सर्टिफिकेट पिम प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

मॉड्यूल 7- जल उपभोक्ता समिति द्वारा जल मापन तथा जल वितरण

विषय 7.3 जल वितरण सारणी (वार बंदी) बनाना तथा लागू करना

विषय 7.3

जल वितरण सारणी (वार बंदी) बनाना तथा लागू करना

मॉड्यूल 7 के विषय:

7.1 जल मापन का उद्देश्य, जल मापन यंत्र तथा इकाइयाँ

7.2 जल वितरण (वार बंदी) का परिचय

7.3 जल वितरण सारणी (वार बंदी) बनाना तथा लागू करना

7.4 वारबंदी के नए आयाम

1. वारबन्दी

कुलाबा या आउटलेट नहर प्रणाली की सबसे छोटी व निचली इकाई है इसलिए वारबंदी कुलाबे या आउटलेट वार की जाती है. इसमें पानी का वितरण सामान्यतया नहर में एक सप्ताह के लिए दिया जाता है। इस पूरे सप्ताह में पानी के वितरण को घण्टों में बांट दिया जाता है। इसके बाद में कुल क्षेत्र को सप्ताह के घंटों 24

X 7 (168) से भाग देकर किस खेत में कितने घण्टें पानी दिया जायेगा इसका हिसाब लगाया जाता है और उसके अनुसार पानी को नहर में छोड़ा जाता है। इसके तहत किसान को तय समय पर पानी मिलता है। उसे पानी के लिये इंतजार नहीं करना पड़ता । इस प्रकार वह अपने समय का सदुपयोग कर लेता है। आम तौर पर इस प्रकार की वाराबन्दी को किसान अधिक पसंद करते हैं ।

2. वाराबन्दी को लागू करने के लिये जरुरी पूर्व शर्तें -

- नहर की क्षमता के अनुसार पानी छोड़ा जा सके इसे सुनिश्चित करना।
- नहर के माध्यम से पूरे चक में पानी पहुंच जाये अर्थात खेत से खेत नाली हों इसे सुनिश्चित करना।
- जरूरी स्थानो पर नियंत्रण गेट की व्यवस्था
- किसानों को उसके तय किये गये क्रम के बारे मे तथा तत्पश्चात यदि आवश्यक हो तो क्रम मे किये गये परिवर्तन की अग्रिम जानकारी जिससे कि वे अपनी व्यवस्था कर सकें।
- वारबंदी तोड कर पानी लेने पर जरूरी कार्यवाही ।
- ज्यादा से ज्यादा किसानों को उनके ग्राम प्रधान व सिंचाई कर्मी के माध्यम से सूचित किया जाय।
- गांव के किसी सार्वजनिक स्थल पर वारबन्दी के अनुसार पानी के बंटवारे की व्यवस्था को लिखा जाय।
- महिलाओं को भी इसके बारे में विस्तार से जानकारी दी जाय।

3. नहर जल के बराबरी से वितरण की व्यवस्था करना;

(1) कुलाबों एवं अल्पिकाओं की रोस्टरिंग

प्रायः मुख्य नहरें तथा शाखा नहरें पूरे फसली मौसम (क्रॉप सीजन) के दौरान चलती हैं । किन्तु रजबहा एवं अल्पिका प्रणाली पूरे फसली मौसम के दौरान अनवरत नहीं चल पाती है और उन्हें समय-समय पर दूसरे क्षेत्रों में नहरों का

जल प्रदाय स्तर बनाये रखने के लिए बन्द किया जाता हैं ऐसा पानी की मांग तथा पूर्ति के संतुलन को बनाये रखने के लिये किया जाता है।

मुख्य नहर /शाखा नहर/रजवाहे में जल की उपलब्धता के आधार पर कुछ रजवहों या अल्पिकाओं को बन्द कर देते हैं और कुछ कुछ को चालू रखते हैं। चालू अल्पिकाओं को कम से कम एक सप्ताह तक अवश्य चलाना चाहिए। एक सप्ताह पश्चात् चालू अल्पिकाओं को बन्द और बन्द अल्काओं को चलाया जा सकता है। उदाहरण के लिए यदि मुख्य /शाखा नहर में आधा पानी आ रहा है तो उसमें से निकलने वाली रजबाहें एवं अल्पिकाएँ जिनका प्रवाह नहर के अधिकतम प्रवाह का आधा हो उसे उस सप्ताह चलाया जा सकता है। उदाहरण के लिए यदि नहर में आधा पानी आ रहा है तो उसमें से निकलने वाली अल्पिकाएँ जिनका प्रवाह नहर के अधिकतम् प्रवाह का आधा हो उसे उस सप्ताह चलायी जानी चाहिए तथा शेष अल्पिकाओं को अगले सप्ताह चलाई जा सकता है।

