

घान बालीमा एकिकृत भारपात व्यवस्थापन



नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद
उखूबाली अनुसन्धान कार्यक्रम
(SSNP-AF/SS2 PROJECT)

जितपुर, बारा
२०७०

धान बालीमा एकिकृत भारपात व्यवस्थापन

धान नेपालको मुख्य खाद्यान्न बाली हो । धानको उत्पादन घटाउन विभिन्न समस्याहरू देखापर्छ । त्यस मध्ये एउटा ठूलो समस्या भारपात हो । वाली बाहेक कुनै बोट वा वेर्नालाई भारपात भनिन्छ । भारपातले वालीहरूसँग प्रतिस्पर्धा गरी पोषक तत्व, चिस्यान, ठाउ, पानी तथा सूर्यको प्रकाश धेरै मात्रामा उपयोग गरी वालीलाई कमजोर बनाउदछ । भारपातले ५ देखि ९० प्रतिशतसम्म उत्पादनमा ह्रास ल्याउँछ । धान छरेको वा रोपेको खेतमा भारपातको विउ संगै वा वेर्ना संगै उम्रन्छ र धानको वेर्ना भन्दा छिटो बढछ । रोग र कीराहरूको वैकल्पिक आश्रय स्थल भारपात नै हो । भारपातले सिंचाई खर्च र ज्यामी खर्च बढाउनुको साथै उत्पादित वस्तुको गुणस्तर पनि घटाउँछ । यसर्थ भारपात व्यवस्थापन गर्न अति जरुरी हुन्छ । भारपात ननिम्त्याएको पाहुना (Weeds are uninvited guest) हो ।

धेरै जसो भारपातहरू हातले गोडमेल गरेर निकालिन्छ । तर गोडमेल गर्नमा बढी मेहनत, खर्च र समय लाग्छ । प्राकृतिक कारणहरूले अर्को काममा व्यस्त हुने, समयमा ज्यामी नपाउनाले गोडमेल गर्न नसकिने जस्ता समस्याहरू आईपरेको हुन्छ । ठिक समयमा भारपात नियन्त्रण नगर्नाले धान उत्पादनमा धेरै ह्रास आउँछ । तसर्थ बढी उत्पादन लिनका लागि भारपात नाशक विषादीको प्रयोग अति आवश्यक हुन्छ ।

विभिन्न आवोहवामा गरिने धान खेती:

आकाशे भरमा खेती गर्ने वारी जग्गा (Rainfed Upland)

आकाशे भरमा खेती गर्ने गहिरो जग्गा (Rainfed Lowland)

हिलो खेतमा विउ छर्ने (Puddled Direct Seeded)

रोपेको तरिका (Puddled Transplanted)

भारपातले वारी जग्गामा ५-९० प्रतिशत, आकाशे भरमा गहिरो जग्गामा लगभग ५०%, हिलो खेतमा छरुवा गर्दा ३०-५०% एवं रोपेको खेतमा १५-२० प्रतिशत उत्पादनमा ह्रास ल्याउँछ ।

चौडा पात भएका भारपातहरू (Broad leaved weeds):

| | | | | | |
|----------|--------|---------|----------|----------|-------------|
| भिरुङ्गी | काने | गुलाबफल | भंगरिया | जलकुम्भी | करमलया |
| कुरकुर | निलो | जलुके | जलपियाजी | पिरे | तेलिया |
| कुसुमिका | नकोरे | लाफ | गन्धे | लटेसाग | कांडै लुंडे |
| थुकभार | भंगराज | | लाटोघास | कूफासाग | |

सांगुरो पात भएका भारपातहरू (Narrow leaved weeds):

मोथे दवो सांवा भिरुवा घुण्डे बन्सो पटेर कोडेघास सुइरो

आकाशे भरमा खेती गर्ने बारी जग्गा (Rainfed Upland):

