

селекции наиболее перспективных форм с высоким содержанием моносахаридов (фруктозы и глюкозы), как наиболее ценных углеводов, используемых в пищевой промышленности.

Исследования были проведены в 2003-2005 гг. на опытном поле Донского сортоиспытательного учебного центра (п. Персиановский). Высевали 68 образцов, каждый на однорядковой делянке площадью 8 м².

Характеристика образцов и линий сахарного сорго приведена в таблице. В нее вошли растения, которые были выделены в группу раннеспелых (вегетационный период 90-120 дней), высокоурожайные сорта, с высоким содержанием сахара (в фазу технологической зрелости) и моносахаридов. Результаты в таблице приведены в среднем за три года исследований, также для сравнения со стандартом (районированный сорт) – Зерноградский янтарь.

Таблица. 1

Сорт	Период вегетации, дн.	Урожайность, т/га.	Содержание сахара в соке, %	Массовая доля моносахаридов (фруктоза+глюкоза),%
К-2536	95	26,87	19,8	4,0
К-451	99	24,35	19,3	5,3
Л-5	107	26,42	22,8	4,2
К-1638	107	30,88	23,0	7,8
Сахарное белозерное (Элис)	106	30,23	21,8	5,1
Юбилейное 40	112	50,31	22,0	7,5
Сахарное 35	138	34,92	19,8	4,6
Янтарь красный	118	35,57	22,0	3,9
Север 86	132	34,25	20,8	3,5
Янтарь красный (типа оранжевое 160)	128	34,14	16,8	7,6
Зерноградский янтарь	108	36,48	14,3	3,7

Общее содержание сахара в соке (%) определяли рефрактометром в фазы: выметывания, цветения, молочной спелости и технологической зрелости. Но нас интересует сахар в фазе технологической зрелости (в таблице).

Количество и качество сахаров в соке стеблей определяли по методике Бертрана-Бьери в модификации Петуховой Е.А.

По результатам исследований и данных таблиц можно выделить сорта и линии по комплексу хозяйственно ценных признаков:

-раннеспелые, высокоурожайные и с высоким содержанием сахара: К-1638, сахарное белозерное (Элис), Юбилейное 40;

-раннеспелые и с высоким содержанием моносахаридов: К-1638, Юбилейное 40;

-высокоурожайные и с высоким содержанием сахара: сахарное 35, янтарь красный, север 86;

-высокоурожайные и с высоким содержанием моносахаридов: янтарь красный (типа оранжевое 160);

-с высоким содержанием общего сахара и моносахаридов: К-1638, Юбилейное 40.

Таким образом можно сделать вывод, что содержание сахаров в соке стеблей и их качественный состав зависит от биологической особенности образцов. Накопление моносахаров (фруктоза, глюкоза) не зависит от количественного содержания сахара в соке стеблей.

Выделенные нами сорта и линии важны в кормопроизводстве и в перерабатывающей промышленности как по исследуемым показателям, так и по таким признакам: скороспелость и урожайность).

Работа представлена на VII научную конференцию с международным участием «Успехи современного естествознания», Дагомыс (Сочи), 4-7 сентября 2006г. Поступила в редакцию 29.08.2006г.

Закономерности формирования структуры гранулсапропеле – минеральных удобрений при сушке

Шлепетинский А.Ю., Федорова-Семенова Т.Е., Мельник Е.А.

Великолукская государственная сельскохозяйственная академия

В процессе получения сапропеле – минеральных гранулированных удобрений (СМГУ) важной проблемой становится вопрос процесса сушки гранул, т.к. именно высушенные гранулы должны обеспечивать необходимые условия для активного химического взаимодействия минеральных и органических веществ в смеси.

СМГУ на основе сапропели состоят главным образом из четырех компонентов – органического связующего сапропеля, азотных, фосфорных и калийных удобрений.

После интенсивного перемешивания, грануляции и сушки, удобрение представляет собой твердообразный гетерогенный комплекс, который с точки зрения физико – химической механики дисперсных материалов следует рассматривать как органоминеральную композиционную систему. В данной системе роль непрерывной фазы – матрицы играет сапропель, а дисперсной фазы – минеральные удобрения, представляющие собой дискретные частицы или матричные дисперсии. Учитывая, что минеральные туки

(карбомид, двойной суперфосфат и хлористый калий) являются химически активными компонентами, а не только пассивным наполнителем, в простейшем случае рассматриваемая композиция будет включать еще и третий элемент – межфазный (адгезионный) слой.

