

Таблица 2 – Основные характеристики поровой структуры АУ из пакли льна и опилок сосны

Сырье для АУ	$S_{\text{ВЕТ}}, \text{ м}^2/\text{г}$	Удельная поверхность пор, $\text{м}^2/\text{г}$		Объем пор, $\text{см}^3/\text{г}$			
		$S_{\text{микро}},$	$S_{\text{мезо}},$	$V_{\text{общий}},$	$V_{\text{мезо}},$	$V_{\text{микро}},$	$V_{\text{мезо}}/V_{\text{общий}} \%$
Пакля льна	1380	288	606	1,14	0,84	0,12	74
Опилки сосны	1290	185	478	1,10	0,78	0,21	71

Активированный уголь, приготовленный из белорусского льна и сосновой коры, имеют удельные поверхности 1380 и 1290 $\text{м}^2/\text{г}$ соответственно, из которых более 70 % занимали мезопоры. Благодаря структурным характеристикам уголь имеет хорошие адсорбционные свойства – для классического маркера метиленового синего показателя составили 550–610 $\text{мг}/\text{г}$ соответственно, для йода составили 870–980 $\text{мг}/\text{г}$, для витаминов В_{12} составили 78–80 $\text{мг}/\text{г}$.

Список использованных источников

1. Ван Сяомин / Современное состояние и перспективы производства и применения активированного угля угольного происхождения в Китае / Ван Сяомин // Китайский уголь. – 2022. – 3. – С. 113–120.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛИСТЬЕВ ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ КАК БИОПРОТЕКТОРОВ

Кацнельсон Е. И., Фомичёва Н. С., Балаева-Тихомирова О. М.
Витебский государственный университет им. П. М. Машерова
kate_kaznelson@tut.by

Annotation. The authors studied the chemical composition of extracts from wild plants. Possibilities were proposed for the use in agriculture of extracts from the leaves of wild plants, which are safe for human health, animals and the environment.

Одной из причин запаздывания начала посевных работ является недостаток посадочного материала, производство которого зачастую сдерживается низкой всхожестью семян сельскохозяйственных культур.

Сами растения, подвергшиеся действию стрессовых факторов (засуха, чрезмерная влажность, перепады температуры, болезни, вредители, сорные растения, промышленное загрязнение, пестициды и т. д.), сразу активируют защитные механизмы и производят разнообразные субстанции, которые являются сигналом для продуцирования аминокислот, а впоследствии – белков, отвечающих за иммунные процессы.

Поэтому поиск новых перспективных направлений в сельском хозяйстве с использованием технологий, безопасных для здоровья человека, животных и окружающей среды, в настоящее время очень важен.

Фитоэкстракты являются неотъемлемым элементом современных агротехнологий, применение которых направлено на стабилизацию и повышение продуктивности растениеводства. Действующими компонентами природных растительных экстрактов являются витамины, аминокислоты, флавоноиды, сапонины и другие биологически активные вещества.

Для сохранения химического состава и биологической активности растений, а также для стабилизации БАВ в настоящее время используют технологии их высушивания с последующей экстракцией БАВ из сухого измельченного сырья. Антиоксидантные свойства природных веществ являются важным аспектом их физиологической активности. Суммарный антиоксидантный эффект БАВ в фитоэкстрактах характеризуется наличием разнообразных форм природных веществ и их сочетанным действием, проявляющимся в формировании эффективных окислительно-восстановительных систем и синергетических циклов. Одними из основных действующих фитокомпонентов, проявляющих антиоксидантную активность, являются флавоноиды, способные ингибировать процессы свободнорадикального окисления.

Поэтому проблему с проведением сельскохозяйственных работ в регионах с экстремальным земледелием можно решить за счет применения нетоксичных, биологически активных стимуляторов для предпосевной обработки семян.

