© 2017 IJSRST | Volume 3 | Issue 7 | Print ISSN: 2395-6011 | Online ISSN: 2395-602X
Themed Section: Science and Technology

Dry Spell : A Type of Draught Cause Interruption In Rainy Season

Hemant Kumar Singh
M.A. (NET)
Department of Geography,
University of Allahabad,
Allahabad, U.P., India

एक असामान्य रूप से लंबे समय के लिए, लेकिन सूखा के रूप में गंभीर नहीं, एक शुष्क सूखा अवधि को सूखे स्पेल के रूप में माना जाता है। इसलिए यह बरसात के मौसम में एक प्रकार का मसौदा पैदा हो सकता है और उस समय को शुष्क स्पेल माना जाता है। तो सूखी स्पेल को परिभाषित करने के लिए इसे "शुष्क दिनों का अनुक्रम, वर्षा का थ्रेशोल्ड मान से भी कम दिन" के रूप में माना जा सकता है। सूखी स्पेल की अवधारणा को समझना आवश्यक है क्योंकि इसमें एक प्रमुख भूमिका है:

- सफल कृषि प्रबंधन
- मिट्टी की योजना
- जल संरक्षण उपाय
- ग्लोबल जलवायुचेंज के मद्देनजर इसका भी बहुत महत्व है।

उष्णकटिबंधीय मानसूनी मौसम में वर्षा एक मौसमी घटना है और यह स्पेल में होता है। बरसात के मौसम की आवृत्ति, वर्षा की मात्रा, वर्षा की तीव्रता और गीली स्पेल की अवधि का प्रारंभ और अंत; और अवधि और गंभीरता और हस्तक्षेप (दो बारिश के बीच) शुष्क स्पेल बड़े स्थानिक और लौकिक रूपों से होती है। बरसात के मौसम और गीला और सूखा स्पेल के पैरामीटर की चरमयता और परिवर्तनशीलता वैज्ञानिक, अभियंताओं, मौसम विज्ञानी, जलवायु विशेषज्ञ, योजनाकारों और जल संबंधित क्षेत्र (कृषि, पारिस्थितिकी, जल विज्ञान और जल संसाधन) में काम करने वाले प्रबंधकों के लिए बहुमूल्य जानकारी हैं।

