



УКРАЇНА

(19)

(11)

6680 03> C1

UA

(5D5 A 01 C 21/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ

1

(20)94301147,28.05.93

(21)4914649/15

(22)27.02.91, SU

(46)29.12.94. Бюл. Ns 8-I

(56) Агрономическая тетрадь. Возделывание силосной кукурузы по зерновой технологии и производство кормов из початков. Под ред. Н.А.Поспелова М., Россельхозиздат, 1985.

(71) Ульяновський сільськогосподарський інститут (RU), Інститут фізіології рослин і генетики АН УРСР (UA)

(72) Ходько Майя івановна (RU), Улітько Василь Єфімовіч (RU), Вілєсов Геннадій

Івановіч, Маргів Павел Александрові (RU), Єліванова На/галья Євгенівна (RU) (73) Науково-інженерний центр по розробці і впровадженню технологій використання аммонійно-карбонатних сполук в сільському господарстві "АКСО" (UA) (57) Спосіб вирощування кукурузи, включаючий посев, агротехнічний уход за посевами з внесенням азотсодержащих добрив і уборку в кінці вегетаційного періоду, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , ч т о в к а ч е с т в е азотсодержащего удобрения используют углеаммонийные соли.

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к растениеводству, и предназначено для получения кормов из кукурузы с початками молочной и восковой спелости в более ранние сроки.

По сложившейся технологии кукуруза, выращиваемая с использованием азотных (аммиачная селитра, карбамид) или органических удобрений, в хозяйствах, не находящихся в зоне оптимального теплообеспечения, используется на ранних фазах вегетации в виде зеленого корма или для приготовления силоса.

Недостатком указанной технологии является то, что силос приготовленный из такой кукурузы содержит 15-20% сухих веществ и **0,12—0,16** кормовых единиц в то время, как силос приготовленный из кукурузы молочно-восковой спелости содержит 25-30% сухих веществ и 0,26-0,32 кормовых единиц [1],

•Принимаем способ выращивания кукурузы с использованием в качестве азотного удобрения аммиачной селитры за прототип.

Задачей настоящего изобретения является сокращение продолжительности вегетационного периода у кукурузы.

Указанная задача достигается тем, что в качестве источника азота используются углеаммонийные соли, выпускаемые химической промышленностью по ГОСТ 2325-79.

Углеаммонийные соли содержат в своем составе 20,5% аммиака (17% азота) и 50% двуокиси углерода. При внесении в почву они разлагаются на аммиак и двуокись углерода, создавая в пахотном слое почвы анаэробные условия, в результате чего замедляется процессы нитрификации азотных соединений в почве. Растение получает азот из почвы не в нитратной, как обычно, а в аммонийной форме. В растении не накапливаются нитраты в избыточных количествах и высвобождается энергия, которая расходуется на ускорение созревания - сокращение вегетационного периода и повышение урожайности.

С другой стороны использование в качестве удобрения углеаммонийных солей, со-

C
VO
ON
OO

O

державший 50% двуокиси углерода, усиливает фотосинтетические процессы у кукурузы, у которой как у короткодневного растения тропического происхождения фиксация и превращение СО₂ осуществляется не по циклу Кальвина.

Кроме того, кукуруза как С₄ - растение при высоких интенсивностях света характеризуется менее интенсивным световым дыханием и отсутствием обратного потока углекислого газа при фотодыхании, что усиливает синтетические процессы и накопление органического вещества. К тому же карбоксилирующий фермент хлоропластов мезофильных клеток - фосфопируваткарбоксилаза по своей активности у кукурузы в сотни раз превышает активность этого фермента в растениях, где преобладает цикл Кальвина.

Итак, отмеченные особенности химического состава удобрения, а также то, что кукуруза как С₄ - растение характеризуется менее интенсивным световым дыханием и отсутствием обратного потока углекислого газа при фотодыхании и усилило синтетические процессы и накопление органического вещества, проявившегося в сокращении периода вегетации.

