

به نام خدا

اجرای طرح و تیمارهای کودهای زیستی و آلی

در مزرعه‌ی گندم (۱۶-۳۰) و مزرعه‌ی کلزا (۱۳-۱۸)،

در کشت و صنعت نیشکر امیرکبیر

جدول (۱)- مشخصات کودهای استفاده شده در طرح و تیمارهای مزارع ۱۶-۳۰ و ۱۳-۱۸

نام کود	روش استفاده طبق دستورکار	روش استفاده در این طرح	میزان مصرف طبق دستورکار	اختلاط با سم و کود دیگر	ترکیبات سازنده
ضد تنش شوری کیلیترین (کود آلی مس و روی)	محلول پاشی، غرقابی، قطره‌ای و زیرسطحی	محلول پاشی و غرقابی	یک لیتر کود در ۵۰۰ لیتر آب (محلول پاشی)، پنج لیتر در ۱۰۰ لیتر (غرقابی با درام کود)	مجاز نیست	تخمیر میکروبی بقایای گیاهی
پک روتکس کیلیترین (کود آلی بور و مس)	محلول پاشی، غرقابی، قطره‌ای و زیرسطحی	محلول پاشی (در گندم) و غرقابی (در گندم و کلزا)	یک لیتر کود در ۵۰۰ لیتر آب (محلول پاشی)، پنج لیتر در ۱۰۰ لیتر (غرقابی با درام کود)	مجاز نیست	تخمیر میکروبی بقایای گیاهی
فرمنتاز (کود آلی تخمیری آهن و مس کیلیترین)	محلول پاشی، غرقابی، قطره‌ای و زیرسطحی	محلول پاشی و غرقابی	یک لیتر کود در ۵۰۰ لیتر آب (محلول پاشی)، پنج لیتر در ۱۰۰ لیتر (غرقابی با درام کود)	مجاز نیست	تخمیر میکروبی بقایای گیاهی
ضد تنش آویرا (کود آلی مولیبدون و مس کیلیترین)	محلول پاشی، غرقابی، قطره‌ای و زیرسطحی	محلول پاشی و غرقابی	یک لیتر کود در ۵۰۰ لیتر آب (محلول پاشی)، پنج لیتر در ۱۰۰ لیتر (غرقابی با درام کود)	مجاز نیست	تخمیر میکروبی بقایای گیاهی

شرکت سازنده مدعی است که این کودها، حاوی تخمیر میکروبی بقایای گیاهی، مانند نشاسته و سلولز، مولیبدات

آمونیم، سولفات مس، اسید بوریک، سولفات روی، اسید فسفریک، هیدروکسید پتاسیم و اوره می‌باشد؛ که در جهت بهبود

ساختمان و منافذ خاک، افزایش سرعت نفوذ آب، کاهش فرسایش خاک، افزایش نفوذپذیری خاک، بهبود نگهداری رطوبت خاک، کاهش هدر رفت آب و عناصر غذایی، کمک به تکثیر ریزجانداران خاک، بهبود ظرفیت تبادل کاتیونی خاک، تحریک ریشه‌زایی و افزایش جذب عناصر غذایی، کاربرد دارند.

از این رو در دو مزرعه‌ی گندم (۳۰-۱۶) و کلزا (۱۸-۱۳)، دو طرح جداگانه با استفاده از کودهای جدول (۱) پیاده کرده، که نتایج آن در جدول‌های (۲) و (۳) آمده است.

جدول (۲)												گندم
تاریخ برداشت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۴			تاریخ نمونه برداری: ۱۴۰۱/۰۲/۰۸				تاریخ کشت: ۱۴۰۰/۰۹/۰۵			شماره مزرعه: ۶-۳۰		عنوان
نسبت وزن پوшал (تیمار به شاهد)	جمع وزن پوшал	نسبت وزن دانه (تیمار به شاهد)	جمع وزن دانه	وزن خالص دانه	وزن پلاستیک	وزن دانه با پلاستیک	وزن پوшал	وزن گونی	وزن پوшал و گونی	وزن گونی با دانه و پوшал	یکای وزن	
۱.۱۴	۵۲۸۱.۹	۱.۰۸	۲۰۶۹.۵	۶۹۷.۳۲	۲۴.۸۸	۷۲۲.۲	۲۱۷۱.۵	۱۴۸.۲۵	۲۳۱۹.۷	۳۰۴۲.۰۲	تیمار ۱	
				۷۳۰.۳۱	۲۴.۸۸	۷۵۵.۱۹	۱۶۰۶.۸	۱۴۸.۲۵	۱۷۵۵.۰۹	۲۵۰۶.۴	تیمار ۲	
				۶۴۱.۸۲	۲۴.۸۸	۶۶۶.۷	۱۵۰۳.۶	۱۴۸.۲۵	۱۶۵۱.۸۶	۲۳۱۱.۶۸	تیمار ۳	
	۴۶۵۲.۹۲		۱۹۰۹.۱	۷۵۹.۱۵	۲۴.۸۸	۷۸۴.۰۳	۱۴۸۷.۱	۱۴۸.۲۵	۱۶۳۵.۳۵	۲۴۲۱.۵	شاهد ۱	
				۵۲۷.۵۹	۲۴.۸۸	۵۵۲.۴۷	۱۶۱۷.۲	۱۴۸.۲۵	۱۷۶۵.۴۶	۲۳۱۶.۰۵	شاهد ۲	
				۶۲۲.۳۲	۲۴.۸۸	۶۴۷.۲	۱۵۴۸.۶	۱۴۸.۲۵	۱۶۹۶.۸۶	۲۳۳۶.۱۸	شاهد ۳	
برداشت گندم												
کل گندم برداشت شده (کیلوگرم)												
۱۱۴,۲۹۸												
مساحت کشت												
۲۵												
افزایش وزن گندم با کودهای زیستی و آلی (کیلوگرم)، در یک مزرعه بهره وری ناخالص کود زیستی و آلی (ریال)، در یک مزرعه												
۹,۶۰۳												
هزینه های خرید ۳ بار کود و ۳ بار کوددهی (ریال)، در یک مزرعه بهره وری خالص یک مزرعه (ریال)												
۱,۱۰۴,۳۱۸,۰۷۶												
۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰												
بهره وری خالص یک هکتار (ریال)												
۸۰۴,۳۱۸,۰۷۶												
۳۲,۱۷۲,۷۲۳												

