовать на многих культурах такие препараты - десиканты, как реглон супер, голден ринг, баста (таблица 3).

Таблица 3. Десиканты, разрешенные для применения действующим «Государственным реестром…» в Беларуси

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Торговое название,препаративнаяформа, действующеевещество, фирма | Норма расходапрепа-рата,л/га,кг/га | Культура | Способ, время обработки,ограничения | Срок послед-ней об-работки(в днях до сбора урожая) | Крат-ность обра-боток |
| ГОЛДЕН РИНГ, ВР (дикват, 150 г/л),ООО «Агро Эксперт Груп», Россия,ф. «Agro Expert Group» Kft., Венгрия (Р), (П-3) | 1-1,5 | Пшеница и тритикале яровые | Опрыскивание посевов за 4-6 дней до уборки (при влажности зерна не более 30%) для подсушивания зерна и частичного подавления сорняков | 4-6 | 1 |
| 2 | Рапс озимый и яровой | Опрыскивание растений при естественном созревании около 80% всех стручков при влажности маслосемян не более 25% | 6 | 1 |
| 2 | Люпин узколистный | Опрыскивание растений в период побурения 80% бобов | 7 | 1 |
| 2-2,5 | Соя | Опрыскивание растений в период побурения 50-70% бобов | 7-10 | 1 |
| 2 | Горох посевной | Опрыскивание растений за 7-10 дней до уборки урожая | 9 | 1 |
| 2 | Подсолнечник  | Авиационное опрыскивание посевов в начале естественного побурения корзинок методом УМО. Расход рабочей жидкости 5 л/га | 9 | 1 |
| РЕГЛОН СУПЕР, ВР (дикват, 150 г/л),ф. Сингента Кроп Протекшн АГ, Швейцария(П-3) | 1-1,5 | Пшеница озимая и яровая | Опрыскивание посевов за 4-6 дней до уборки (при влажности зерна не более 30 %) для подсушивания зерна и подавления сорняков |  | 1 |
| 2-3 | Рапс яровой и озимый | Опрыскивание растений при естественном созревании около 80% всех стручков при влажности зерна не более 25%, в т. ч. авиационное опрыскивание методом УМО. Расход рабочей жидкости при авиационном опрыскивании 3-5 л/га | 5-8 | 1 |
| 2 | Горох (фуражный, семенной) | Опрыскивание растений за 7-10 дней до уборки урожая | 7-10 | 1 |
| 2-3 | Соя (кроме семенных посевов) | Опрыскивание растений в период побурения 50-70% бобов | 13 | 1 |
| 2-3 | Люпин желтый и узколистный (семенные посевы) | Опрыскивание растений в период побурения 80% бобов | 10-14 | 1 |
| БУЦЕФАЛ, КЭ (карфентразон-этил, 480 г/л), ЗАО «ФМРус», Россия  | 0,1-0,125 | Рапс яровой | Опрыскивание посевов перед уборкой культуры при влажности семян 25-30% | 14 | 1 |

Важно, что после обработки подсушенные посевы даже после дождя на 2-3 часа раньше готовы к уборке.

 ДЕСИКАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ ВЫГОДНА: Снижает влажность зерна на 7,5-15%, засоренность зерна на 2,5-2,6%, надземной массы сорняков и стеблей культур на 88-100%, сохраняет до 10-15% (на фоне урожая 35 ц/га) за счет уменьшения потерь при уборке, гарантирует качественную уборку культур в любых погодных условиях - посев даже после дождя через 2-3 часа можно убирать, экономит до 15% горючего при уборке, перевозке и доработке зерна. Применение препаратов глифосата - экологично, так как зерно и солома обработанных культур используется без ограничений для производства кормов, продуктов питания и т.д. (обычно через 15-20 дней). Не опасно для севооборота: глифосаты разлагаются микроорганизмами на углекислый газ и воду и через месяц можно без опасений высевать любые сельскохозяйственные культуры. Целесообразно вносить баковую смесь 1,5-2,0 л/га 36% глифосата + 50 л воды и 50 л/га КАС при измельчении соломы - это улучшит ее разложение.