अल्पिकाओं को यथा सम्भव पूर्ण स्तर से चलाया जाना ही उपयुक्त रहेगा। परंतु व्यवहारिक तौर पर अल्पिकाओ मे एक जैसा प्रवाह नहीं रहता और वे हमेशा पूरी क्षमता से नहीं चलती जिसके फलस्वरूप कुछ कुलाबो को बंद रखना पडता है जिससे कि बाकी कुलाबों मे पर्याप्त पानी मिल सके। इस प्रक्रिया को बोई गई फसलों एवं उनके क्षेत्र को ध्यान में रखकर किया जाता है। इस प्रक्रिया को तातील कहा जाता है. इस बात का ध्यान रखा जाता है कि किसानो की खडी फसले सूखने ना पाए .

4. वारबंदी बनाने की प्रक्रिया

अभी तक सिंचाई अथवा जल संसाधन विभाग निश्चित लम्बी अवधि के लिए निम्न आधार पर वारबंदी तय करता है.

1. कमांड के क्षेत्रफल को तय करना।
2. कमांड में आने वाले सभी खातेदार की सूची तैयार करना।
3. प्रत्येक खातेदार की बारी तय करना।

प्रचलित विधि से वारबंदी तैयार करना

(1) कुलाबा कमाण्ड में कृषि योग्य भूमि के प्रति हेक्टेयर हेतु जल उपलब्धता के समय की गणना सप्ताह के 168 घण्टे में कुलाबा कमाण्ड के कुल कृषि योग्य भूमि के क्षेत्रफल से भाग कर प्राप्त की जाएगी।

(2) किसी खेत की सींच का समय उस खेत के क्षेत्रफल का उक्त बिन्दु (1) में प्राप्त मान से गुणा कर निर्धारित किया जाएगा।

(3) कुलाबा से प्राप्त जल के वितरण हेतु भू-खण्डों का क्रम कुलाबा समिति द्वारा निर्धारित किया जाएगा। यह क्रम शीर्ष से टेल की तरफ अथवा टेल से हेड की तरफ अथवा एक फसल सीजन में हेड से टेल की तरफ एवं दूसरे फसल सीजन में टेल से हेड की तरफ निर्धारित किया जा सकता हैं

(4) कुलाबा के शीर्ष से बराबर दूरी के खेतों में बाएं खेत को क्रम निर्धारण में वरीयता दी जाएगी।

(5) उक्त बिन्दु (2) के अनुसार निर्धारित सींच का समय भू-धारकों द्वारा कुलाबा समिति की सहमति से आपस में हस्तांतरित किया जा सकता है। इस हेतु वारबन्दी बनाने से पूर्व कृषकों के मध्य सहमति बना लेनी चाहिए।

(6) सिंचाई विभाग द्वारा यथा सम्भव तकनीकी के प्रयोग से फसलवार वारबन्दी तैयार करने में कुलाबा/अल्पिका समिति की सहायता की जाएगी।

उदाहरण

वारबंदी व्यवस्था बनाने के लिए निम्न प्रारूप पर एक प्रपत्र विकसित किया जाता है . इसमें सर्व प्रथम कुलाबे के कमांड के खसरों के क्षेत्रफल के योग से 168 घंटों को भाग देकर प्रति हेक्टेयर समय निकाल लिया जाएगा जिसे प्रारूप के ऊपर लिख दिया जाएगा , जैसा नीचे दर्शाया गया है:

एक हेक्टेयर खसरा हेतु निर्धारित समय = घंटे

क्र स०	खसरा स०	कृषक का नाम	खसरा का क्षेत्रफल (हे०)	खसरा हेतु निर्धारित समय		कृषक द्वारा पानी लेने का प्रारम्भिक दिन व समय		कृषक द्वारा पानी बंद करने का दिन व समय	
				घंटा	मिनट	दिन	समय	दिन	समय
1	**2**	**3**	**4**	5	6	7	8	9	10