धान वालीमा ८०-९० प्रतिशत एक दलिय (Monocot) वर्गका भारपातहरू पाइन्छन् । जति ढिलो गोडमेल गरिन्छ त्यती नै बाला प्रति वर्गमिटर घटनको साथै बालाको तौल तथा उत्पादन पनि घटन जान्छ । भारपातबाट नाईट्रोजन ३५ किलो, फस्फोरस ४ किलो, पोट्यास ४ किलो, लोहा २.५ किलो, जिंक ६९ ग्राम, तावा १५ ग्राम र म्यागनिज १६८ ग्राम प्रति हेक्टरको दरले ह्रास हुन्छ । बारी जग्गा (Upland) मा भारपातले धेरै नोक्सान पुऱ्याउने अवस्था (Critical period of weed competition) २०-६० दिन सम्म हो ।

भारपात व्यवस्थापन गर्ने तरिकाहरू:

हातले (Manual): पहिलो गोडमेल विउछरेको २० दिन र दोश्रो ४० दिन पछि गर्नु पर्दछ ।

यान्त्रिक तरिका (Mechanical Method) दाते, रोटरी विडर एवं देशी हलो भारपात व्यवस्थापन गर्नमा प्रयोग गरिन्छ ।

रासायनिक तरिका (Chemical method): भारपात गोडमेल गर्ने बेलामा किसानहरूलाई फुर्सत नहुनु,

ज्यामी नपाउनु, बढ्दो ज्यालाले रासायनिक तरिका अपनाउन बाध्य गरेको छ । भारपात नियन्त्रणका लागि दुई किसिमका भारपात नाशक विषादी प्रयोग गरिन्छ ।

भारपात नाशक विषादी २ प्रकारको हुन्छ:

(क). भारपात उम्रनु भन्दा पहिले प्रयोग गर्ने (Pre-emergence).

(ख). उम्रेको भारपातलाई नियन्त्रण गर्ने (Post-emergence): विउ छरेको २५ दिन पछि प्रयोग गर्ने

एक भन्दा बढी तरिकाले भारपात नियन्त्रण गर्ने प्रविधिलाई एकिकृत भारपात व्यवस्थापन (Integrated weed management) भनिन्छ ।

रासायनिक तरिकाबाट बारी जग्गा (Upland) मा भारपात व्यवस्थापन:

ब्युटाक्लोर (मेचिटी ५० ई.सी.): विउ छरेको २-३ दिन भित्र १.५ देखि २.० किलो ए.आई. (३-४ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिलाई प्रति हेक्टर प्रयोग गर्दा धेरै जसो भारपातलाई नियन्त्रण गर्दछ ।

आक्साडायाजोन (रोनस्टार ५० ई.सी.): विउ छरेको २-६ दिन भित्र ०.५-१.० किलो ए.आई. (१-१.५ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा प्रति हेक्टर प्रयोग गर्दा धेरै जसो भारपातलाई नियन्त्रण गर्दछ । यसले फाइटोटोक्सिक (Phytotoxic) प्रभाव नयाँ धानको वेर्नामा देखाउँछ तर केहि दिनमा नै फेरि राम्रो भएर (Recover) आउछ ।

पेन्डिमैथालिन (स्टोम्प ३० ई. सी.): विउ छरेको २(३ दिन भित्र १ किलो ए.आई. (३.३३० लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा प्रति हेक्टर प्रयोग गर्दा धेरैजसो भारपातहरूलाई राम्ररी नियन्त्रण गर्दछ ।

थायोवेनकार्ब वा वेन्थियोकार्ब (सेटर्न ५० ई.सी.): विउ छरेको २-३ दिन भित्र भारपात उम्रनु भन्दा अगाडी १.५ देखि २ किलाए.आई. (३-४ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा प्रति हेक्टरका दरले प्रयोग गर्दा भारपातको राम्रो नियन्त्रण हुनुका साथै धानको उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ ।