**ОСОБЕННОСТИ УБОРКИ КУЛЬТУР**

**Озимый и яровой рапс**

Уборка - наиболее ответственная операция при возделывании рапса на маслосемена, из-за неравномерного созревания, легкой растрескиваемости стручков и повреждения их болезнями и вредителями. Важным фактором является своевременность уборки этой культуры, так как при перестое растений может быть значительная осыпаемость семян, а при необоснованно ранней уборке - недобор урожая от невымолота еще зеленых стручков.

***Уборку рапса*** следуетначинать, когда основной стебель желто-зеленый, верхние и нижние ветви желтые, листьев нет. Цвет стручков на центральной кисти коричневый, семена коричнево-черные, на боковых ветвях стручки желтые, семена коричневые. Наименьшие потери семян озимого рапса в опытах НПЦ НАН Беларуси по земледелию получены при уборке посевов с влажностью семян 20-15% при уровне среза 25-30% от высоты растений.

Для уборки рапса рекомендуется использовать высокопроизводительные и подготовленные к уборке этой культуры комбайны оборудованные специальными «рапсовыми» жатками с удлиненной платформой и активным боковым ножом. Перед уборкой комбайны должны быть должным образом загерметизированы, отрегулированы и оборудованы измельчителями соломы.

Наибольшие потери семян рапса происходят на жатке, они достигают 90% всех потерь и могут составлять несколько центнеров с гектара (таблица 1).

Таблица 1 - Причины и размеры потерь при уборке рапса, ц/га

|  |  |
| --- | --- |
| Потери в стеблестое в связи с погодными условиями (ливни, град, ветер, поражение стручковым комариком и болезнями стручков) | 3,5  |
| Потери, вызванные режущим аппаратом  | 11,0 |
| Боковые потери на делителе  | 1,0  |
| Потери при сепарировании в комбайне  | 3,5 |

Основные потери семян на жатке происходят на боковом делителе, а также в зоне подачи скошенной массы в наклонную камеру. Потери могут еще больше увеличиваться, если масса задерживается впереди режущего аппарата. Использование широкозахватных жаток сокращает число проходов и таким образом количество потерь на боковом делителе.

Использование «рапсовых» жаток позволяет снизить потери семян при уборке до 0,5-1,0 ц/га, тогда как при уборке обычной зерновой жаткой даже при соблюдении всех правил работы потери превышают достигают 30% и более. Данное оборудование не является дорогостоящим и окупается за один сезон.

С целью снижения потерь маслосемян уборку рапса рекомендуется проводить в утренние и вечерние часы, при повышенной влажности стеблестоя. Чтобы свести потери к минимуму, рекомендуется проводить уборку рапса на высоком срезе, на 5 см ниже уровня нижнего яруса стручков. Благодаря этому не только снижаются потери на режущем аппарате и при сепарировании, но и снижается влажность семян и количество примесей.

Режим работы мотовила должен быть наиболее "мягким", так как при повышенной частоте вращения планки будут обмолачивать созревшие стручки. Зубья мотовила должны неглубоко погружаться в скашиваемую массу. Для снижения количества разрушаемых стручков мотовило жатки должно быть смещено несколько назад и вверх, что позволяет предотвратить падение скошенных стеблей вперед по ходу жатки и их потерю.

Окружная скорость мотовила должна соответствовать поступательной скорости уборочной машины или несколько превышать ее, но не более чем в 1,05 раза. Мотовильные зазоры рекомендуется отрегулировать и уточнить в пробных заездах.

Если предстоит убирать полеглый рапс, на жатку нужно установить правый делитель торпедного типа и регулируемые стеблеподъемники. Причем на жатке, используемой для прокосов, устанавливается два делителя.

Для скашивания низкорослого рапса на шнеки мотовила следует навешивать прорезиненный ремень шириной 70-80 мм для смягчения удара лопасти по растениям и уменьшения вымолота семян из стручков.

Следует поддерживать рабочую скорость (4-6 км/ч) насколько это позволяет режущий и молотильный аппараты, что позволяет снизить потери на режущем аппарате. При чрезмерно высокой скорости, напротив, скошенная масса будет собираться на платформе, а семена осыпаться.

