

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.3. - Б.148-150

СУСЫМАЛЫ ЕМЕС ШӨП ТҰҚЫМДАРЫН СЕБЕТІН СЕПКІШ АППАРАТТЫ ЖЕТІЛДІРУДІҢ ҚАЖЕТТІЛІГІ

Қуанышова А.

Біздің еліміз ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін арттыра түсетін аграрлық секторының негізгі бағыттарын атап көрсетті.

Дақылдардың өнімділігін арттыру өндірістік үрдістер мен ауыл шаруашылығы машиналарының жұмыс органдарын жетілдірумен байланысты мәселелерді шешуде ең негізгі мақсат болып табылады.

Жалпы алғанда, 2016 жыл 9 айының қорытындылары ауыл шаруашылық жалпы өнім көлемінің өткен маусым кезеңімен салыстырғанда 4,9%-ға артқанын көрсетті. Бұл өсім егін шаруашылығы өнім өндірісінің 7,0%-ға, мал шаруашылығы 2,5%-ға ұлғаю есебінен қол жеткізілді [1].

2016 жылы себу алаңының көлемі 21,7 млн. гектарды алды. Яғни, 2015 жылғы деңгейден 455 мың гектарға (2,1%) артқан. Оның ішінде мал азығы дақылдарын себу 3,7 млн. га шаманы көрсетті [2].

Себудің негізгі міндеті - барынша мол өнім алуға мүмкіндік беретін тұқымды оңтайлы орналастыру. Бұл ретте өндірістік үрдіс ретінде себуге үш негізгі талаптар ұсынылған: егістік алаңының бірлігіне белгіленген тұқым мөлшерін егу, егін алқабында оларды біркелкі орналастыру, белгілі бір тереңдікте тұқымды отырғызып жабу.

Жабдықтау саласының нысанындаайнымалы екі өлшемнің қызметі бар: қатараралық ені мен қатардағы тұқым аралық қашықтық. Айта кетсек, қатардағы тұқым аралық қашықтықты тұқым себу мөлшерімен анықтап, қатараралық енін себу тәсілімен табамыз.

Сепкіш аппараттарға қойылған негізгі талап – егін алқабында біркелкі себу мақсатында тұқым ағынын біркелкі мөлшерде беру [3].

Қазіргі уақытта сепкіш аппараттардың біршама саны бар. Оларды механикалық, пневматикалық және пневмомеханикалық деп топтап қарастырамыз. Ең көп таралған түрі - механикалық сепкіш аппараттар. Олардың өзін катушкалы, көбелек (мотыльковые), үйкелме, бунақ (канавочные), ортадан тепкіш, дірілді және щеткалы деп бөлуге болады [4].

Неғұрлым кеңінен қолданылып жүрген - катушкалы сепкіш аппараттар, құрылысы қарапайым әрі қажетті себу нормасына қарай орнатуға болатындығымен ерекшеленеді.

Бүгінде жоғары жылдамдықтағы жүйеленген қатараралық себуге арналған құрама сепкіштердің бір тобы жарыққа шыққан. Бұл топтың түп нұсқасы СЗ-3,6 сепкішінің негізінде жатыр.

Қопсытқыш, тұқым-тыңайтқыш себетін, тығыздаушы сепкіш астық тұқымдас, ұсақ және орташа бұршақ тұқымдарын кеңжолақты әдіспен себуге арналған, біруақытта танап бетін жаппай қопсыту, арамшөптерін толық кесу және түйіршікті минералды тыңайтқыштарды енгізу, жел эрозиясына душар болған немесе топырақ ылғалдылығы жеткіліксіз бөліктерде отырғызылған жолақтарды тығыздау сияқты үрдістерді орындауға қабілетті. Сепкіш өсімдік қалдықтарын барынша сақтай отырып, ылғалдың булануы мен жел эрозиясының әсерін азайту үшін 20% дейінгі салыстырмалы ылғалдылықта әртүрлі механикалық құрамды топырақтың 10 см (шеткі егістік ылғал сыйымдылық мәнінен 35...75%) беткі қабатында сапалы себумен қамтамасыз етеді.