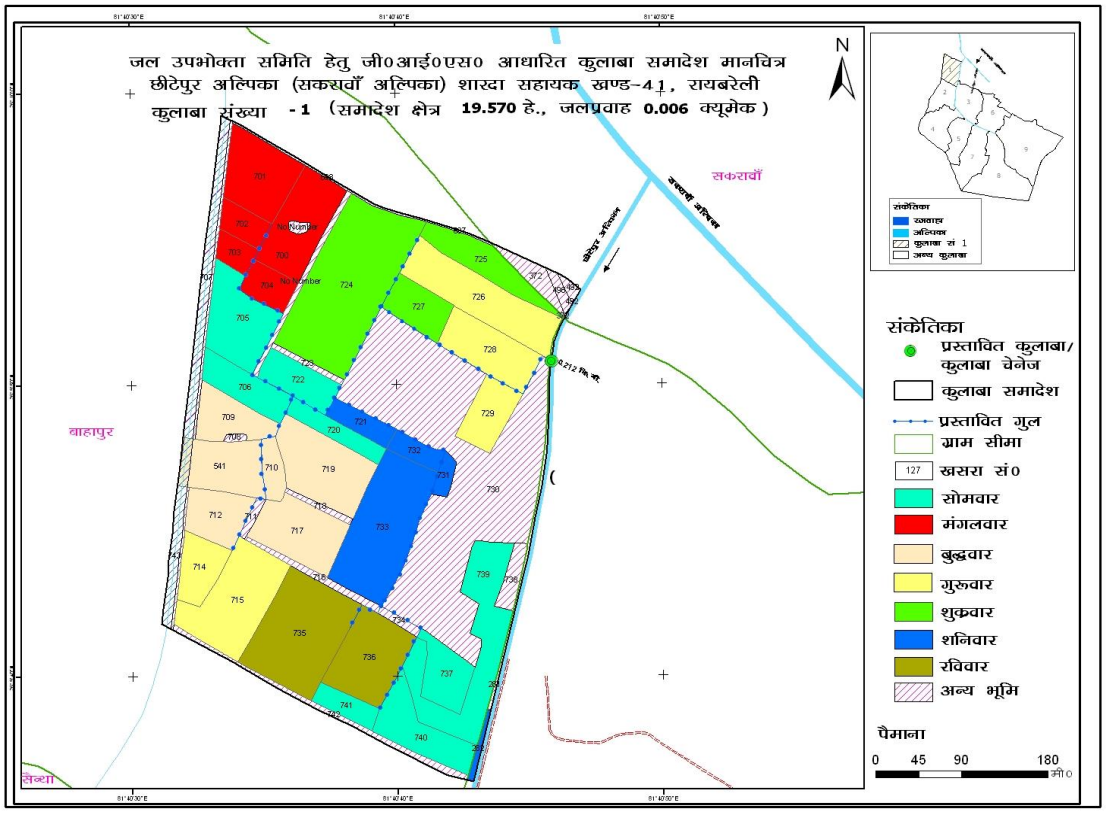
1. चिन्हांकित खसरा संख्या पर पानी पहुंचाने की व्यवस्था (यथा-खेत नाली/गूल) के आधार पर चिन्हंकित खसरा संख्या के कृषकों द्वारा पानी लिये जाने का क्रम निर्धारित किया जायेगा।
2. बिन्दु-2 में निर्धारित खसरा संख्या के क्रम को कॉलम संख्या (2) में तथा संबंधित कृषक का नाम कालम संख्या (3) में एवं खसरा का क्षेत्रफल कॉलम संख्या (4) में भरा जायेगा।
3. कालम संख्या (4) में अंकित समस्त खसरों के क्षेत्रफल को जोड़ा जायेगा।
4. एक हेक्टेयर खसरा हेतु आवंटित समय का आंकलन सप्ताह के 168 घण्टे में कॉलम संख्या (4) के क्षेत्रफलों के योग से भाग कर प्राप्त किया जायेगा। इसे प्रपत्र के ऊपर अंकित कर दिया जाएगा.
5. किसी खसरा संख्या हेतु आवंटित समय का आंकलन प्रपत्र के ऊपर अंकित मान को उस खसरा संख्या के क्षेत्रफल से गुणा करके प्राप्त किया जायेगा।
6. खसरा संख्या हेतु दिवस व समय का आवंटन कुलाबा पर उपलब्ध होने वाले जल के दिवस व समय के आधार पर किया जायेगा।
7. माना किसी अल्पिका के शीर्ष पर पानी बृहस्पतिवार प्रातः 8:00 बजे प्राप्त होता है तो उस अल्पिका के पहले कुलाबे के पहले कृषक को बृहस्पतिवार प्रातः 8:00 बजे पानी आवंटित किया जायेगा तथा उसके क्षेत्रफल के आधार पर उसका आवंटित समय जोड़ते हुए उसको पानी दूसरे कृषक को हस्तगत करना होगा.