При уборке переоборудованной рапсовой жаткой направление уборки может быть любым. При отсутствии удлиненной платформы рапс следует убирать в одностороннем направлении под углом 30-400 по направлению полегания. При уборке рапса зерновой жаткой напротив к направлению полегания наблюдаются наибольшие потери семян (до 60%).

На засоренных участках, а также при неравномерном созревании посевов следует проводить десикацию или раздельную уборку. Скашивание стеблестоя рапса в валки проводится лафетными жатками при снижении влажности семян до 25-30 %. Подбор валков проводят при высыхании семян до 12-14 %.

На рисунке показано изменение влажности семян рапса при использовании различных видов десикантов (реглона, раундапа и глиалки) при одинаковой норме внесения препарата – 3 л/га. Из данных исследований видно, что использование дикватсодержащего десиканта реглон оказывает более «жесткое» действие на интенсивность созревания культуры и позволяет уже спустя 4-6 дней, в зависимости от погодных условий, начинать уборку посевов прямым комбайнированием.

Динамика изменения влажности семян ярового рапса

в зависимости от вида десиканта *(НПЦ НАН Беларуси по земледелию)*

Применение глифосатсодержащих десикантов также способствует интенсивному созреванию растений, однако действуют они, по сравнению с реглоном, медленнее и, в то же время, значительно «мягче». При этом влажность маслосемян, позволяющая начинать уборку рапса после применения раундапа и глиалки, наступает через 7-8 дней после обработки.

Различные элементы стеблестоя рапса, имея различную влажность перед десикацией реглоном в дозе 3 л/га, почти в одинаковом состоянии по влажности подходят к моменту уборки спустя 4-6 дней. Основанием для десикации посевов является влажность семян. Невысокое содержание влаги в семенах и вегетативных органах растений рапса позволяет раньше начать уборку культуры и вести ее на повышенных скоростях, при этом снизить потери маслосемян за счет создания оптимальных условий для работы уборочной техники и сократить затраты на сушку и доработку урожая (таблица 2).

Таблица 2 - Влажность надземной массы рапса до и после десикации, %

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Влажность перед десикацией | Влажность к уборке |
| Стебли | 67,4 | 18,9 |
| Стручки | 46,4 | 15,7 |
| Семена | 35,2 | 13,3 |

При проведении уборки культуры, независимо от выбранного способа, наиболее важное значение имеет влажность маслосемян, так как длительное хранение убранного урожая возможно только в том случае, когда маслосемена имеют влажность не более 7–8%. Более высокое содержание влаги негативно сказывается на их качестве и сохраняемости.

Исследованиями установлено, что проведение уборки озимого рапса в слишком ранние сроки приводит к недобору урожая и снижению масличности, а также к снижению посевных качеств семян (таблица 3).

Таблица 3 - Влияние сроков уборки озимого рапса на урожайность, масличность и посевные качества семян *(данные НПЦ НАН Беларуси по земледелию)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Влажность вороха | Урожайность,ц/га | Масличность, % | Масса 1000 семян, г | Энергия прорастания, % | Лабораторная всхожесть, % |
| Созрело 30% стручков *(влажность 36%)* | 28,4 | 41,0 | 4,41 | 76 | 87 |
| Созрело 50% стручков*(влажность 25%)* | 37,2 | 44,4 | 4,75 | 80 | 90 |
| Созрело 70% стручков*(влажность 12%)* | 52,8 | 48,5 | 5,23 | 90 | 94 |
| Созрело 98% стручков*(влажность 9%)* | 56,7 | 49,8 | 5,44 | 93 | 97 |

Уборка рано утром или вечером поможет снизить потери маслосемян рапса. Посевы, обработанные пленкообразователями (Нью филм-17 и др.), можно убирать весь световой день.

Результаты исследований, проведенных в НПЦ НАН Беларуси по земледелию, Институте защиты растений НАН Беларуси, а также опыт рапсосеющих хозяйств разных регионов Беларуси показали, что обработка посевов озимого и ярового рапса за 3-4 недели до уборки препаратом Нью-Филм-17 в дозе 0,7-1,0 л/га или другими пленкообразователями способствует более полной реализации биологического потенциала культуры и позволяет существенно (на 5,4-9,9 ц/га, или 17,0-36,8%) сохранить выращенный урожай маслосемян.