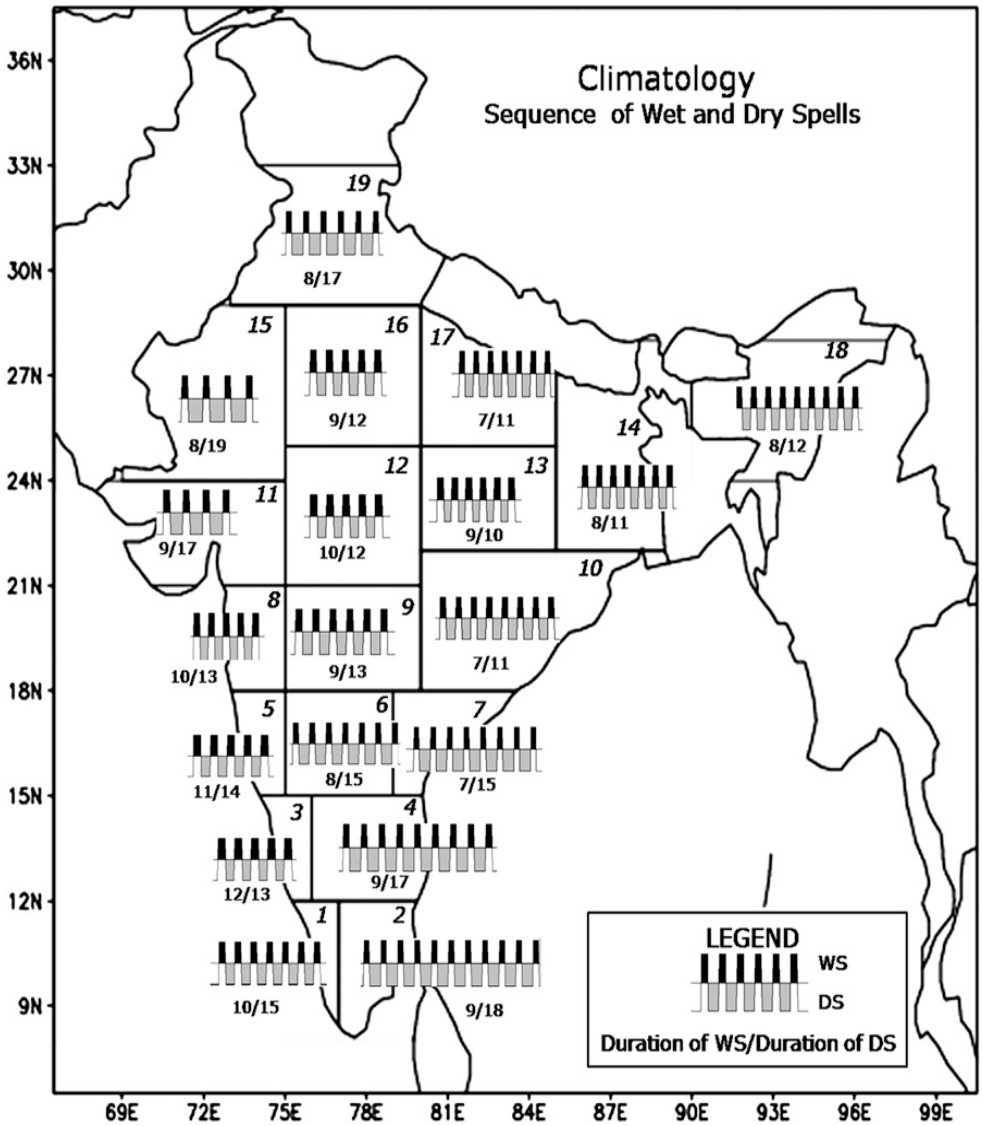
INTRODUCTION

शुष्क अवधि, पौधों, जानवरों और मनुष्यों को जीवित रहने के लिए पानी की आवश्यकता होती है। अगरवहाँ पर्याप्त पानी नहीं है, वे अंततः निर्जलीकरण से मर जाएगा। सूखा आमतौर पर वर्षा की वजह से होती है या न्यूनतम वर्षा से| सूखा एक आम घटना है जोदुनिया के कई क्षेत्रों में लगभग हर साल होता है, जो पूरे समाज को प्रभावित करता है| सूखे प्रणाली. एक अवधि हैजहां मौसम सूख गया है, एक असामान्य रूप से लंबे समय के लिए,कम और सूखे के रूप में गंभीर नहीं है|

ये स्पेल; गीला या सूखा किसी भी विशेष क्षेत्र के लिए विशिष्ट नहीं हैं, यह किसी भी जगह और किसी भी समय हो सकता है। इसमें विभिन्न संस्थान और व्यक्ति हैं जो इसे अपने दृष्टिकोण में परिभाषित करते हैं जिनमें से कुछ हैं: - • नित्यानंद सिंह और अश्विनी रानडे के अनुसार अपने काम में: सूखी स्पेल की पहचान " अध्ययनके क्षेत्र में जलवायु मानसून अवधि के दैनिक औसत वर्षा (डीएमआर) से कम या उससे कम दैनिक रोज़ाना के साथ एक सतत अवधि के रूप में की जाती है। यह दैनिक मतलब वर्षा दक्षिणी-मध्य पश्चिम तट पर 20.2 मिमी / दिन के अति दक्षिण-पूर्वी प्रायद्वीप से 2-6 मिमी / दिन से महत्वपूर्ण अंतर है। क्लाइमेटोलॉजिकल तौर पर उष्णकटिबंधीय और समुद्री प्रभावों में कमी के परिणामस्वरूप उत्तर पश्चिमी भारत में 3 से अत्यधिक दक्षिण प्रायद्वीप पर 10 से शुष्क स्पेलकी कमी घट जाती है। सूखे स्पेलकी कुल अवधि 173 से 29 दिनों के बीच घट जाती है और 18-11 दिनों के दौरान व्यक्ति की अवधि। (भारत के विशेष संदर्भ में)