Пример 1. Для проверки идеи сокращения продолжительности вегетационного периода у кукурузы путем использования в качестве источника азота углеаммонийных солей на базе опытного поля Ульяновского СХИ были заложены полевые опыты, а на полях совхоза "Енганаевский" Чердаклинского района Ульяновской области - производственные опыты (1990 г.).

В полевых и производственных опытах почвы - чернозем выщелоченный, средне-мощный, среднегумусный, среднесуглинистый со следующей агрохимической характеристикой: содержание гумуса 5,8-6,0%, рН в КИ 6,0-6,2, подвижного фосфора по Чирикову 8-10 мг и обменного калия 10¹² мг на 100 г почвы.

Площадь делянки каждого варианта в полевых мелкоделяночных опытах 126 м², повторность четырехкратная, а в производственных опытах - 100 га. В качестве контроля использовали вариант с внесением аммиачной селитры. Доза азотных удобрений (аммиачной селитры и углеаммонийной соли) 120 кг/га д.в. В опытах для посева использовался гибрид кукурузы Днепровский 247 МВ, который обладает высокой экологической эластичностью и универсальностью хозяйственного использования.

Все фенологические наблюдения проводили в двух несмежных повторениях опыта,

а фазы спелости определяли по верхним початкам раскрывая при каждом наблюдении 10 початков без выбора ("Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур". М.: "Колос", 1971).

Результаты обработки данных полевых и производственных опытов показали, что периоды развития отдельных фаз у кукурузы зависят от формы используемых азотных удобрений.

При использовании в качестве азотного удобрения углеаммонийных солей фазы цветения метелки кукурузы проходили на 7 дней, а цветение початков на 9 дней раньше.

Молочная и восковая спелость початков кукурузы наступила на 9 дней раньше. При уборке кукурузы, выращенной с использованием углеаммонийной соли, содержалось 36,2% сухих веществ, в то время как при внесении аммиачной селитры - 31,6%.

Пример 2. В 1991 г. были проведены опыты по выращиванию гибрида кукурузы Молдавский 257 СВ в полевых и производственных (80 га) условиях. Доза внесения удобрений 120 кг/га д.в.

По состоянию на 03.09.1991 г. кукуруза находилась в следующих фазах развития на участках удобренных:

- углеаммонийными солями - полная восковая спелость зерна (79%);
- аммиачной селитрой - начало восковой спелости (47%);
- мочевиной - начало восковой спелости (45%);
- без удобрений (контроль) - начало восковой спелости (29%);
- навозом - в молочной спелости.

Таким образом, из приведенных данных следует, что предлагаемый способ сокращения продолжительности вегетационного периода у кукурузы основан на использовании в качестве источника азотного питания кукурузы углеаммонийных солей, внесенный в дозе 120 кг/га д.в., которые по сравнению с наиболее распространенным азотным удобрением - аммиачной селитрой (внесенной в той же дозе) позволяют ускорить срок наступления фазы цветения метелки на 7 дней, а молочной и восковой спелости початков на 9-10 дней раньше, повысить содержание сухого вещества по всей вегетационной массе. Данный способ позволяет продвинуть производство кукурузы на корма и другие корма в хозяйствах не находящихся в зоне оптимальной теплообеспеченности, и решить целый комплекс агротехнических задач, обусловленных более ранними условиями уборки.

**Влияние различных форм азотных удобрений на продолжительность
вегетационного периода у кукурузы**

Фазы развития	Сроки наступления фаз развития на участках удобренных	
	Аммиачной селитрой	Углеаммонийными солями/предлагаемый способ
Сроки посева	7,05	7,05
Всходы	20,05	20,05
12-15 листьев	20,07	12,07
Цветение метелки	29,07	22,07
Цветение початков	7,08	30,07
Молочная спелость	29,08	21,08
Восковая спелость	8,09	30,08

Упорядник М. Ходько

Техред М.Моргентал

Коректор Н. Мілюкова

Замовлення 639

Тираж

Гидписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл.. 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