Использование пленкообразователей позволяет не только сохранить выращенный урожай, но и снизить на 70-80% затраты на его сушку.

Падалица рапса – опасный засоритель последующих культур, а минимальные потери семян в 1-2 ц/га соответствует 10-30 посевным нормам, поэтому после уборки этой культуры следует спровоцировать прорастание падалицы лущением или прикатыванием. При появлении осенью в посевах зерновых культур падалицы рапса наиболее эффективными гербицидами являются *алистер, марафон, гусар турбо* и *препараты группы 2,4-Д и т.д.*.

**Уборка рапса -- самый важный этап при возделывании культуры. И только своевременное и качественное выполнение всех элементов технологии и ответственное отношение к своему делу позволит хозяйствам не потерять уже выращенный урожай маслосемян озимого рапса.**

**Озимая рожь**

**С** наступлением полной спелости у ржи преимущество имеет прямое комбайнирование, особенно в неустойчивую погоду при достижении влажности зерна 16-20%.

Обмолот проводят в оптимальные сроки, когда основная масса зерна находится в фазе середины восковой – начало полной спелости. Семенные посевы убирают при влажности зерна не более 18-20%.

Раздельным способом следует убирать длинностебельные неполеглые хлеба высотой 130-150 см и более при густоте не менее 400 продуктивных стеблей на 1 м2. После скашивания валки подбирают через 3-4 дня, когда влажность зерна снизится до 19-21%. Объем раздельной уборки не должен превышать возможности хозяйства обмолотить скошенные хлеба в течение 1-2 дней. При затяжных дождях раздельная уборка недопустима.

При устойчивой недождливой погоде на засоренных посевах или при их полегании можно применять раздельную уборку с укладкой скошенной массы в валки и последующей подборкой ее подборщиками и обмолотом. Обмолот валков нельзя задерживать до полного высыхания массы и созревания зерна – это сопряжено с риском больших потерь и порчи зерна в валках в случае наступления дождливой погоды.

Преимущество раздельного способа заключается в том, что, во-первых, уборку можно начать на 5-6 дней раньше, во-вторых – обеспечивается лучшее качество зерна, ниже влажность, выше всхожесть и меньше повреждений, в-третьих – при раздельной уборке получают подсохшую солому.

Раздельным способом рекомендуется убирать семеноводческие участки, чтобы получить раньше семена с высокими посевными качествами, а также посевы длинностебельных сортов.

Для полного сохранения зерна необходимо обеспечить качественную очистку его, правильное промежуточное хранение влажного зерна, контролировать температуру и влажность воздуха, который проходит через зерновую массу в процессе сушки и остывания зерна после сушки. Теплое зерно с влажностью выше 18% нельзя хранить свыше 1 суток. Во время сушки семян ржи в сушилках нельзя за 1 проход удалять больше 4% влажности, чтобы не допустить сильной морщинистости зерна, что может привести к отрыву зародыша от эндосперма и микроповреждениям зерновки.

Влажность продовольственного и фуражного зерна, которое хранится длительное время, не должна превышать 14-15%, семенного – 12-13%.

**Пшеница**

Посевы озимой пшеницы, как правило, необходимо убирать прямым комбайнированием, так как эта культура обычно в пределах поля созревает одновременно и не дает подгонов. При неравномерном созревании хлебов уборку ведут выборочно по мере созревания участков. Начинают уборку, когда в фазе восковой спелости находится 10-15%, а в фазе полной - 85-90 % зерна. Убирать следует неполеглые и короткостебельные хлеба - в утренние и вечерние часы, сильно полеглые посевы - в сухое время.

 Посевы продовольственной пшеницы убирают прямым комбайнированием при полной спелости и влажности зерна 20-22%. Семеноводческие посевы должны убираться при достижении полной спелости зерна и влажности 16-18%. Сушка зерна как семенного, так и продовольственного проводится при щадящем режиме при температуре зерна семенного 40-50 °С, продовольственного 60-70 °С. За один пропуск через сушилку семенной и продовольственной пшеницы можно снимать не более 3-4% влажности зерна. При температуре зерна свыше 70 °С деформируется клейковина пшеницы, снижается ее содержание и качество.