आम तौर पर, शुष्क मौसम बाढ़ के मौसम के दौरान अपर्याप्त वर्षा के कारण होती है।वातावरण के बाष्पीकरण की मांग 40 एमएम / सप्ताह से भिन्न होती है| मौसम की शुरुआत और सक्रिय वर्षा ऋतु के दौरान 30 एमएम / सप्ताह तक की कमी हुई। लगभग 20 मिमी की बारिश होने वाली सप्ताह में 0.5 से 0.75 गुणा तक मिलने में सक्षम हो जाएगा| बाष्पीकरणीय मांग फसल की वृद्धि के प्रारंभिक दौर के दौरान, फसल के पानी की आवश्यकतावाष्पीकरण की आधी मांग के बारे में होगा और बाद में कुल बाष्पीकरणीय बढ़ जाएगा| विकास के प्रजनन चरण के दौरान मांग इसलिए, एक सप्ताह 20 से कम

बारिश के साथमिमी एक सूखी सप्ताह के रूप में माना जाता था हालांकि, एक सूखे सप्ताह के दौरान, फसल इसकी पूर्ति कर सकता हैमिट्टी में उपलब्ध नमी के माध्यम से पानी की आवश्यकता। यदि वर्षा 20 से कम हैदो या अधिक लगातार सप्ताह के लिए मिमी / सप्ताह, फसलों के अधीन होने की संभावना हैपर्याप्त संग्रहीत मिट्टी की नमी के अभाव में नमी का दबाव।



BENEFITS OF THE DRY SPELL ANALYSIS

पृथ्वी के वैश्विक जलवायु पर अध्ययन में एक बढ़ती हुई प्रवृत्ति को दर्शाता है| औसत हवा का तापमान नतीजतन, वनस्पति अवधिअपेक्षाकृत छोटी और अधिक अनियमित होने की उम्मीद हैवर्षा का वितरण अपेक्षित है 2। यह ध्यान दिया गया है किलंबे समय से शुष्क की जांच की गई प्रभावित समुदायों के लिए भारी लागत होती है।आर्द्र देशों में फसलों की सफलता या विफलता, विशेष रूप से बरसात की स्थिति के तहत इनके साथ अत्यधिक संबंध हैशुष्क की जांच की गई का वितरण अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिएशुष्क भूमि कृषि से सूखा के वितरण का ज्ञानएक वर्ष के भीतर की जांच की गई उपयोगी है| शुष्क कृषि न केवल कृषि में बल्कि अन्य क्षेत्रों में भी प्रभावित होते हैं,जैसे मत्स्य पालन, स्वास्थ्य, बिजली आदि। लंबे समय तक पनबिजली बिजली का उपयोग कर बिजली,शुष्क स्पेलभी उत्पन्न करने में बाधा डालते हैं। इसलिए, प्रभावअंत में ऊपर वर्णित विभिन्न क्षेत्रों में शुष्क स्पेलकाएक देश की अर्थव्यवस्था पर सीधा प्रभाव पड़ता है|शुष्क स्पेलकी लंबाई के बारे में जानकारी के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है,किसी विशेष स्थान पर किसी विशेष फसल या विविधता का निर्णय करना, औरविभिन्न परिपक्वता अवधियों की प्रजनन किस्मों के लिए,निर्णय में शुष्क-वर्तनी की लंबाई का उपयोग किया जा सकता है

OBJECTIVE OF THE STUDY

उपरोक्त के मद्देनजर, की घटना के पूर्व ज्ञानशुष्क जादू विश्लेषण अप्रत्याशित कम से कम करने के लिए फायदेमंद होगा| लंबे सूखी की जांच की गई के कारण नुकसान और प्रभावी औरविभिन्न हितधारकों के लिए कुशल नियोजन इन दृश्यों के साथ मेंदिमाग, सूखे जादू विश्लेषण पर पिछले कार्य क्रम में समीक्षा की गईशुष्क जादू का विश्लेषण करने में इस्तेमाल की जाने वाली मापदंडों की पहचान करने के लिएगुणों की शुरूआत और सूखी लंबाई की भविष्यवाणी करने के लिएस्पेल ।