جدول (۳)											کلزا
تاریخ برداشت: ۱۴۰۱/۰۲/۰۸			تاریخ نمونه برداری: ۱۴۰۱/۰۲/۰۶				تاریخ کشت: ۱۴۰۰/۰۸/۱۲				شماره مزرعه: ۱۸-۱۳
نسبت وزن پوشال (تیمار به شاهد)	جمع وزن پوشال	نسبت وزن خالص دانه (تیمار به شاهد)	جمع وزن خالص دانه	وزن خالص دانه	وزن پلاستیک	وزن دانه با پلاستیک	وزن پوشال	وزن گونی	وزن پوشال و گونی	وزن دانه و پوشال و گونی	عنوان
۱.۲۵		۱.۳۴								یکای وزن	
	۳۷۲۵.۴۶		۱۳۲۷.۳	۴۴۰.۰۷	۲۴.۵۵	۴۶۴.۶۲	۱۳۸۴.۶۵	۱۴۵	۱۵۲۹.۶۵	۲۱۲۵.۷	تیمار ۱
				۴۸۲.۹۷	۲۴.۵۵	۵۰۷.۵۲	۱۲۶۳.۵۱	۱۴۵	۱۴۰۸.۵۱	۱۹۹۷.۰۹	تیمار ۲
				۴۰۴.۲۶	۲۴.۵۵	۴۲۸.۸۱	۱۰۷۷.۳	۱۴۵	۱۲۲۲.۳	۱۷۱۲.۰۵	تیمار ۳
				۲۹۱.۶۷	۲۴.۵۵	۳۱۶.۲۲	۸۶۳.۱۳	۱۴۵	۱۰۰۸.۱۳	۱۳۵۷.۳۵	شاهد ۱
	۲۹۸۲.۳۹		۹۸۸.۸۶	۴۱۲.۳۸	۲۴.۵۵	۴۳۶.۹۳	۱۳۱۰.۹۶	۱۴۵	۱۴۵۵.۹۶	۱۹۴۶.۵۷	شاهد ۲
				۲۸۴.۸۱	۲۴.۵۵	۳۰۹.۳۶	۸۰۸.۳	۱۴۵	۹۵۳.۳	۱۲۷۱.۹۸	شاهد ۳
<b>برداشت کلزا</b>											
کل کلزای برداشت شده (کیلوگرم)											
۵۶,۴۵۰											
مساحت کشت											
۲۵											
افزایش وزن کلزا با کودهای زیستی و آلی (کیلوگرم)، در یک مزرعه بهره وری ناخالص کود زیستی و آلی (ریال)، در یک مزرعه هزینه های خرید ۲ بار کود و ۲ بار کوددهی (ریال)، در یک مزرعه بهره وری خالص یک مزرعه (ریال)											
۱۹,۳۲۰											
۴,۵۴۰,۲۳۸,۶۸۹											
۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰											
۴,۳۴۰,۲۳۸,۶۸۹											
بهره وری خالص یک هکتار (ریال)											
۱۷۳,۶۰۹,۵۴۸											

### نتیجه گیری:

با توجه به نتایج آمده در جدول های (۲) و (۳)، استفاده از کودهای زیستی و آلی، دارای توجیه اقتصادی بوده و میزان بهره وری استفاده از این کودها در سال ۱۴۰۱ در گندم بیش از ۳۰ میلیون ریال در هکتار و برای کلزا بیش از ۱۷۰ میلیون ریال در هکتار می باشد.

### پیشنهاد:

برای سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ می توان از کودهای زیستی و آلی در چند مزرعه ی گندم و کلزا به کار برده، تا بهره وری تولید این فرآورده ها افزایش یابد.