Потери зерна сортов озимой пшеницы при достижении полной спелости и при перестое участка не более 5 дней минимальные. Сорт озимой пшеницы Капылянка не терпит перестоя, колос его при уборке ломается и увеличиваются потери.

При переходе на новый сорт (культуру) во время уборки семенных и продовольственных участков необходимо тщательно очистить комбайн, особенно от ржи и тритикале. При наличии семеноводческих и продовольственных участков одного сорта желательно уборку начинать с продовольственных, а завершать семеноводческими, чтобы избежать засорения семян другим сортом или культурой.

**Тритикале**

Посевы тритикале убирают прямым комбайнированием. Уборку можно начинать при достижении зерном 15-20% влажности. Поскольку многие сорта тритикале склонны к прорастанию зерна в колосе вследствие повышенной активности ферментативного α-амилазного комплекса, целесообразно уборку этой культуры, особенно семеноводческие посевы, проводить в первую очередь, чтобы избежать перестоя и попадания созревших посевов под дождь и уменьшить потери зерна от прорастания, интенсивность которого увеличивается при повышенной влажности воздуха. Перестой зерна на корню в течение 10-12 дней снижает урожайность и ухудшает его качество.

Зерно тритикале при созревания не осыпается. Эта культура формирует зерно более крупное, чем озимая пшеница, поэтому при обмолоте увеличивают зазор между барабаном и подбарабаньем, уменьшают число оборотов барабана для избежания дробления зерна и повреждения зародыша.

Послеуборочная доработка зерна улучшает качество и ценность зерна. Продовольственное зерно сушат по режиму семенного при температуре агента сушки не более 70°С и температуре зерна в горячей зоне не более 45°С. Нарушение режима сушки приводит к повреждению и порче зерна.

**Пивоваренный и фуражный ячмень**

Различие в сроках, способах уборки и режимах обмолота зерна ячменя определяется в зависимости от цели его использования.

Для **пивоварения и на семена** необходим мягкий режим обмолота с влажностью зерна не выше 20%. Убирать пивоваренный ячмень следует при наступлении полной спелости. К этому времени в зерне устанавливается наиболее благоприятное и стабильное соотношение между азотными и углеводными соединениями. В связи с тем, что большая часть азота накапливается в зерне в первый период его формирования, а синтез крахмала наиболее интенсивно идет в последнюю фазу созревания, преждевременная уборка приводит к повышению содержания белка и ухудшению качества зерна. Наиболее эффективный способ уборки пивоваренного ячменя - прямое комбайнирование. Режим обмолота должен быть установлен таким, чтобы полностью сохранить биологические свойства зерна.

Главной причиной потери жизнеспособности и снижения прорастаемости является травмирование зерна во время обмолота. Особенно сильно травмируется зародыш при обмолоте зерна с влажностью свыше 22%.

Зерно пивоваренного ячменя, поступающее от комбайнов на ток, как правило, имеет повышенную влажность и засоренность. Его необходимо своевременно очистить и просушить до кондиционной влажности. Перед сушкой ворох подвергают первичной очистке для удаления сорной примеси. Сушку пивоваренного ячменя проводят на установках, предназначенных для сушки семенного зерна. Режим устанавливают такой же, как и для семенного зерна.

Прямое комбайнирование посевов, преназначенных для получения фуражногозерна, осуществляется на не засоренных участках в фазе полной спелости при влажности зерна не более 20-22%, чтобы обеспечить максимальный выход высококачественного зерна. Запаздывание со сроками уборки на 5 дней приводит к потере зерна на 3,5%, на 10 дней - до 12,5%, а на двадцать — достигает 20,1 %.

Раздельным способом следует убирать сорта, склонные к полеганию, вы-сокостебельные, типа Гонар, а также неравномерно созревающие и посевы с большим количеством сорняков или стеблей подгона. Скашивание посева следует начинать с середины восковой спелости при влажности зерна не более 40%. Оптимальная высота среза составляет 18-25 см. После скашивания валки подбирают через 3-4 дня, когда влажность зерна снизится до 19-22%. Раздельная уборка недопустима при затяжных моросящих дождях. Скашивание полеглых хлебов должно проводиться на минимально допустимой высоте среза (не более 10 см) жатками, оборудованными стеблеподъемниками и эксцентриковыми мотовилами.