DRY SPELL INDICATORS

DRY DAY

सामान्य तौर पर, सूखे दिनकी परिभाषा प्रति दिन शून्य वर्षा होती है|शून्य वर्षा के दहलीज मूल्य लेना हालांकि, अलग अलगलेखकों ने सूखा को परिभाषित करने के लिए अलग थ्रेशोल्ड वैल्यू का इस्तेमाल किया हैदिन। वर्षा की मात्रा 0.1 मिमी प्रति दिन के रूप में इस्तेमाल किया गया था,थ्रेशोल्ड क्योंकि यह आमतौर पर सामान्य के संबंध में प्रयोग किया जाता है| कुछ लेखकों1.5 मिमी 22 और 2 मिमी 23 को थ्रेशोल्ड वैल्यू के रूप में नियोजित किया गयाक्रमशः कम होने वाली किसी भी घटना को हटाने के क्रम मेंवर्षा। 1-25 मिमी के बीच थ्रेसहोल्ड मान की एक सीमा थी, भी इस्तेमाल किया 6जबकि 10 मिमी 24, 25, 26 का कुछ अध्ययनों द्वारा इस्तेमाल किया गया था।लंबे समय तक सीमा के उपयोग से अत्यधिक वजन समाप्त हो जाता हैकुछ अलग बरसात के दिनों में छोटी मात्रा में तोड़ने में हैलंबे शुष्क स्पेल हालांकि, थ्रेसहोल्ड मान नहीं होना चाहिएएक व्यक्तिपरक तरीके से चुना गया है|

DRY SPELL

हालांकि शुष्क स्पेल की परिभाषा के आधार पर भिन्न हो सकती हैप्रत्येक अध्ययन में उपयोग किए गए उद्देश्य और कार्यप्रणाली, की परिभाषाएक सूखी जादू लगातार सूखे दिनों की लंबाई पर आधारित है।एक "सूखी स्पेल " पहले परिभाषित किया गया था और इसका उपयोग ब्रिटिश शासित प्रदेश में किया गया था| 1919 में एक सूखे स्पेल के रूप में कम से कम 15 लगातार की अवधिजिन दिनों में से कोई भी श्रेय दिया गया था $\geq$1.0 मिमी 18 इसके बाद,शुष्क स्पेल की परिभाषाओं के विभिन्न संस्करणों का इस्तेमाल इस प्रकार किया गया थाविभिन्न थ्रेशोल्ड मान 8,25 के साथ अलग-अलग लेखकों यह

को बताया जाना चाहिए कि, एक सूखी दिन के विपरीत, न्यूनतमएक शुष्क स्पेल को परिभाषित करने के लिए आवश्यक लगातार सूखे दिनों की संख्याके आधार पर एक सार्थक ढंग से पहचान की जानी चाहिए| व्यावहारिक समस्याउदाहरण के लिए, श्रीलंका में धान की खेती में, यह हैउचित समय पर 7 या उससे अधिक दिनों के शुष्क स्पेल पर विचार करेंनारियल की खेती इसी मूल्य का 30 होगादिन। सूखा प्रभाव का अध्ययन करने में, लंबे समय तक शुष्क की जांच की गई (> 40 दिन)अधिक प्रभावी होगा।

DRY SPELL INDEX

शुष्क स्पेल के विश्लेषण में, विभिन्न सांख्यिकीय संकेतक हैं| विभिन्न लेखकों द्वारा उपयोग किया गया, दो सामान्यसंकेतक सूखे स्पेल (एलडीएस) की लंबाई और हैंएक सूखे स्पेल (एफडीएस) की आवृत्ति कुछ अध्ययनों की लंबाई का इस्तेमाल कियामहत्वपूर्ण शुष्क स्पेल (सीडीएस) 6,12 इनमें से एक अध्ययनएक से अधिक से अधिक सूखा स्पेल की लंबाई के रूप में सीडीएस माना जाता है,निर्दिष्ट लंबाई 6। एक अन्य अध्ययन के रूप में महत्वपूर्ण सूखी स्पेल परिभाषितबीच में एक वर्ष में तीन सबसे लंबे सूखे की जांच की गई की लंबाईसात दिन से अधिक सूखा की जांच की गई 12। इस के एक दोषचयन यह है कि यह तीन सबसे लंबे सूखे के विश्लेषण की अनुमति देता है| घटना के समय पर विचार किए बिना अलग की जांच की गई शुष्क स्पेल इसके अलावा, कुछ लेखकों ने अध्ययन किया है| समय के बावजूद एक वर्ष में अधिकतम शुष्क स्पेल (एमडीएस)घटना की शुष्क स्पेल की लंबाई का प्रत्येक सूचक हैएक व्यावहारिक बिंदु से फायदे और नुकसान भी हैं, फिर भी, एक में पहले कुछ सीडीएस का विश्लेषण