Сепкіштің негізгі бөлшектері: алдыңғы жағынан пневматикалық тіреуіш дөңгелегіне негізделген жақтау (рама) және артқы жағында домалаушы катоктар, тұқым-тыңайтқыш салғыш жәшік, тұқым себуге арналған катушкалы және тыңайтқыш себуге катушкалы-штифтті сепкіш аппараттар, тұқымөткізгіштер, түрен-табандар, сепкіш аппараттың жетек механизмі, гидроцилиндрмен түренді көтеру механизмі, тіркемелі құрылғы.

Тұқым сусымалығына байланысты және түреннің сепкіш аппараттан ауытқуына қарай әртүрлі тұқымөткізгіштер қолданылады. Түтікшелі тұқымөткізгіштер жеткілікті икемді, өндіруге оңай және арзан, бірақ тез тозады және иілу кезінде себу біркелкілігін сақтамай тұқымның түренге өтуін қиындатады. Шұңғыма тәрізді тұқымөткізгіштер сусымалылығы төмен тұқым және минералды тыңайтқыштар себуге қолданылады. Жұмыс кезінде олар шайқалады, жабысқақ тұқым мен тыңайтқыштардан тазартуға мүмкіндік береді. Мұндай тұқымөткізгіштер тек вертикал қалпында жақсы жұмыс істейді, сепкіш аппарат пен түрен арасындағы қашықтықта елеулі өзгеріске жол бермейді.

Түрен сүңгімеден, жебе табан мен кең қонышты түтіктен тұрады. Түреннің қатарлап және бейқатар себетін екі түрі бар. Бейқатар себетін түреннің төменгі бөлігіне шашқыштар қондырылған. Тіреу мен жартылай конустан тұратын шашқыш табанды көтере тұра, топырақ қабаты астына тұқым мен тыңайтқышты кең ауқымдап таратады. Табан жүрістерінің тереңдігі, түтікшелі түрендегідей, гидроцилиндр штогында тіреуіш орнын ауыстыру арқылы реттелініп отырады.

Себу жұмыс үрдісінің негізінде қоректендіруші сыйымдылықтан басталып, егін алқабының беткейінде немесе жырашық түбінде аяқталатын тұқым материалының ұйымдасқан ағыны жатыр. Осы ағынның қарқындылығы мен үлестірілу сипатына қарай себу нормасы мен егін алқабының ауданы бойынша тұқым себу біркелкілігі анықталынады. Демек, қоректендіруші сыйымдылықтың мөлшерлеуіш қондырғысының, бағыттауыштар, түрен және сіңіргіш жұмысшы мүшелердің жұмыс тәртібі мен конструкциялық ерекшелігі сепкіш машинаның жұмыс үрдісін сипаттайтын көрсеткіштерге әсер етеді.

Технологиялық қасиеттерін түсіну үшін себу үрдісінің өту сипаты мен заңдылықтарына айтарлықтай әсер ететін тұқым қасиеттерін білу керек[3].

Қазіргі уақытта мал шаруашылығының ұзақ жылдарғы құлдыруынан кейін қайта жаңғыртумен байланысты азықтық шөптерді өсіру қажеттілігі артты.

Азықтық шөптерді өсіру ерекшеліктері шөп тұқымдарының ірілігі мен сусымалылығына қарай түрленуінде болады. Сусымалы тұқымдарға бұршақ тұқымдас және үйкеліс коэффициенті төмен тегіс бетті тұқым материалдарын жатқызсақ, сусымалы емес шөптерге астық тұқымдас, қылқандары бар (еркекшөп, бетеге түрлері, биік бидайық және т.б.), сыртқы гүлқабыршағы тегіс емес (қылтықсыз арпабас) немесе мамықтанғыш (шалғын қоңырбас және шалшықты) шөп тұқымдарын жатқызамыз. Сусымалы емес шөп тұқымдарын себу үшін айдауыштары мен араластырғыштары бар сепкіштер қолданылады, еленді түйіршіктелген суперфосфат, құм, басқа дақылдардың шығымсыз тұқымдары және тағы сол сияқты сұйылтқыштармен себуге болады [5].