नीचे एक कमांड की वारबंदी का उदाहरण दिया गया है.

इसमें खसरा संख्या 728 का क्षेत्रफल 0.391 है0 है तथा आउटलेट के कमांड क्षेत्रफल के अनुसार एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए आगणित समय 13.21 अथवा 13 घंटे 13 मिनट आता है। तदनुसार खसरे को आवंटित समय 0.391x13.21=5.16 अर्थात 5 घंटे 10 मिनट आता है । क्योंकि खसरा 728 का समय बृहस्पतिवार 8.00 प्रारम्भ हुआ अतः 5.16 या 5 घंटे 10 मिनट बाद अर्थात दोपहर बाद एक बजकर दस मिनट पर अगले खसरे 729 के लिए छोड़ दिया जाएगा. इस प्रकार पूरा कमांड किया जायेगा.

एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के लिए समय =13.21 घंटे

क्र स०	खसरा स०	कृषक का नाम	खसरा का क्षेत्रफल	खसरे के कृषक को आवंटित समय		कृषक को सिंचाई प्रारम्भ का दिन व समय		कृषक द्वारा पानी बंद किये जाने का दिन व समय	
				घंटा	मि०	दिन	समय	दिन	समय
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	728		0.391	5.16	309.60	बृहस्पतिवार	08:00 पूर्वान्ह	बृहस्पतिवार	01:09 PM
2	729		0.417	5.51	330.60	बृहस्पति	01:09 अपरान्ह	बृहस्पतिवार	06:39 अपरान्ह
3	726		0.763	10.08	604.80	बृहस्पतिवार	06:39 अपरान्ह	शुक्रवार	04:43 पूर्वान्ह
4	727		0.298	3.94	236.40	शुक्रवार	04:43 पूर्वान्ह	शुक्रवार	08:39 पूर्वान्ह
5	725		0.253	3.34	200.40	शुक्रवार	08:39 पूर्वान्ह	शुक्रवार	11:59 पूर्वान्ह
6	724		1.627	21.49	1289.40	शुक्रवार	11:59 पूर्वान्ह	शनिवार	09:28 पूर्वान्ह
7	721		0.163	2.15	129.00	शनिवार	09:28 पूर्वान्ह	शनिवार	11:37 पूर्वान्ह
8	732		0.137	1.81	108.60	शनिवार	11:37 पूर्वान्ह	शनिवार	01:25 अपरान्ह
9	731		0.038	0.50	30.00	शनिवार	01:25 अपरान्ह	शनिवार	01:55 अपरान्ह
10	733		1.002	13.23	793.80	शनिवार	01:55 अपरान्ह	रविवार	03:08 पूर्वान्ह
11	736		0.598	7.90	474.00	रविवार	03:08 पूर्वान्ह	रविवार	11:02 पूर्वान्ह
12	735		0.987	13.04	782.40	रविवार	11:02 पूर्वान्ह	सोमवार	12:04 पूर्वान्ह



निर्धारित वारबंदी का चित्र

उदाहरण

प्रश्न: किसी कुलाबे का वारबंदी हेतु कमांड 24 हेक्टेयर है सप्ताह में 168 घंटे में विभाजित करने पर एक हेक्टेयर को कितना समय आवंटित होगा?

हल: 168/24 =7 घंटे.

प्रश्न: उसी कमांड में किसी खसरे का क्षेत्रफल 0.5 हेक्टेयर हो तो उसे कितना समय आवंटी होगा?

हल: 7 X 0.5 =3.5 घंटे अथवा 3 घंटे 30 मिनट

स्वयं करें:- किसी आउटलेट का वारबंदी योग्य कमांड 12 हेक्टेयर है. सप्ताह में 168 घंटे में जल वितरण करने पर एक हेक्टेयर के लिए कितना समय आवंटित होगा ? इसी कमांड में 0.3 हेक्टेयर खसरे के लिए कितना समय