**Овес**

Уборку овса следует проводить прямым комбайнированием при достижении полной спелости и влажности зерна на семенных посевах — 18-20%, товарных — 21-23%.

При неравномерности созревания овса уборку необходимо производить выборочно по мере созревания участков. Начинать уборку, когда в фазе восковой спелости находится 10-15%. полной спелости 85-90% зерна. В первую очередь следует убирать семеноводческие посевы овса.

Неполеглые и короткостебельные посевы овса лучше убирать в утренние и вечерние часы, полеглые — в сухое время. Низкорослые и полеглые посевы рекомендуется скашивать на высоте не более 10 см.

**Горох**

Уборка гороха на семена, как и других зернобобовых культур - наиболее ответственный процесс в технологии его возделывания. Сложность его связана с биологическими особенностями культуры и неблагоприятными погодными условиями, складывающимися в отдельные годы в период созревания этой культуры. Оптимальная фаза уборки – начало полной зрелости семян при влажности 20-25%.

Десикацию семенных посевов необходимо проводить при необходимости для предуборочного подсушивания убираемой массы и снижения влажности семян гороха. Десикацию проводят за 7-10 дней до уборки. Оптимальная фаза проведения десикации – побурение 2/3 бобов на растении. В качестве десиканта используют: реглон супер, ВР – 3 л/га, баста, ВР – 1-2 л/га, раундап, 360 г/л в.р. – 3-4 л/га. При возделывании гороха на фураж, как в чистом виде, так и в смешанных посевах, десикацию не проводят.

Важно не только получить высокий урожай семян культур, но и довести их до кондиционного состояния в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Зерно зернобобовых культур созревает неравномерно, поэтому даже в сухую погоду в бункер комбайна попадают недозрелые семена с влажностью 50% и более, кусочки соломы, почвы, а так же семена сорняков с повышенной влажностью. Поэтому ворох, поступивший от комбайна, как правило, имеет повышенную влажность, в связи, с чем он должен быть, быстро очищен от сорняков и влажных примесей для предотвращения его самосогревания и доведены до влажности 14-15%.

**Люпин узколистный**

Уборка люпина – наиболее ответственный этап. Для снижения потерь, уменьшения затрат и сокращения сроков уборку зерна люпина следует проводить прямым комбайнированием.

Лучшим способом уборки люпина является прямое комбайнирование. Для уменьшения потерь уборку люпина на зерно необходимо проводить в утренние часы или же после небольшого дождя.

В период вегетации могут сложиться погодные условия, которые вызовут вегетативное израстание люпина и повышенную засоренность его посевов. Хозяйствам необходимо заготовить достаточное количество десикантов, которые применяют в оптимальную фазу (ВВСН 81).

 ***Оптимальная фаза десикации люпина - четкое обозначение рисунка на семенах у сортов с темным окрашиванием (рисунок 1а) или пожелтение корешка семени таковых у семян белого цвета (рисунок 1в, 2).***

 А В

Рисунок 1. Семена люпина с рисунком и белого цвета.

 

Рисунок 2. Семена растений посева люпина, готовые к десикации.

**СУШКА.** Важно не только получить высокий урожай семян люпина, но и довести их до кондиционного состояния в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Семена, поступившие от комбайна, как правило, имеют повышенную влажность, поэтому они должны быть немедленно очищены от сорняков, зеленцов и влажных примесей для предотвращения самосогревания вороха и ухудшения их качества.

После первичной очистки семена люпина подсушивают в режиме, состоящем из постепенного снижения влажности продуванием теплого воздуха при температуре теплоносителя не выше 450С.

**Гречиха и просо**

При определении оптимального срока и способа уборки учитывают биологические особенности гречихи — разные сроки завязывания и созревания плодов на растениях и посевов в целом. К моменту уборки на растениях, особенно тетраплоидных сортов Минчанка, Свитязянка, имеются цветки и плоды разной степени налива и созревания. Как при ранней, так и поздней уборке часть урожая теряется. В первом случае из-за отхода недостаточно налитых плодов при обмолоте и послеуборочной обработки вороха. Во втором — из-за большего осыпания хорошо налитых плодов от ветра, дождя, мотовила жатки и т.д. При перестое на корню посевов более 20 суток теряется до половины всего урожая.

