

Из кафедры кормления сельскохозяйственных животных
Зав. кафедрой доктор сельскохозяйственных наук проф. В. Ф. Лемеш

Из кафедры агрономии и ботаники
И. о. зав. кафедрой доцент М. Т. Луппов

КУКУРУЗА В СЕВЕРНЫХ РАЙОНАХ БССР

Кандидат сельскохозяйственных наук М. Т. ЛУППОВ

Ассистент А. П. ШПАКОВ

В постановлении январского Пленума ЦК КПСС 1955 г. большое внимание уделяется значительному расширению посевов кукурузы, как важному резерву производства зерна.

«Придавая большое значение расширению посевов кукурузы, как важнейшему резерву увеличения валовых сборов зерна, считать необходимым довести к 1960 г. посевные площади под кукурузой не менее чем до 28 миллионов гектаров».

С 1955 г. посевные площади под кукурузой в БССР резко возрастут. Колхозы и совхозы республики будут возделывать кукурузу на площадях в 300 000 га, вместо 48 000 га, возделывавшихся в 1954 г.

Успех этого дела в большой мере зависит от быстрой разработки агрокомплекса возделывания кукурузы, применительно к условиям климата и почв различных районов БССР.

В 1953—54 годах в учебном хозяйстве «Подберезье» Витебского ветеринарного института, в колхозе «Красная Армия» Витебского района и на кафедральном участке нами проводилась работа по изучению биологических особенностей кукурузы в условиях наших почв и климата, а также изучение агроприемов ее возделывания в условиях северных районов БССР.

Урожай кукурузы сильно колеблется в зависимости от ширины междурядий, от числа растений в гнезде, в конечном итоге от числа растений, выращиваемых на одном гектаре.

В опыте по изучению влияния густоты стояния растений на урожай и характер их развития были испытаны варианты по 2 и 3 растения в гнезде при ширине междурядий в 60×60 см и 3 и 4 растения при междурядьях в 75×75 см. Эти варианты соответствуют 56000, 84000, а также 54 и 71 тыс. растений кукурузы на одном га.

Посев кукурузы произведен 27 мая по весновспашке без навозного удобрения. Предшественник — капуста, идущая по навозному удобрению. При вспашке внесено 4 ц/га фосфоритной муки. Под предпосевную культувацию внесено 1,5 ц/га сульфата аммония. Почва — легкая супесь. Уход состоял в перекрестном рыхлении, проведенном 16 июня, в прополке и прорывке гнезд. После прорывки дана подкормка сульфатом аммония из расчета 1 ц/га. Удобрения, внесенные в подкормку, были заделаны при последующем окучивании гнезд, проведенном в 2-х направлениях. Данные, полученные в опыте, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Урожай кукурузы в зависимости от числа растений в гнезде
и ширины междурядий

Междурядия	Число растений в гнезде	Число растений на 1 га	Урожай массы соевых початками в ц/га	Высота растений в м	Средний вес одного растения в кг
60×60	2	55554	663,6	2,55	1,190
60×60	3	83331	752,8	2,7	0,897
75×75	3	53571	568,8	2,6	1,070
75×75	4	71428	650,6	2,6	0,915

Наивысший результат по урожайности зеленой массы получен при 3-х растениях в гнезде, при междурядьях в 60 × 60 см. В этом варианте выращивалось наибольшее число растений на одном га—83331. Вес отдельных растений, при сравнении с другими вариантами, получился наименьший — меньше 900 гр.

В данном варианте отмечается самая большая средняя высота одного растения. Это говорит за то, что стебли кукурузы получаются тонкие и длинные, облиственность растений высокая.

Уменьшение числа растений в гнезде до 2-х вызывает падение сборов зеленой массы с 1 га. Это зависит от резкого падения растений, выращиваемых на 1 га. В данном варианте их выращивалось 55554 на 1 га.

Уменьшение числа растений, выращиваемых на гектаре, на 28000 шт. не было компенсировано по весу массы хорошим развитием отдельных растений. В данном варианте получен наибольший вес отдельного растения, который составил почти 1,2 кг.

При междурядьях 75 × 75 см наибольший урожай получен в варианте с 4 растениями в гнезде. Несмотря на то, что в данном варианте число растений на 1 га больше, чем в варианте с 2 растениями при междурядьях 60 × 60 см, урожай получен в варианте 75 × 75 см меньше по сравнению с вариантом 60 × 60.

