

## ارزیابی اثر بارندگی بر کاربرد روش کودآبیاری در زراعت گندم استان خوزستان

محمی الدین گوشه<sup>۱\*</sup>

<sup>۱</sup> عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان،

### مقدمه:

کودآبیاری یا تزریق کودهای شیمیایی محلول در آب آبیاری به منظور تغذیه گیاهان، از روش های موثر در افزایش راندمان آب و کود می باشد. بدلیل اینکه بهترین حالت جذب عناصر غذایی توسط گیاه زمانی است که آب کافی در اختیار آن بوده و گیاه تحت تنش نباشد، کاربرد روش کود آبیاری از اهمیت خاصی برخوردار است [۳]. از طرفی، چون در این روش امکان مصرف نوبتی عناصر غذایی براساس نیاز گیاه در طول دوره رشد وجود دارد، بنابراین هدر رفت کود نیز کم بوده و کارایی مصرف آن بیشتر خواهد شد [۲]. اما چنانچه به دلایل مختلف و از جمله وقوع بارندگی امکان آبیاری و در نتیجه امکان مصرف کود در زمان نیاز گیاه (به ویژه در مراحل حساس رشد) وجود نداشته و یا به تاخیر افتد، نه تنها کودآبیاری در افزایش عملکرد مفید نخواهد بود، بلکه نسبت به مصرف خاکی، عملکرد کمتری خواهد داشت. لذا، هدف از این تحقیق ارزیابی اثر مقدار و پراکنش بارندگی در کاربرد روش کودآبیاری در زراعت گندم جنوب خوزستان می باشد.

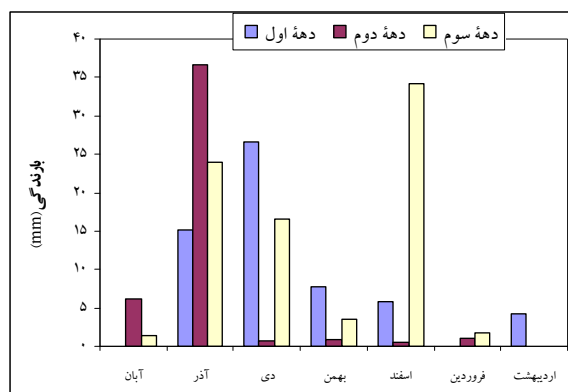
### مواد و روشها:

اقدامات لازم جهت بررسی اثر بارندگی بر امکان کودآبیاری کودهای نیتروژنه (مانند نترات آمونیم که برای این روش، کود مناسبی است)، در دو مرحله انجام گرفت. مرحله اول، جمع آوری آمار بارندگی برای شهرستان اهواز در دو دوره زمانی. دوره اول، آمار ۲۰ ساله بارندگی طی سالهای ۱۳۵۹ تا ۱۳۷۸ و دوره دوم بارندگی سه سال اخیر (۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶). سپس نمودار میانگین بارندگی ۲۰ ساله (شکل ۱) و همچنین نمودارهای بارش سه سال اخیر (اشکال ۲ تا ۴) در دوره داشت گندم (آبان تا اردیبهشت) توسط نرم افزار اکسل رسم گردید. در مرحله دوم، زمانبندی مصرف سرک نیتروژن در دوره رشد گندم در منطقه (جنوب خوزستان) مشخص گردید. در نهایت، پراکنش و مقدار بارندگی در ماههای مختلف دوره داشت گندم با زمان های توصیه شده مصرف کود سرک نیتروژن به روش کودآبیاری تطبیق داده شد تا در نهایت امکان یا عدم امکان کودآبیاری در زمان نیاز گیاه (با توجه به وقوع بارندگی) تعیین گردد.

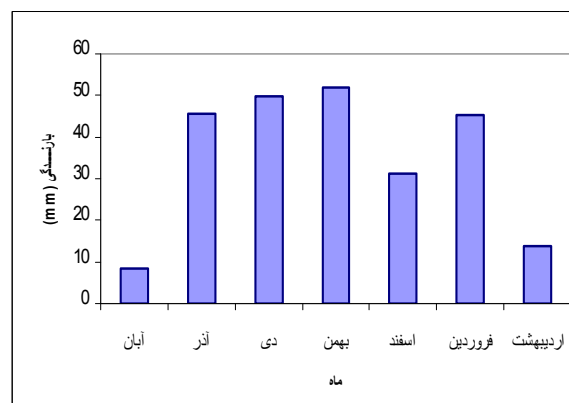
### نتایج و بحث:

#### - مقدار و پراکنش بارندگی در دوره داشت گندم:

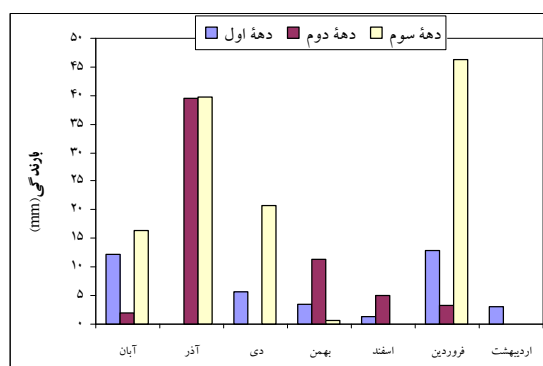
شکل (۱) میانگین بارندگی در ماههای آبان تا اردیبهشت در یک دوره ۲۰ ساله (۱۳۵۹ تا ۷۸) را نشان می دهد. اشکال (۲ تا ۴) نیز مربوط به میزان بارندگی در همین دوره زمانی (بر حسب دهه) به ترتیب در سالهای ۸۴-۱۳۸۳، ۸۵-۸۴ و ۸۶-۸۵ میباشند.