Как правило, к уборке урожая гречихи приступают при побурении 75-85% плодов на растениях. К этому времени диплоидные сорта Смуглянка, Анита Белорусская, Жняярка имеют черную и бурую окраску зерна и рост их прекращен, тогда как у тетраплоидных сортов на верхушечных соцветиях имеются единичные цветки.

Гречиху можно убирать как раздельным, так и прямым способом. Детерминантные сорта типа Смуглянка, Кармен, Влада, Сапфир более пригодны для прямого комбайнирования. Тетраплоидные сорта, как правило, имеют очень высокую влажность вегетативной массы растений (до 85%). Во время скашивания в валки зеленая масса быстро теряет влагу, особенно в сухую погоду и валки можно подбирать на следующий день, особенно при уровне урожайности до 15 ц/га. При подборе валков по сравнению с прямым комбайнированием зерно получается более сухим и менее засоренным битыми стеблями гречихи и сорняков.

Чистые от сорных растений и не полегшие посевы гречихи можно убирать прямым комбайнированием при созревании 85-90% плодов. Если посевы полегли, необходимо в кратчайшие с роки приступить к раздельной уборке, не дожидаясь побурения плодов.

Для лучшего обмолота валков и меньшего травмирования скорость комбайна не должна превышать 3,5-5 км/час в зависимости от уровня урожайности. Если при малых уровнях зерно не вымолачивается, то увеличивают частоту вращения барабана, но при этом следят за чистотой и обрушиваемостью плодов в бункере. Обмолот валков проводят за 2-3 дня. Поэтому при неустойчивой погоде необходимо увеличивать число комбайнов на подборе и обмолоте валков.

**К уборке проса** приступают в фазе восковой спелости при влажности зерна 20-25%. Оптимальный способ уборки – прямое комбайнирование, допустимо и раздельное. Следует учитывать, что стебли и листья проса в период уборки содержат большое количество влаги, поэтому во время обмолота влажность зерна повышается на 2-3%. Как правило, уборка проса начинается после полудня, когда посев полностью проветрился и подсох. Зерно проса очень быстро согревается, поэтому требует немедленной сушки.

Своевременность и качество уборки зерновых и зернобобовых культур в текущем году обеспечат техническая подготовленность всего уборочного комплекса и четкая организация работ.

**Технологический уход за комбайном и рабочие принадлежности**

Сверхнормативные потери зерна за комбайнами в большинстве случаев есть следствие неправильных технологических регулировок молотильного аппарата, ветро-решетной очистки и рабочих органов жатки или их несоответствие условиям уборки. Поэтому настройку базовых элементов технологической схемы при благоприятных условиях уборки следует проводить как минимум дважды в сутки: вечером (после 1800) – для уборки влажной (отлегшей) хлебной массы и в полдень (1200) – для работы в сухое время дня.

Вместе с тем, потери зерна со сходными признаками (зерно и недомоло-ченные колосья в соломе, зерно в полове, повышенное засорение бункерного зерна) очень часто происходят по причине забивания подбарабанья, клавиш со-ломотряса, транспортной доски и решет частицами сорняков, мелкой соломы, остями. Явления эти характерны при уборке полеглых, влажных и засоренных хлебов. При залипании, например, решетной поверхности деки резко уменьшается сепарация зерна через нее и увеличиваются потери свободным зерном в соломе. В связи с этим кроме ежедневного технического ухода за комбайнами необходимо проводить и технологический уход, причем первый раз – утром, после технического ухода, второй и третий раз – в полдень и вечером после выполнения технологических регулировок. Для этого комбайн должен быть укомплектован соответствующими инструментами и принадлежностями, в том числе и изготовленными силами хозяйства в ремонтной мастерской.