Это, вероятно, можно объяснить тем, что к моменту уборки урожая растения в варианте 75 × 75 были более зрелыми. В этом варианте получены початки с зерном в восковой спелости. При междурядьях же 60 × 60 см растения сильно отстали в развитии, зерно в их початках находилось в молочной спелости.

Известно, что к моменту созревания зерна растения кукурузы теряют до 20% своего веса. Вес отдельного растения в варианте 4, растения при междурядьях 75×75 см, был ниже, чем в варианте 2, растения при междурядьях 60 × 60 см.

Уменьшение числа растений в гнезде с 4-х до 3-х при междурядьях 75 × 75 см вызывает резкое падение сборов зеленой массы с 1 га.

Наиболее зрелые початки получены в вариантах с междурядьями в 75 × 75 см.

В 1954 году нами изучалось влияние срока подкашивания на отрастание кукурузы. Опыт был поставлен на хозяйственном посеве кукурузы в учхозе «Подберезье». Посев проведен 27 мая квадратно-гнездовым способом с междурядьями в 60 × 60 см. Агротехника та же, что и в опыте с числом растений в гнезде.

Подкашивание проведено 1-го июля при высоте среза в 5—15—25 см. К этому времени растения имели около 1 м высоты и запас массы около 50 цн/га.

Подкашивание на высоте в 5 см в этот срок приводило в ряде случаев к повреждению конуса нарастания. Растения в этом случае давали новые побеги из пазух листьев, но развитие их шло чрезвычайно слабо. Если конус нарастания не был поврежден (при высоте среза 15—25 см), растения хотя и отставали в росте, все же достигали 1,8—2,2 метра вы-

соты, зацвели и заложили початки. Вес гнезда из 3-х растений доходил 2-го сентября до 2-х кг.

Подкашивание кукурузы на высоком срезе в начале июля может найти применение при использовании кукурузы в зеленом конвейере. В этом случае к осени кукуруза вновь наращивает большое количество массы.

При подрезке 19 июля, когда были срезаны конусы нарастания, растения к осени при всех вариантах высоты среза не образовали новых стеблей. Урожай массы получен за 1 укос в 210 цн/га. Это говорит за то, что слишком ранняя уборка кукурузы на силос, перед выбрасыванием метелок, экономически не выгодна, т. к. приводит к неполному использованию возможностей культуры. Ранняя уборка кукурузы допустима только при использовании кукурузы на зеленый корм. Во всех других случаях нужно убирать кукурузу в период наибольшей зрелости початков.

В 1954 г. изучалась возможность получения вико-кукурузной смеси.

Одновременный посев вики и кукурузы был произведен 27 мая квадратно-гнездовым способом с междурядиями в 60×60 см. В гнездо высевалось по 4—6 зерен кукурузы и по 8—10 зерен вики. Посев произведен по весновспашке, перепаханной перед посевом на глубину 12 см. При весновспашке заделан навоз по 30 т/га. Высота растений достигла на участке 3—3,5 м. Урожай зеленой массы превысил 600 цн/га. 16 июня произведено рыхление конным планетом в 2-х направлениях. После чего была произведена прорывка и одновременно прополка в гнездах. 18 июня проведена подкормка сульфатом аммония из расчета 1,5 цн/га. Внесенные удобрения были заделаны при окучивании, проведенном в 2-х направлениях.

Всходы кукурузы и вики были хорошими. Первоначальный рост в высоту вики и кукурузы был приблизительно одинаковым. Начиная с конца июня, вика стала отставать в росте от кукурузы, она плохо цеплялась за ее толстые стебли.

Перекрестным обработкам вика совершенно не препятствовала. К моменту выбрасывания метелок кукурузой вика стала сильно страдать от затенения и к моменту появления столбиков початков начала выпадать.

2 сентября в посевах встречались лишь отдельные уцелевшие растения яровой вики. В виде примеси к вике встречался полевой горох. Его растения оказались более приспособленными к этим условиям, они хорошо вились по кукурузе и образовали семена.

Совместный посев вико-кукурузной смеси может быть проведен при посеве кукурузы в занятых парах с использованием смеси на зеленый корм.

При обычном рядовом посеве вико-овсяной смеси в занятом пару, с прибавкой 5 кг/га семян кукурузы, последняя хорошо развивалась, не оказывая отрицательного влияния на вилу. При хорошей агротехнике возделывания кукурузы, при полной норме ее посева и одновременном сроке сева с яровой вилкой не удастся получить удовлетворительной вико-кукурузной смеси к моменту восковой спелости зерна кукурузы ввиду гибели вики от затенения.