Это продукт взаимодействия минеральных удобрений с органическим связующими друг с другом.

При рассмотрении этой модели наполненной системы следует сделать следующие допущения: свойства связующего постоянны во всем объеме композиции; дисперсная фаза, состоящая обычно из двух, трех и более различных минеральных удобрений, для упрощения также может считаться однофазной по своему составу и физико – механическим свойствам; дисперсная фаза равномерно распределена в объеме связующего.

Основные технологические операции по производству минерально – гранулированных удобрений включают в себя в первую очередь процессы массопереноса дисперсных фаз. В результате химических и фазовых взаимодействий и превращений образуется эластичная ячеистая структура из органического вещества, в полостях которой равномерно распределены основные элементы питания растений.

Работа представлена на VII научную конференцию с международным участием «Успехи современного естествознания», Дагомыс (Сочи), 4-7 сентября 2006. Поступила в редакцию 28.08.2006г.

Сапропель – природный ресурс экологически чистого органического сырья

Шлепетинский А.Ю., Федорова-Семенова Т.Е., Мельник Е.А.

Великолукская государственная сельскохозяйственная академия

Решая важнейшую задачу – повышения плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных культур – нельзя обойти вопрос рационального использования удобрений, в том числе и сапропелей, которые являются богатейшим природным источником наполнения почв органическими и гуминовыми веществами.

На дне пресноводных водоемов в результате действия физико-механических, биохимических и микробиологических процессов из остатков растительных

и животных организмов, из неорганических компонентов биогенного происхождения и минеральных примесей приносного характера образовались илистые отложения – сапропели. Они содержат все необходимые растениям питательные вещества, а также обладают высокой поглотительной, ионообменной и связующей способностями. Несомненно, это обуславливает перспективность использования сапропелей в качестве основы при производстве медленнодействующих органоминеральных гранулированных удобрений, применение которых позволяет снизить потери минеральных питательных веществ, вызванные вымыванием дождевыми и грунтовыми водами, а также уменьшить загрязнение водоемов легкорастворимыми фракциями минеральных удобрений.

Сапропель является удобрением длительного действия, обладает мелиорирующим эффектом и положительно влияет на экологические факторы окружающей среды, не содержит семян сорных растений и имеет в своем составе антибиотики, противодействующие развитию болезнетворных микроорганизмов, а также являются сорбентом радиоактивных элементов.

При применении комплексных гранулированных удобрений рационально расходуются минеральные компоненты, снижается накопление нитратов в продукции, т.к. происходит постепенное усвоение элементов питания. Срок действия одноразового внесения в почву гранул составляет более 10 лет. Экологически чистый сапропель в отличии химических удобрений не оказывает вредного токсичного действия на людей и животных.

Создание сапропеле-минеральных удобрений в гранулированном виде связано с задачей превращения вязких сапропеле – минеральных смесей в гранулы с заданными механическими свойствами и структурой. Чтобы успешно решить эту задачу проведены исследования физико-механических и деформационных свойств вязких сапропеле-минеральных смесей основных закономерностей образования, деформирования и разрушения структур смесей в процессе их гранулирования.

Работа представлена на VII научную конференцию с международным участием «Успехи современного естествознания», Дагомыс (Сочи), 4-7 сентября 2006. Поступила в редакцию 28.08.2006г.

Экономические науки

Проблемы индустриального развития и модернизации промышленности России

Гришин И.А., Ушамирский А.Э.

Муниципальное образовательное учреждение «Волжский институт экономики, педагогики и права»

Усиление современных тенденций глобализации в мировой системе хозяйства, национальной и региональной экономике с особой остротой ставят перед экономической наукой проблемы поиска направлений дальнейшего индустриального развития государств, их регионов и территории отдельных поселений. Од-

нако феномен индустриализации неоднозначно трактуется в экономической литературе, что в значительной мере связано с многообразием явлений и процессов, включаемых в ее содержание. Прежде всего, расхождение связано с рассмотрением индустриализации либо как процесса, либо как завершенного исторического явления. Трактовка индустриализации как процесса, пожалуй, наиболее традиционна в экономической теории и конкретно-экономических исследованиях по разным странам. Расхождения в рамках этой трактовки обусловлены лишь включением в понятие «индустриализация» тех или иных экономических процессов.