Защита растений и семян от влияния окислительного стресса с помощью нетоксичных препаратов таких как растительные экстракты, имеющие высокое содержание аминокислот и БАВ, являются актуальным направлением для применения в области сельского хозяйства.

Авторами было изучено действие экстрактов одуванчика лекарственного, клевера лугового, сныти обыкновенной на энергию прорастания и всхожесть семян. Данные биопрепараты являются доступным, экологически чистым и рентабельным средством для повышения урожайности.

Среди многообразия БАВ в составе водно-спиртовых извлечений дикорастущих растений особый научно-практический интерес представляют вещества, обладающие Р-витаминной активностью – комплекс извлеченных экстракцией форм фенольных соединений: фенольных кислот, флавоноидов и дубильных веществ. Важность этих веществ обусловлена тем, что Р-витаминная активность часто коррелирует с антиоксидантным потенциалом фитоэкстрактов.

Полученные результаты исследований состава и свойств БАВ водно-спиртовых экстрактов дикорастущих растений, широко распространенных в регионе Белорусского Поозерья, показали эффективность предлагаемой технологии. Использование фитоэкстрактов для предпосевной обработки семян повысит устойчивость сельскохозяйственных культур к действию факторов, вызывающих окислительный стресс или снизит последствия данного воздействия.

Список использованных источников

1. Запрометов М. Н. Фенольные соединения. Распространение, метаболизм и функции в растениях. – М.: Наука, 1993. – 272 с.
2. Кублицкая, А. Д. Содержание фенольных соединений в листьях раннецветущих растений / А. Д. Кублицкая, О. М. Балаева–Тихомирова // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XXI (68) Регион. науч.–практ. конференции преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 11–12 февраля 2016 г. : в 2 т. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – Т. 1. – С. 59–60.
3. Фомичёва, Н. С. Дикорастущие растения природных популяций Белорусского Поозерья как источник антиоксидантов для увеличения сроков годности пищевых продуктов / Т. А. Толкачёва, Н. С. Фомичёва, А. С. Володько, О. С. Румянцева, Д. В. Пилипенко // Издательство «Проблемы науки» European Science – № 1 (63). – 2022.

大豆玉米带状复合种植模式机械化装备的探究

马世宽、尚书旗、刘知鑫
青岛农业大学, 山东 青岛
827993666@qq.com

Annotation. The promotion of soybean corn ribbon composite planting mode is one of the important measures to revitalise the domestic soybean and enhance the oilseed production capacity, which can effectively alleviate the difficulties of China's high degree of foreign dependence on soybeans and high import pressure. This paper summarises the research progress of agricultural machinery at this stage, and the future direction of research on the mechanisation of the whole process of soybean banded composite planting is outlook, in order to promote China's soybean and corn banded composite planting mode comprehensive whole process of mechanisation of high-quality development to provide reference.

为保障我国粮食安全, 落实“藏粮于地、藏粮于技”战略[1], 解决大豆玉米争地问题, 实现大豆玉米协同发展和增产增效, 在全国范围内研究推广大豆玉米带状复合种植技术。大豆玉米带状复合种植技术, 是农业农村部主推的稳粮增豆栽培技术, 采用玉米带与大豆带复合种植, 既充分发挥高位作物玉米的边行优势, 扩大低位作物大豆的受光空间, 实现玉米带和大豆带年际间地内轮作, 又适于机播、机管、机收等机械化作业, 在同一地块实现大豆玉米和谐共生、一季双收[2]。宫明波等[3]认为可以通过选择合适的间作种植模式来寻求适宜的机械化。吴维雄等[4]指出带状复合种植模式中所用机具要根据农艺要求进行规范, 形成适宜的机械化生产体系。在机械机构方面: 楚杰等[5]研制出玉米宽窄行条带深旋一体化精量播种机, 提高了播种施肥性能, 但机具预留宽行不能满足大豆种植需求, 其作业幅宽有限; 陈美舟等[6]研制出单盘双行气吸式播种