Последовательность работ при технологическом уходе следующая:

* при обходе комбайна и внешнем осмотре определите целостность его составных частей и уплотнений герметизации; очистите его от чрезмерных скоплений половы, соломистой и растительной массы;
* удалите с помощью специального резака жгуты соломы на рабочих органах (мотовило, шнек) и деталях приводов жатки комбайна (карданный вал, звездочки и др.);

- очистите полость камнеуловителя, проверьте плотность прилегания
щитка к панели фартука грохота и надежно зафиксируйте его прижимами;

- максимально опустите подбарабанье и произведите очистку его поверх-
ности через смотровые люки на боковых панелях молотилки специальными
крюками из комплекта комбайна;

- тщательно взрыхлите каждый сектор транспортной доски и решетный стан грохота от залипаний через боковые люки чистиком; произведите полное открытие жалюзей решет;

* очистите жалюзийную поверхность и днище клавиш соломотряса со сто-роны копнителя или через центральный люк в крыше молотилки чистиком и скребком из комплекта принадлежностей; при необходимости отрихтуйте жалюзи клавиш;
* уберите принадлежности, запустите молотилку, жатку комбайна и соз-дайте максимальный воздушный поток вентилятором очистки; работайте в те-чение 3...5 минут до полного удаления продуктов забивания и залипания;
* остановите молотилку, убедитесь в эффективности очистки, восстановите регулировочные параметры в молотильном аппарате, решетном стане и венти-ляторе очистки;
* закройте смотровые люки, убедитесь в их плотном прилегании к боковым панелям молотилки.

**СУШКА ЗЕРНА**

Особое внимание следует уделить наличию и работоспособности средств сушки, так как во влажные годы именно сушка определяет и темпы, и качество жатвы. Важно, чтобы перед сушкой все зерно, поступающее от комбайнов, было предварительно очищено от влажного растительного сора. Для этого комплексы и зерносушильные линии необходимо реконструировать, оснастить их современными машинами предварительной очистки зерна типа ОЗЦ-25, ОЗЦ-50, ОЗЦ-100, МЗУ-40 и МЗУ-60 (РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации»). Основная масса жидкотопливных топочных агрегатов сушилок должна подвергнуться капитальному ремонту или замене на более новые АТ-0,3, АТ-0,7, АТ-1,6, АТ-2,5, ВЖ-0,7 (Брестсельмаш). Предпочтительно использовать топочные агрегаты типа ТМТ-0,6 (БелНИИМСХ) и АТ-0,8 (Амкодор-Можа, Крупки), работающие на местных видах топлива (дрова, брикет, торф) и экономящие за сезон 4,5-5,0 тонн жидкого топлива.

Существенно повысить темпы уборки и экономию топливно-энергетических ресурсов поможет двухстадийная технология сушки – съем влаги в зерносушилке до 19-20% и досушивание активным вентилированием в установках УДЗ-1200 (Калинковичский РМЗ). В первую очередь следует сушить наиболее влажное зерно. Для этого должны быть максимально задействованы площадки с твердым покрытием, навесы, бункера активного вентилирования, напольные установки, а механизмы подработки на токах (ворохоочистители, зернометатели, зернопогрузчики) должны постоянно перелопачивать уложенное в бурты влажное зерно. Режимы сушки продовольственного, фуражного и семенного зерна изложены в приложении 6 сборника отраслевых регламентов «Организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур», 2012 г. (стр. 285-286).

Для эффективного контроля расходуемых топливно-энергетических ресурсов зерноочистительно-сушильные комплексы в обязательном порядке должны быть оборудованы счетчиками электроэнергии, топлива или газа.

На каждом комплексе должны быть влагомер (любого типа), пробоотборник, деревянный ящик или пластмассовое ведро для анализов на температуру нагрева и влажность зерна, ртутные термометры со шкалами от 0 до 80оС и от 70 до 200оС, набор слесарного инструмента.

Особенное внимание обратить на своевременную уборку соломы, чтобы она не мешала проведению последующих работ.

Материал готовили:

от Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь:
Ядловский В.М., Карпович С.К., Крупеня А.В., Матяж В.А., Касьянчик А.В., Гордиенко Н.А..

от НПЦ по земледелию: Урбан Э.П., Сорока С.В., Холодинский В.В., Пилюк Я.Э.,
Буштевич В.Н., Шор В.Ч., Зубкович В.В., Халецкий С.П.,