В очень большой мере урожай зеленой массы кукурузы колебался в зависимости от биологических особенностей выращиваемого сорта. Нами в течение 2-х лет проводились наблюдения за коллекцией более 30 сортов и несортных образцов кукурузы. Среди этой коллекции по мощности растений, по облиственности, высоте и урожайности зеленой массы резко выделялась группа позднеспелых южных сортов.

В 1953 г. наиболее высокорослыми и хорошо облиственными были Минезота 13 экстр—высота растений 236 см при 15—16 листьях. на

растении. Молдавская местная — высота 190 см при 13 листьях. Бессарабка—187 см и 11—12 листьев в среднем на одно растение. В 1954 году лучшими были Молдавская зубовидная—образец взят из партии, завезенной в колхозы Витебской области из Молдавии. Вес одного растения у этого сорта достигал 1.100 г, а высота доходила до 3,5 метров. Урожай зеленой массы составил около 500 ц/га. Затем в убывающем порядке шли «Партизанка» и Минезота 13.

Сорта кукурузы, вызревающие в области при посеве на зерно, как правило, получают более низкорослыми и дают пониженные сборы зеленой массы с 1 га.

На зеленую массу в области целесообразно возделывать южные позднеспелые сорта на завозных семенах.

Кроме возделывания кукурузы для получения зеленой подкормки, январский Пленум ЦК КПСС ориентирует колхозы и совхозы выращивать ее с целью получения зерна, при использовании стеблей и листьев на силос. При правильном подборе сорта и соответствующей агротехнике выращивание кукурузы на зерно возможно и в условиях северных районов Белоруссии.

В результате 2-летних наблюдений за коллекцией сортов и различных образцов несортной кукурузы, с целью выявления сортов, способных дать вызревшие семена в условиях Витебской области, нами установлено, что такие сорта, как Полесская, Амурская ранняя, Марийская гибридная (несортной образец), Воронежская 76, Безенчукская 41, Белоярое пшено, Брянская местная, Пионерка севера и др. вызревают при сроках сева 10—12 мая. На Витебском сортоучастке вызревает Белорусская 10.

При возделывании кукурузы на зерно важное значение приобретает срок сева. Этот вопрос должен рассматриваться в тесной связи с особенностями сорта.

Чрезмерно ранние сроки сева не пригодны ввиду низких температур почвы и воздуха. Поздние сроки сева ведут к тому, что зерно кукурузы не успевает вызреть. В тесной связи со сроком сева находится и урожайность растений.

В результате 2-летнего изучения на сорте Воронежская 76 можно считать, что лучшими сроками сева кукурузы на зерно является срок сева 11—24 мая.

Данные за 1954 г. приведены в таблице 2.

Таблица 2

Влияние срока сева на рост и развитие кукурузы
Сорт Воронежская 76

Срок сева	Высота растен. в см	Сухой вес 20 расте- ний без початк. в кг	Вес сухих початков с 20 растений в кг	Длина початков в см	Число почат- ков на расте- нии
5 мая	125,1	1,284	2,005	16,5	1
11 „	144,0	1,809	2,295	15,3	1,33
17 „	155,4	2,369	3,845	15,5	2,23
24 „	176,0	1,206	2,125	15,3	2.
30 „	150,0	0,675	0,766	8,1	1,3
5 июня	150,5	0,661	1,058	11,8	1,2

При посеве кукурузы сорта Воронежская 76 в середине мая получают наиболее мощно развитые растения, наибольшей высоты, с большим числом початков на 1 растении.

При ранних сроках посева всходы сильно задерживаются. У семян, подвергавшихся действию низких температур, получают наиболее низкие растения. Но эти растения созревают раньше, чем растения в вариантах более поздних сроков сева.

При возделывании кукурузы на зерно не следует производить слишком

ранних посевов, т. к. это приводит к пониженным урожаям зерна, хотя и к более раннему его вызреванию.

Растения, выросшие из семян, посеянных в конце мая—начале июня дали плохие початки и слабое вызревание зерна ввиду понижения температуры в сентябре.

В 1954 г. поздние сроки сева совпали с очень сухой погодой в июне, что вызвало резкую задержку всходов и последующего роста кукурузы в высоту:

В 1953 году падения высоты растений от посева в конце мая не наблюдалось.

В получении семян высокоурожайных позднеспелых сортов кукурузы на семенных участках в северных районах БССР большое значение могут иметь торфоперегнойные горшочки.