Сусымалы емес шөп тұқымдарын себу мәселесін [6] шешу мақсатында мүмкіндігінше барлық сепкіш қондырғылар жасалды. Әдебиеттерді шолу қолданыстағы бар сепкіш аппараттардың қойылған агротехникалық талаптарға толық жауап бермейтінін көрсетті [7-12] Сондықтан сусымалы емес шөп тұқымдарын себу үрдісін зерттеп, технологиялық қасиеттерін мұқият меңгеру арқылы сәйкес сепкіш аппараттарды жетілдіру қажет. Бұрандалы сепкіш аппараттың жұмыс істеу қағидасына негізделген [13] тұқымның жұмысшы мүшелермен өзара әсерлесу заңдылықтарын қолдану арқылы себу ағынының толықсуын жоюға болады [14]. Бұрандалы сепкіш аппараттың түпнұсқасын [12], негізге ала отырып, сусымалы емес шөп тұқымдарын себетін сепкіш аппараттың конструктивтік параметрлерін дәйектеу арқылы тұқым материалын қатар бойымен біркелкі себуге және тұқымдық зақымдалу деңгейін азайтуға болады. Осылайша технологиялық үрдіске қойылатын негізгі агротехникалық талаптарды қанағаттандыра отырып, ауыл шаруашылығы өндірісінің өнім сапасы мен өнімділігін арттыруға мүмкіндік аламыз.

Әдебиеттер тізімі

1. Доклад «Об итогах социально-экономического развития РК и исполнении республиканского бюджета за 9 месяцев 2016 года» / сельскохозяйственный журнал «Agrolem» / ISSN2409 - 0980 №10((87)2016).
2. Доклад об итогах уборки урожая,осенне-полевых работ и задачах на 2017 год / Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің ресми интернет-ресурсы - <http://mgov.kz/>
3. Кленин Н.И., Сакун В.А., Сельскохозяйственные и мелиоративные машины: Элементы теории рабочих процессов, расчет регулировочных параметров и режимов работы. – 2-е издание, переработано и дополнено. – М.: Колос, 1980. – 671с. ил.
4. Бузенков, Г.М. Машины для посева сельскохозяйственных культур / Г.М. Бузенков, С.А. Ма. М.: Машиностроение. – 1976.

5. Беспмятнова Н.М., Семенихина Ю.А., Головин В.В., Динамика высева семян в вибрационном поле - ГНУ СКНИИМЭСХ Россельхозакадемии

6. Гячев, Л. В. О механической модели сыпучего тела / Л. В. Гячев // Механика сыпучих материалов: Тезисы докладов Всесоюзной конференции. - Одесса, 1975.- С. 3-4.

7. Арсланов, М.А. Конструктивные параметры высевающей части сеялки для посева несипучих семян трав широкорядным способом: Автореферат на диссертацию к.т.н. / Дагестанская государственная сельскохозяйственная академия. - Нальчик, 2007. – 23с.

8. Патент РФ 2086088, А01С7/04, 7/16.1997 г. Вишняков А.А., Вишняков А.С., Вишняков А.А.

9. Петров, А.М. Разработка универсальной пневматической сеялки для зерновых, мелкосемянных и трудновысеваемых культур / А.М. Петров, Н.П. Крючин // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. - № 3. – С. 3-7.

10. Трухачев, Е.Д. Обоснование режима работы и конструктивных параметров высевающей части сеялки для посева несипучих семян кормовых растений /Е.Д. Трухачев, В.Х. Малиев // Вестник агропромышленного комплекса Ставрополья. - 2013. - № 2 (10). - С. 127-131.

11. Эвиев, В.А. Технологии и технические средства для посева несипучих семян кормовых трав / Эвиев В.А., Беляева Б.И., Очиров Н.Г. // В сборнике: Фундаментальные основы научно-технической и технологической модернизации агропромышленного комплекса (ФОНТиТМ-АПК-13) - материалы Всероссийской научно-практической конференции.– 2013. – С. 343-347.

12. А.с. СССР N 1017195, кл. А01С7/16, 1983. Есхожин Д.З., Адуов М.А., Байтлесов К.А.

13. Wu Rui, XuYuanKui, XueShuai. The Research and Application of Seeding Machine's Dislocation Type Seeding Device // 2nd International Conference on Materials and Products Manufacturing Technology (ICMPMT 2012), Серия книг: Advanced Materials Research Том: 605-607 Стр.: 324, Опубликовано на ресурсе: 2013, Web of Science / thomsonreuters.com

14. Адуов М. «Механизация высева семян зерновых культур и внесения минеральных удобрений»-Астана, 2009.-с.210, илл.89.- С. 106-117

Ғылыми жетекші: Адуов М.А.т.ғ.д., профессор