- (क) धान र भार आउनु अगाडी (Pre-emergence) पेन्डीमिथालिन (Pendimethalin 30%) १के.जी ए.आई प्रति हेक्टरका दरले छर्ने र पछि (Post-emergence) एजिमोसल्फ्युरन (azimsulfuron 50%) ३५ ग्राम ए.आई. प्रति हेक्टरका दरले धान छरेको १५ देखि २० दिनमा छर्ने ।
- (ख) धान र भार आउनु अगाडी (Pre-emergence) पाइराजोसल्फ्युरन(Pyrazosulfuron .emergence) विसपाइरीव्याक (Bispyribac) २५ ग्राम ए. आई. प्रति हेक्टरका दरले धान छरेको २० दिनमा छर्ने ।
- (ग) धान छरेको १५-२० दिनमा (Post-emergence) एजिमोसल्फ्युरन (azimsulfuron 50%) १७५ग्राम+विसपाइरीव्याक(Bispyribac) २५ ग्राम ए. आई. प्रति हेक्टरका दरले छर्ने ।
- (घ) धान र भार आउनु अगाडी (Pre-emergence) पेन्डीमेथालिन(Pendimethalin) १ के.जी.ए.आई. प्रति हेक्टरका दरले छर्ने र पछि (Post-emergence) विसपाइरीव्याक (Bispyribac10%) २५ ग्राम ए. आई. प्रति हेक्टरका दरले धान छरेको २० दिनमा छर्ने ।
- (ङ) धान र भार आउनु अगाडी (Pre-emergence) व्युटाक्लोर (Butachlor 50%) १ के.जी.ए.आई. प्रति हेक्टरका दरले छर्ने र पछि आएका भार हरुलाई हातले गोडी (Hand weeding) व्यवस्थापन गर्ने ।
- (च) धान र भार आउनु अगाडी (Pre-emergence) प्रिटिलाक्लोर (Pretilachlor 50%) ०.५०-०.७५ के.जी. ए.आई. प्रति हेक्टर का दरले छर्ने र पछि आएका भारहरुलाई हातले गोड्ने (Hand weeding) व्यवस्थापन गर्ने ।
- (छ) धान र टैचा (Sesbania) संगै छरिसके पछि पेन्डिमिथालिन (Pendimethalin) (Pre-emergence) १ के.जी. ए.आई. प्रति हेक्टरका दरले छर्ने र पछि टैचालाई मार्नको लागि ३५-४० दिनमा २,४-डी (2,4-D 80%) ०.८० के.जी. प्रति हेक्टरका दरले छर्ने र पछि भारहरु आएमा हातले गोडी (Hand weeding) व्यवस्था गर्ने ।

यी भारनासक विपादीहरु छर्नको लागि ३५० देखि ४०० लिटर प्रति हेक्टर पानीमा घोलेर प्रयोग गर्न पर्दछ ।

गहिरो जग्गामा आकाशे भरमा धान खेती (Rain fed lowland Rice): गहिरो जग्गामा धान मनसुन आउनु भन्दा अगावै वा शुरु भए पछि छरिन्छ । शुरुमा वारी जग्गा (Upland) जस्तै २५-३० दिन सम्म रहन्छ र पछि पानी पर्दा आकाशे भरमा खेती गरिन्छ । भारपातले यस्तो जग्गामा ५० प्रतिशत सम्म उत्पादनमा ह्रास (Loss) ल्याउछ । धान खेतमा ५० दिन सम्म भारपात हुनु हुदैन ।

भारपात नियन्त्रण गर्ने तरिकाहरु:

१. हातले (Manual)
२. यान्त्रिक (Mechanical)
३. रासायनिक (Chemical)

हातले (Manual): पहिलो गोडमेल धान रोपेको २० दिन र दोश्रो ४० दिन पछि गर्नु पर्दछ । यान्त्रिक तरिका: देशी हलोलो विउ छरेको एक महिना पछाडि खेतमा ५-१० से.मी. पानी भएको समयमा दुई पटक जोती सोही दिन वा २-३ दिन पछि पाटा लगाउदा धानको बोट पातलो हुनुका साथै भारपातको राम्रो नियन्त्रण हुन्छ । यो तरिका हातले दुई चोटी भारपात उखेलनु भन्दा बढी प्रभावकारी हुनुका साथै उत्पादनमा पनि वृद्धि हुन्छ ।

रासायनिक तरिका:

ब्युटाक्लोर (मचेटी ५० ई.सी.): ब्युटाक्लोर १.५ किलो ए.आई. (३ लिटर प्रति हेक्टर), २,४-डी सोडियम साल्ट १.० किलो ए.आई. (१२५० ग्राम प्रति हेक्टर) को साथमा प्रयोग गर्दा अझ बढी प्रभावकारी हुन्छ । ब्युटाक्लोर ३ लिटर प्रति हेक्टर २,४-डी ई.ई. को साथमा मिलाएर प्रयोग गरेमा भारपात नियन्त्रण हुन्छ र उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ ।

पेण्डिमथालिन (स्टाम्प ३० ई.सी.): यसको प्रयोग १.५ किलो ए.आई. प्रति हेक्टर (३ लिटर प्रति हेक्टर) २,४-डी सोडियम साल्ट २.० किलो ए.आई. (१२५० ग्राम) संग मिसाई प्रति हेक्टरका दरले विउ छरेको २५ दिन पछि प्रयोग गर्दा भारपात नियन्त्रण भई उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ । वेन्थियोकार्ब वा थायोवेनकार्ब (सेटर्न ५० ई.सी.): यो भारपात नाशक १.० किलो ए.आई. (२ लिटर प्रति हेक्टर) का दरले विउ छरेको २-३ दिन भित्र ७५०९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रयोग गर्दा प्रभावकारी तरिकाले भारपात नियन्त्रण हुन्छ ।

हिलो खेतमा छरुवा धान (Puddled direct seeded Rice):

विउ छरेको ३-७ हप्ता सम्म भारपातले धानको विरुवा संग बढी प्रतिस्पर्धा गर्छ । धानलाई भारपातवाट ३-७ हप्ता सम्म वन्चित राख्नु पर्छ ।

रासायनिक तरिका:

१. ब्युटाक्लोर (मचेटी ५० ई.सी.): यो भारपात नाशक औषधि १.० देखि १.५ किलो (२.० देखि ३.० लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टरका दरले विउ छरेको ३ दिन पछि स्प्रे गर्दा भारपात नियन्त्रण हुनुका साथै उत्पादनमा पनि वृद्धि हुन्छ ।

२. क्लोरिम्युरोन ईथाईल: यसको प्रयोग धेरै कम मात्रामा गर्नु पर्दछ । विउ छरेको ४ देखि १० दिन पछि १२ ग्राम ६०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टरका दरले स्प्रे गर्दा चौडा एवं सांगुरो भारपातलाई नियन्त्रण गर्नुका साथै उत्पादनमा पनि वृद्धि ल्याउछ ।
३. थायोवेनकार्ब वा वेन्थियोकार्ब (सेटर्न ५० ई. सी.): विउ छरेको ५-६ दिन पछि १.०-१.५ किलो ए.आई. (२.० देखि ३.० लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टरका दरले स्प्रे गर्दा चौडा एवं सांगुरो पात भएको भारपातलाई नियन्त्रण गरी उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ ।
४. पेंडिमथालिन (स्टोम्प ३० ई.सी.): विउ उम्रनु भन्दा पहिले १.० किलो ए.आई. (३.३३३ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टरका दरले स्प्रे गर्दा भारपातलाई नियन्त्रण गर्दछ ।
५. प्रेटिलाक्लोर (रिफिट वा सोफिट ३० ई.सी.): यो धेरै प्रभावकारी भारपात मार्ने विपादी हो । विउ छरेको ३ दिन पछि १.० किलो ए.आई. (३.३३३ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टरका दरले प्रयोग गर्दा भारपातको धेरै राम्रो नियन्त्रण हुन्छ ।
६. आक्साडायाजोन (रोनस्टार ५० ई.सी.): यो विपादी ०.५-१.० किलो ए.आई. (१-२ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टरका दरले प्रयोग गर्दा सबै प्रकारको भारपातहरूलाई नियन्त्रण गर्दछ । यसको स्प्रे धान रोपेको २-३ दिन भित्र गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

रोपेको धानमा भारपात व्यवस्थापन:

रोपेको धानमा शुरूको अवस्थामा त्यति भारपातको समस्या हुँदैन । उत्पादन वृद्धिको लागि रोपेको धानलाई ३० देखि ६० दिन सम्म भारपात मुक्त हुनु आवश्यक हुन्छ ।

१. व्युटाक्लोर (मेचिटी ५० ई. सी.): धान रोपेको ३-४ दिन भित्र १-२ किलो ए.आई. (२-४ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टर का दरले स्प्रे गर्दा भारपात राम्रो नियन्त्रण गरी उत्पादनमा वृद्धि गर्छ ।
२. पेंडिमथालिन (स्टोम्प ३० ई.सी.): भारपात उम्रनु भन्दा अगाडि १ किलो ए.आई. (१.३३३ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टरका दरले स्प्रे गर्दा चौडा एवं साघुरो भारपातलाई नियन्त्रण गरी उत्पादनमा वृद्धि गर्छ ।
३. प्रेटिलाक्लोर (रिफिट वा सोफिट ३० ई.सी.): ०.७५-१.० किलो ए.आई. (२.५ देखि ३.३३३ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टर का दरले प्रयोग गर्दा भारपातहरूलाई राम्ररी नियन्त्रण गर्छ ।
४. थायोवेनकार्ब वा वेन्थियोकार्ब (सेटर्न ५० ई.सी.): यो धेरै प्रभावकारी एवं धेरै प्रयोग हुने भारपात नाशक विपादी हो । यसले चौडा एवं सांगुरो पात भएको भारपातलाई राम्ररी नियन्त्रण गर्छ । यसको १.५ किलो ए.आई. (३ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टरका दरले स्प्रे गर्दा भारपातहरूलाई नियन्त्रण गर्दछ । यसको प्रयोग विउ रोपेको २-३ दिन पछि गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

५. आक्साडायाजोन (रोनस्टार ५० ई.सी.): यो विषादी ०.५-१.० किलो ए.आई. (१ देखि २ लिटर) ७५०-९०० लिटर पानीमा मिसाई प्रति हेक्टरको दर ले प्रयोग गर्दा सबै प्रकारको भारपातहरूलाई नियन्त्रण गर्दछ । यसको प्रयोग बिउ रोपेको २-३ दिन पछि गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

उम्रेको भारपातहरूलाई नियन्त्रण गर्ने विषादी (Post emergence herbicides):

२,४-डी सोडियम साल्ट ८० डब्लु.पी.: धान रोपेको २५ दिन पछि १ ग्राम १ लिटर पानीमा मिलाई प्रयोग गर्दा धेरै जसो भारपातलाई राम्ररी नियन्त्रण गर्दछ । एक कठामा २५-३० लिटर पानी प्रयोग गर्नु पर्दछ । एक हेक्टरको लागि १२२५ ग्राम २,४-डी सोडियमसाल्ट ८० डब्लु.पी.को आवश्यकता हुन्छ ।

नोमिनी गोल्ड- यसको प्रयोग छरुवा धान, नर्सरी एवं रोपेको धानमा गरिन्छ । यसले मोथे एवं चौडापात भएको भारपातहरूलाई नियन्त्रण गर्दछ । २-४ पात भएको भारपातमा प्रयोग गर्दा राम्रो हुन्छ । भारपात उम्रेको १०-२० को भित्र यसको प्रयोग गर्न पर्दछ । भारपातको प्रकोप हेरी २००-३०० एम एल ४५० लिटर पानी प्रति हेक्टर आवश्यक हुन्छ । स्प्रे गरेको ६ (छ) घण्टा पछि पानी पर्दा पनि प्रभावकारी हुन्छ । विषादी प्रयोग गर्दा खेतमा चिस्यान हुनु पर्छ, पानी जमेको हुनु हुँदैन । प्रयोग गरेको २-३ दिन पछि खेतमा एक हप्ता सम्म ३-५ से. मी. पानी लागेको हुनु पर्छ । यसले मोथे, भिरुवा, सावा एवं भार पातहरूलाई राम्ररी नियन्त्रण गर्दछ ।