В опыте с возделыванием рассадным способом Воронежской 76 и Безенчукской 41 в 1954 г. зрелые семена получены уже в конце августа. В Витебске удалось получить при этом способе возделывания зрелые семена Минезоты 13. В 1954 г. под Витебском Шпаковой получены вызревшие семена сорта «Партизанка».

В наших опытах отмечается, что при возделывании кукурузы в горшочках ускоряется ее созревание, значительно увеличивается число зрелых початков (до 2—3), но при этом уменьшается рост.

Известно, что кукуруза является оветолубивым растением. Улучшение освещенности растений способствует лучшему их развитию. Исходя из этого положения, мы провели в 1954 г. опыт по выращиванию кукурузы при расширенных междурядьях 75×75 см.

Для опыта были взяты семена кукурузы Молдавской зубовидной желтой, завезенной в колхозы области из Молдавии для посева в 1954 г. К 6 октября удалось получить на этом посеве, в 0,4 га, сравнительно спелых початков по 42 цн/га. Посев проведен 27 мая протравленными семенами, квадратно-гнездовым способом. В гнезде выращивалось по 3 растения. Почва—супесчаная, легкая. Предшественник—капуста, идущая по навозу. Весной проведена весновспашка и предпосевная культивация с боронованием. Перед посевом поле было обработано волокушей, после чего размаркерено конным маркером 75×75 см. Посев ручной, под колышек, по 5—6 зерен в гнездо.

В порядке ухода проведено одно рыхление в 2-х направлениях, прополка и прорывка гнезд, подкормка сульфатом аммония. При более раннем сроке сева вызревание початков возможно получить более полное, в том же направлении должно действовать и уменьшение числа растений в гнезде.

Этим опытом показана возможность получения семян кукурузы в области даже таких позднеспелых и высокорослых форм, как желтая зубовидная из Молдавии. В 1953 году, менее благоприятном для созревания, из 34 изучаемых образцов коллекции кукурузы у 26 сортов и форм получены зрелые початки. В 1954 году коллекция сортов была высеяна очень поздно — 1-го июня. В связи с этим семена в восковой спелости получены только у 9 сортов.

Вопрос о возделывании кукурузы на зерно в наших условиях еще новый и поэтому слабо разработан. Для его успешного решения нужно изучить имеющиеся сорта, выявить пригодные для возделывания на зерно в области, разработать агротехнику и создать свои местные сорта.

СИЛОСОВАНИЕ ПОЧАТКОВ

В постановлении январского Пленума ЦК КПСС 1955 г. указывается на необходимость силосования початков с целью решения вопроса хра-

нения початков с не вполне вызревшим зерном, а также для получения высокопитательного, концентрированного силоса для свиней и птицы.

В сентябре 1954 г. сотрудниками кафедры кормления в порядке производственного опыта, в учебном хозяйстве «Подберезье» были засилосованы початки молочно-восковой спелости в смеси с картофелем и клеверной отавой. Комбинированные силосы имеют преимущества перед силосами в чистом виде в том, что недостаток или отсутствие одних питательных веществ, витаминов и минеральных веществ в одном виде корма пополняется за счет другого. Кукурузные початки в конце молочной и в начале восковой спелости содержат в себе достаточное количество углеводов и сравнительно малое количество азотистых веществ. Для кормления свиноматок, выращивания молодняка и откорма молодых свиней нужны корма, которые содержали бы в себе не только обильное количество углеводов, но были бы полноценными в белковом и витаминном отношении. Силос из кукурузных початков и клеверной отавы как раз отвечает этим требованиям. Силосование кукурузных початков с клеверной отавой производили в соотношении 1:1. Перед силосованием кукурузные початки обламывались на стоячих стеблях кукурузы, собирались в ящики и свозились к месту силосования. Силосование производили в цементированных ямах.

Кукурузные початки и клеверная отава перед силосованием измельчались на силосорезке. Яма емкостью 23 м³ была засилосована измельченными початками в смеси с вареным картофелем. Другая яма емкостью 20 м³ была засилосована измельченными початками в смеси с клеверной отавой. Процесс силосования в обоих случаях сопровождался тщательной трамбовкой. После закладки ям силосной массой они были закрыты деревянными щитами, поверх которых наслали слой мякины толщиной 10—15 см и слой глины толщиной 35—40 см. Через шесть месяцев силосные ямы были открыты. Силос получился хорошего качества. К поеданию этого силоса свиньи скоро привыкли и охотно поедали большие его дачи.

Указанный метод сохранения и использования початков кукурузы является весьма перспективным для северных районов Белоруссии, где полное вызревание початков возможно далеко не у всех сортов.