वर्ष, घटना के समय के अनुसार अधिक होगाउपयोगी।

शुष्क स्पेल की लंबाई के विपरीत, कम ध्यान दिया गया हैसूखे स्पेल (एसडीएस) की शुरुआत के समय का अध्ययन करें किसी के लिएअनुप्रयोगों, गंभीर सूखी शुरू होने की लंबाई और समय दोनोंस्पेल व्यावहारिक और व्यावहारिक दोनों से समान रूप से महत्वपूर्ण होंगे|

शुष्क स्पेलविश्लेषण

आवृत्ति वितरण का उपयोग

भारत में किए गए एक अध्ययन की शुरूआत की तारीख महत्वपूर्ण शुष्कस्पेल की जांच की गई (एसडीसीडीएस) औरऔसत अवधिअनुभवजन्य आवृत्ति का उपयोग करके महत्वपूर्ण शुष्कस्पेल (एलसीडीएस)की जांच की गई। अध्ययन ने 22 वर्षों के दैनिक वर्षा डेटा का इस्तेमाल किया(1 965-19 86) भारत के विदर्भ क्षेत्र में नौ स्टेशनों के लिए।उन्होंने अलग-अलग फसलों के लिए सूखे की जांच की गई| औरइस प्रकार पानी के आधार पर एक महत्वपूर्ण शुष्क स्पेल परिभाषित की गई थीफसल की आवश्यकता अध्ययन में पाया गया कि, जब सूखीदिन 0.1 मिमी (फसल के बावजूद) के रूप में लिया

गया था, पहलेमहत्वपूर्ण सूखी स्पेल का पहला या दूसरे जुलाईके सप्ताह में शुरू हुआ12 से 25 दिनों की लंबाई के साथ । दूसरामहत्वपूर्ण शुष्क स्पेल अगस्त के दूसरे सप्ताह के दौरान शुरू हुईलंबाई के साथ 18 से 40 दिनों से अलग। अनुरूपतीसरे महत्वपूर्ण सूखे स्पेल के लिए मूल्य का पहला सप्ताह थासितंबर को 15 से 50 दिनों के बीच की लंबाई के साथ।इस अध्ययन के माध्यम से प्राप्त परिणाम एक अच्छा प्रदान कियाविदर्भ क्षेत्र में शुष्क की जांच की गई के स्तर के बारे में संकेतहालांकि अध्ययन एसडीसीडीएस पर भविष्यवाणी प्रदान करता है औरएलसीडीएस, ये एक विशिष्ट सांख्यिकीय पर आधारित नहीं थेवितरण या सांख्यिकीय पद्धति इसके अलावा प्राप्तभविष्यवाणियों को डेटा के एक स्वतंत्र समूह के लिए मान्य नहीं किया गया था।

IMPACT OF DRY SPELL ON AGRICULTURE

विदर्भ क्षेत्र में निरंतर शुष्क स्पेल बना रही है| कृषि कठिन और साथ ही, जलवायुमौजूदा परिस्थितियों में बदलाव बढ़ रहा है|विदर्भ में उत्पादित खाद्य फसलों ऊपरी चावल हैं,इन फसलों के आधार पर, लोगों को कम कृषि उत्पादकता महसूस होती है, जो किवे सोचा था कि बदलते जलवायु के कारण थापरिस्थितिमौजूदा शुष्क स्पेल प्रभाव स्थानीय द्वारा महसूस किया गया थाअध्ययन क्षेत्र में किसान। अधिकांश उत्तरदाताक्षेत्र की कम मिट्टी की नमी से सहमत इस क्षेत्र में किसानों ने भी एक सामान्य अनुभव किया हैकीड़े में वृद्धि, सूखे की अवधि के साथ मिलते हैं

