

ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫЙ ИМИДЖИНГ ЗЕРНОФУРАЖНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

О. А. Юсова^{}, Н. Н. Шулико^{}, Е. В. Тукмачева^{}, П. Н. Николаев^{}

ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»,
644012, г. Омск, пр. Королева, д. 26,

E-mail: yusova@anc55.ru, shuliko-n@mail.ru, tukmacheva@anc55.ru, nikolaev@anc55.ru

ORCID:

Юсова О. А. [0000-0003-3679-8985](https://orcid.org/0000-0003-3679-8985)

Шулико Н. Н. [0000-0001-5641-434X](https://orcid.org/0000-0001-5641-434X)

Тукмачева Е. В., [0000-0002-1312-3881](https://orcid.org/0000-0002-1312-3881)

Николаев П. Н. [0000-0002-5192-2967](https://orcid.org/0000-0002-5192-2967)

Поступила в редакцию 01.08.2025, принята к печати 04.03.2026

В настоящее время активно развиваются цифровые технологии сельскохозяйственного производства, которые позволяют осуществлять неинвазивный мониторинг физиологического состояния растений сельскохозяйственных культур для управления качественными и количественными показателями урожайности. Проведены комплексные исследования с целью установления влияния бактериальных препаратов Мизорин и Флавобактерин на гиперспектральный имиджинг и урожайность растений зернофуражных культур в условиях Омского Прииртышья. Неинвазивная оценка флаговых листьев растений осуществлялась посредством портативного миниспектрометра CI-710 по 38 вегетационным индексам, регистрировалось 20 спектров смежных спектральных полос для каждого пикселя изображения гиперспектрального имиджинга. Объект исследований – сорта ярового ячменя Омский 101 и ярового овса Сибирский геркулес. Инокуляцию семян проводили в день посева биопрепаратами комплексного действия. У сорта ярового ячменя Омский 101 отмечена достоверная прибавка к контролю по урожайности на 0,45 т га⁻¹ при инокуляции семян Мизорином и на 0,37 т га⁻¹ при инокуляции Флавобактерином. У сорта ярового овса Сибирский геркулес достоверная прибавка по урожайности на 0,17 т га⁻¹ наблюдалась при инокуляции семян Флавобактерином. Для выявления генетических признаков на уровне фенотипа, которые оказывают влияние на формирование повышенной урожайности при инокуляции семян Мизорином в посевах ярового ячменя, рекомендуются следующие индексы гиперспектрального имиджинга: ZMI, WBI, VREI1, SPAD, RENDVI, NDVI, Lic1, GM2, GM1, CNDVI и CCI ($r = 0,736...0,932$; $CAO < 0,008$). В посевах ярового овса: PSRI, NPCI, MDATT, Ctr1, ARI2, ARI1 ($r = 0,798...0,998$; $CAO < 0,009$).

Ключевые слова: гиперспектральный имиджинг, вегетационные индексы, биопрепараты, урожайность.