भारपातनाशक विषादी प्रयोग गर्दा ध्यान दिनु पर्ने विशेष कुराहरु: कुनै पनि भारपात नाशक विषादी प्रयोग गर्दा खेतमा चिस्यान हुनु अति आवश्यक हुन्छ ।

एक हेक्टर (डेढ विघा) को लागि ७५०-९०० पानी प्रयोग गर्नु पर्दछ । भारपात नाशक विषादी प्रयोग गर्ने समयमा धानको बोट भिजेको हुनु हुँदैन । बढी हावा चलेको बखतमा भारपात नाशक विषादीको प्रयोग गर्नु हुँदैन । तरल (भोल) भारपात नाशक विषादीहरु स्प्रे गर्दा सुक्खा मौसम वा घामलागेको बेला तथा अपरान्ह २ बजे पछि छर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

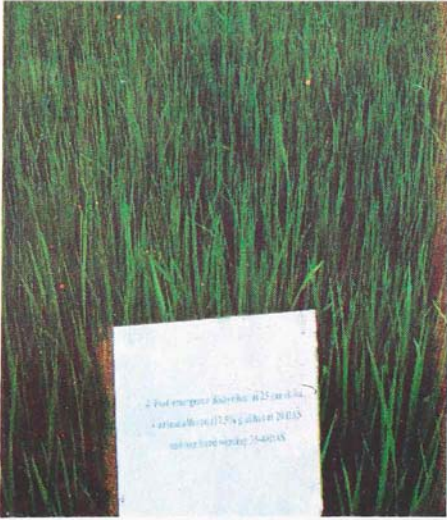
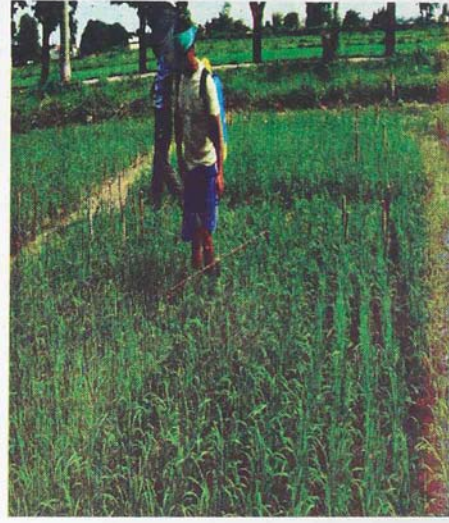
सोभै हावाको गति विरुद्ध अनुहार पारी स्प्रे गर्नु हुँदैन ।

भारपात नाशक विषादीको प्रयोग एउटै उंचाईबाट (५० से.मी) समान रूपले गर्नु पर्छ ।

स्प्रे गरी सकेपछि स्प्रेयर राम्ररी धोई सफा गर्नु पर्छ ।

भारपात नाशक विषादी छर्ने व्यक्तिको हाथ सुक्खा हुनु पर्छ । औषधी छरी सकेपछि साबुनले राम्ररी हातखुट्टा सफा गर्नु पर्छ ।

विषादी प्रयोग गर्दा एप्रोन, चस्मा, ग्लोव, मास्क, टोपी एवं गमबुट लगाएर छर्न पर्दछ ।



अन्तमा वतावरनिय असर नपनेगरी सकेसम्म एकिकृत भार व्यवस्थापन तरीकाहरु अपनाईभार नियन्त्रण गर्नु अति जरुरी छ। जस्ले गर्दाभविष्यमा भारमा भारनाशक विषदी सहन सक्ने क्षमता बृद्धि हुनवाट पनि बचाउन सकिन्छ ।

विषादीको प्रयोग गर्दाप्रयोग कर्ताले सुरक्षा तरीका अपनाउनु अत्यन्त जरुरी छ ।

लेखक:

कैलाश प्रसाद भुडेर

संयोजक (एस.४)

उखुवाली अनुसंधान कार्यक्रम, जितपुर, बारा

मोवाइल नं. ९८५५०४५०२६, Email :- Srpnarc@rediffmail .com

प्रकाशन प्रति: १०००

मुद्रण: रोहित अफसेट प्रेस

फोन: ०५१-५२४५८१