IMPACT OF DRY SPELL ON WATER RESOURCES

विदर्भ में पानी का प्रमुख स्रोत सार्वजनिक टैप थाक्रमशः नदी के बाद। पानी की कमी, क्षेत्र में एक समस्या रही है अध्ययन करते समय,लगभग 51.4% स्थानीय लोगों का जवाब थाकि तालाबों और वसंत का सुखना मुख्य थाक्षेत्र में पानी की कमी के लिये|लगभग 18.9% औरउनमें से 16.2% ने महसूस किया कि मुख्य कारण निम्न नदी प्रवाहऔर पानी की कमी के लिए कम वर्षा|

CONCLUSION

सूखे स्पेल एक कठिन स्थिति है खासकर अगर सूखा की गंभीरता ज्यादा है। हर साल **सूखे स्पेल** की वजह से कई लोग प्रभावित होते हैं। जबकि **सूखे स्पेल** की घटना एक प्राकृतिक घटना है हम निश्चित रूप

से ऐसे मानवीय गतिविधियों को कम कर सकते हैं जो ऐसी स्थिति पैदा कर सकते हैं। इसके बाद के प्रभावों से निपटने के लिए सरकार को प्रभावी उपाय करने चाहिए। हालांकि **सूखे स्पेल** का कारण काफी हद तक हम सभी को ज्ञात हैं, और यह ज्यादातर जल संसाधनों और गैर-पर्यावरण अनुकूल मानव गतिविधियों के दुरुपयोग का परिणाम है। इस समस्या को रोकने के लिए कुछ ज्यादा नहीं किया जा रहा है। यह समय है कि इस वैश्विक मुद्दे को दूर करने केलिए विभिन्न देशों की सरकारों को हाथ मिलाना चाहिए

References

- Barron, J., Rockstrom, J., Gichuki, F., and Hatibu, N.: Dry spell ¨ analysis and maize yields for two semi-arid locations in East Africa, Agr. Forest Meteorol., 117, 23–37, doi:10.1016/S0168- 1923(03)00037-6, 2003.
- Biamah, E. K., Sterk, G., and Sharma, T. C.: Analysis of agricultural drought in Iiuni, Eastern Kenya: Application of a Markov model, Hydrol. Process., 19, 1307–1322, doi:10.1002/hyp.5556, 2005.
- De Groen, M. M.: Modelling interception and transpiration at monthly time steps; introducing daily variability through Markov chains, PhD thesis Delft University of Technology, The Netherlands, 2002.
- De Groen, M. M. and Savenije, H. H. G.: A monthly interception equation based on the statistical characteristics of daily rainfall, Water Resour. Res., 42, W12417,doi:10.1029/2006WR005013, 2006.
- Deni, S. M., Jemain, A. A., and Ibrahim, K.: The spatial distribution of wet and dry spells over Peninsular Malaysia, Theor. Appl. Climatol., 94, 163–173, doi:10.1007/s00704-007-0355-8, 2008.
- El-Seed, A. G.: An application of Markov Chain Model for wet and dry spell probabilities at Juba in Southern Sudan, Geo J. Lib., 15, 420–424, doi:10.1007/BF00189081, 1987.
- Enfors, E. I. and Gordon, L. J.: Analyzing resilience in dryland agro-ecosystems: A case study of the Makanya catchment in Tanzania over the past 50 years, Land Degrad. Develop., 18, 680– 696, doi:10.1002/ldr.807, 2007
- Sharma, T. C.: Simulation of the Kenyan longest dry and wet spells and the largest rain-sums using a Markov model, J. Hydrol., 178, 55–67, doi:10.1016/0022-1694(95)02827-7, 1996.
- Sivakumar, M. V. K.: Empirical analysis of dry spells for agricultural applications West Africa, J. Climate, 5, 532–539, doi:10.1175/1520-0442(1992)0052.0.CO;2, 1992.
- Tilya, F. and Mhita, M.: Frequency of Wet and Dry Spells in Tanzania, in: Climate and Land Degradation SE – 10, edited by: Sivakumar, M. K. and Ndiang'ui, N., 197–204, Springer Berlin Heidelberg, doi:10.1007/978-3-540-72438-4 10, 2007.
- USGS: Seamless Data Distribution System (SDDS) 1 Arc Second (30 m), Seamless Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), edited by: U.S.G. Survey, Reston USA, US Geological Survey, 2007