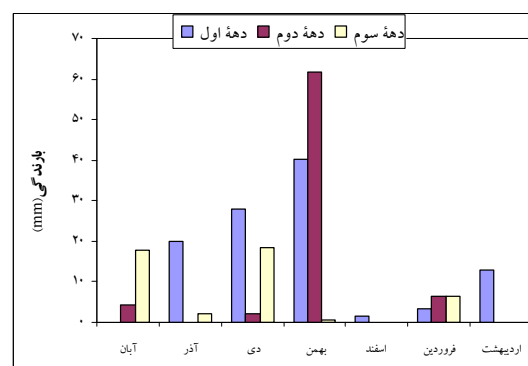
شکل (۲) - بارندگی در هر دهه از سال زراعی ۸۴-۸۳ (اهواز)



شکل (۱) - میانگین ۲۰ ساله بارندگی در دوره داشت گندم (اهواز)



شکل (۴) - بارندگی در هر دهه از سال زراعی ۸۶-۸۵ (اهواز)



شکل (۳) - بارندگی در هر دهه از سال زراعی ۸۵-۸۴ (اهواز)

### زمانبندی مصرف کودهای نیتروژنه به روش کودآبیاری در دوره داشت گندم:

طبق توصیه موسسه تحقیقات خاک و آب، لازم است کودآبیاری سرک نیتروژن در مراحل حساس نیاز گندم به این عنصر، انجام شود. لازم به ذکر است که، دو مرحله رشد یعنی (۱) اواخر پنجه زنی - ابتدای ساقه دهی و (۲) اوایل تشکیل سنبله، نسبت به سایر مراحل به عنصر نیتروژن نیاز بیشتری دارند و لذا انجام کود آبیاری به منظور افزایش تولید در این مراحل، از اهمیت بالاتری برخوردار بوده، بطوریکه عدم انجام یا تاخیر کوددهی در این دوره ها، کاهش عملکرد را سبب خواهد شد. وقوع این دو مرحله حساس در زراعت گندم، با توجه به تاریخ کشتهای مختلف در جنوب استان (اواسط آبان تا اواخر آذر)، در بازه زمانی اواسط آذر تا اواخر بهمن (یا اوایل اسفند)، واقع میگردند.

### - انطباق دوره های پر بارش با مراحل حساس نیاز کودی گندم:

نمودارهای ۱ تا ۴ نشان می دهند که، برای شهرستان اهواز بیشترین میزان بارندگی در ماههای آذر، دی، بهمن و تا حدودی فروردین ماه واقع می گردد. میانگین بارش آنها نیز (در مجموع ۲۳ سال) بترتیب ۵۰، ۴۴، ۴۷ و ۳۵ میلیمتر است.

جدول (۱) - فراوانی بارش در ماههای آذر، دی و بهمن شهرستان اهواز

جمع	بهمن	دی	آذر	
۶۰	۲۱/۵	۲۰	۱۸/۵	فراوانی بارش در میانگین ۲۰ ساله (%)
۶۷/۵	۲۰	۱۹	۲۸/۵	فراوانی بارش در میانگین سه سال اخیر (%)

از جدول (۱) نیز چنین استنتاج می گردد که، در این منطقه بالغ بر ۶۰٪ بارندگی در دوره سه ماهه آذر تا بهمن، باریده می شود. بنابراین، همانطور که در بالا اشاره گردید، این دوره های پر بارش سال با زمان حداکثر نیاز گیاه به انجام

کودآبیاری، منطبق اند. بنابراین در چنین شرایطی، این امکان وجود دارد (با احتمال زیاد) که مصرف کود از طریق آبیاری، یا به طور کلی میسر نشده و یا انجام آن با تاخیر مواجه گردد. در هر دو حالت، از روش کودآبیاری، آن افزایش مورد انتظار در عملکرد گندم [۳ و ۲] حاصل نشده و حتی ممکن است، در تولید محصول به این روش، نسبت به روش مصرف خاکی کاهش قابل ملاحظه ای ایجاد گردد. لذا چنانچه، در این زراعت، قصد انجام کودآبیاری از طریق سیستم آبیاری بارانی باشد، با توجه به هزینه های زیاد تهیه، نصب و نگهداری آنها و همچنین پایین بودن میزان تولید نسبت به هزینه ها، کودآبیاری به صرفه نخواهد بود. تنها در موردی که از کود کامل (کودی که تمام عناصر غذایی مورد نیاز گیاه را دارد) و از طریق سیستم بارانی احداث شده (به هر دلیل)، جهت تغذیه گیاه استفاده گردد، کاربرد کودآبیاری در استان خوزستان برای زراعت گندم، با توجه به راندمان بالای آبیاری در سیستم بارانی، توجیه خواهد داشت [۱].

#### فهرست منابع:

- ۱) گوشه، محی الدین. ۱۳۸۷. مقایسه اثر کاربرد کود کامل آبیاری در دو روش مصرف خاکی و کودآبیاری در عملکرد گندم. گزارش نهایی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. اهواز.
- 2) Bernnan, R.F. 1992. The effects of zinc fertilizer on take-all and the grain yield of wheat grown on zinc deficient soils of Esperance region, western Australia. *Fertilizer Research*. 31:215-219.
- 3) Dasberg, S. & Or, D. (1999). *Drip Irrigation*. New York: Springer-Verlog.